Fecha de elaboración de estudios de Sector:	24 DE SEPTIEMBRE DEL 2026
Nombre de quien Elabora el Estudio Sector:	RUBY CAROLINA ZULUAGA ALDANA
Dependencia:	SECRETARIA ADMINISTRATIVA

I. INTRODUCCION

A continuación se presentará el estudio del sector económico y de los oferentes por parte de la entidad conforme con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, para adelantar el proceso de contrataciòn de ***MÍNIMA CUANTÍA*** y la consecuente aceptación de la oferta.

En virtud del objeto contractual que se enmarca en el un contrato estatal mixto o de objeto complejo, cuya prestación principal corresponde al servicio de mantenimiento y que incorpora actividades materiales constitutivas de obra pública., se evidencia que de acuerdo a las obligaciones que se desarrollarán en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, con idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

Se deja constancia mediante el presente documento, del análisis del sector "Comercial" realizado en la etapa de planeación y estructuración del mismo, así:

II. OBJETO CONTRACTUAL Y JUSTIFICACIÓN

El El Artículo 2 de la Constitución Política de Colombia prevé: *"(...) son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo (...)"*.

El Artículo 209 de la Constitución Política expresa que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad. En el marco de este precepto constitucional, el Estado debe satisfacer las necesidades generales de toda la población, desarrollar los principios y finalidades consagradas en la gestión pública y priorizar de manera permanente el interés general.

Con fundamento en el Artículo 311 de la Constitución Política de Colombia, le corresponde al Municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes. Bajo este criterio, corresponde a los alcaldes cumplir y hacer cumplir la Constitución, la ley, los decretos del gobierno, las ordenanzas y los acuerdos del concejo, y dirigir la acción administrativa del municipio, asegurando el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 315 de la Constitución Política.

Asimismo, en la exposición de motivos de la Ley 80 de 1993 se señala que cualquier actividad estatal se tiene que caracterizar por satisfacer el interés general o las necesidades colectivas, por lo tanto, los servidores públicos al celebrar y ejecutar un contrato estatal deben tener siempre esta finalidad. Las instrucciones de la función estatal se encuentran consagradas en el artículo 3° de la Ley 80, el cual establece que cuando los servidores públicos participan en la celebración y ejecución de los contratos deben considerar que las entidades estatales buscan el cumplimiento de los fines especiales.

Finalmente, tanto el Gobierno Nacional como las administraciones municipales tienen que considerar, al elaborar los presupuestos y las necesidades para atender sus programas de gobierno, traducidos en planes de desarrollo, que la Constitución en su artículo 366 establece una carta de navegación, al condicionar al Estado a tener como finalidad esencial el

bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población; es así como dice respecto de las administraciones: será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas.

A partir de lo anterior, el municipio de Bucaramanga, como entidad territorial y a partir de la Ley 1454 de 2011 (por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones), además de las obligaciones y funciones que le son propias por la Constitución y la Ley, el Municipio tiene la competencia residual territorial, esto es, que es competencia del Municipio todo aquello que no está atribuido a la Nación ni a los departamentos. Es por esto que se designa a la Secretaría Administrativa, la cual tiene como propósito principal: "*Gerenciar las políticas de talento humano, la administración de los recursos físicos, la gestión documental y la gestión del servicio a la ciudadanía, dentro del marco constitucional y legal de la función pública, en cumplimiento de los objetivos institucionales y de los fines de Estado, procurando el desarrollo integral de los funcionarios públicos y una adecuada y oportuna prestación del servicio al ciudadano*".

Según lo dispuesto por el Decreto 0066 de 2018 del 09 de mayo de 2018, se adoptó el Manual de Funciones del Municipio de Bucaramanga, modificado por los Decretos 0025 del 20 de enero de 2020 y el 0137 del 30 de abril de 2020, que prevé, entre otras funciones del área de bienes y servicios, las señaladas en los siguientes numerales 1, 2 y 6:

> *"1. Determinar los necesidades de bienes y servicios de las diferentes dependencias de la Administración Municipal, según el procedimiento establecido.*
>
> *2. Priorizar las necesidades de bienes y servicios teniendo en cuenta el histórico de consumo, las metas institucionales y los marcos propuestos, de conformidad con normas y procedimientos establecidos.*
>
> *6. Planear y ejecutar los procesos de contratación relacionados con la adquisición de bienes y servicios requeridos para el funcionamiento interno de la administración municipal y la administración y mantenimiento de bienes e inmuebles del municipio".*

Por lo tanto, la contratación como una de las formas de actuación de la Administración Pública y, por ende, como componente del ejercicio de la función administrativa, se caracteriza por estar al servicio de los intereses generales de los asociados del Estado, con sujeción a los principios de igualdad, moralidad, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, imparcialidad, contradicción y publicidad.

De conformidad con lo anterior, el Municipio de Bucaramanga pretende realizar y desarrollar los procesos de gestión contractual y de gestión jurídica administrativa acorde con la Constitución Nacional, la Ley y el Manual de Contratación del Municipio de acuerdo con la función misional que le corresponde, a su Plan de Desarrollo Municipal y los planes de acción de las diferentes Secretarías de despacho. Por esta razón, el ejercicio de la Función Administrativa implica el desarrollo y realización de las más variadas actividades, de conformidad con las competencias asignadas al sujeto administrativo correspondiente, según el área de la administración a su cargo.

Así las cosas, el ejercicio de la función administrativa permite distinguir dentro de la dinámica de la administración, el cumplimiento de unas funciones básicas cuyo contenido se determina en cada caso por la materia de la cual debe ocuparse la institución administrativa de que se trate y por las formas de actuación que aquella debe adelantar para el logro de sus cometidos, no siendo ajenas estas al ente territorial municipal:

> *"ARTÍCULO TERCERO: DELEGACIONES ESPECÍFICAS AL SECRETARIO(A) ADMINISTRATIVO: Celebrar todos los contratos y convenios imputables a gastos de funcionamiento sin importar su naturaleza o dependencia donde se requiera el bien y/o servicio. Además, le corresponde la facultad residual, entendiéndose por tal, la celebración de contratos y convenios que no correspondan a ningún de los casos que expresamente sean delegados o asignados a otros despachos.*
>
> *PARÁGRAFO PRIMERO: De igual manera le corresponderá la facultad de suscribir contratos y convenios relacionados con la adquisición de bienes y servicios requeridos para el funcionamiento interno de la administración municipal y aquellos asuntos que por la naturaleza y funciones del cargo son de su competencia.*

Así mismo y en concordancia del parágrafo primero del artículo primero del presente decreto, celebrar todos los contratos y convenios imputables a gastos de inversión inherentes, a la Secretaría." (negrilla y subraya fuera de texto)."

En este sentido, la Secretaría Administrativa apoya a la Administración Municipal suministrando a las diferentes secretarías, dependencias, oficinas y demás, unas condiciones de trabajo óptimas necesarias para realizar el cabal cumplimiento de sus obligaciones y los trámites propios, a modo de garantizar el adecuado funcionamiento de cada una de ellas, y así poder satisfacer los propósitos establecidos por el Municipio de Bucaramanga, para la buena marcha y efectivo cumplimiento de sus cometidos.

La Alcaldía de Bucaramanga y sus centros externos cuentan con un sistema de hidrosanitario y una red contraincendios que requieren mantenimientos correctivos y preventivos para garantizar su óptimo funcionamiento. En virtud de ello, y en cumplimiento de sus funciones, la Subsecretaría Administrativa de Bienes y Servicios tiene a su cargo la realización del trámite correspondiente para la contratación del personal idóneo para llevar a cabo esta tarea.

Conforme a la normativa vigente en materia de manejo de edificaciones, específicamente la Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en sus artículos 5 y 6, se dispone lo siguiente

"Artículo 5 – Las edificaciones de los lugares de trabajo permanentes o transitorios, sus instalaciones, vías de tránsito, servicios higiénico-sanitarios y demás dependencias deberán estar construidos y conservadas en forma tal que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores y del público en general.

PARÁGRAFO. Las instalaciones, máquinas, aparatos, equipos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable, desagüe, gas industrial, tuberías de flujo, electricidad, ventilación, calefacción, refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por las reglamentaciones vigentes, o que al efecto se dicten sobre la materia.

"Artículo 6 – En la construcción, reformas o modificaciones de los inmuebles destinados a establecimientos de trabajo, se deberán tener en cuenta, además de los requisitos exigidos en el artículo quinto, los corredores, pasadizos, pasillos, escaleras, rampas, ascensores, plataformas, pasamanos, escalas fijas y verticales en torres, chimeneas o estructuras similares que serán diseñados y construidos de acuerdo a la naturaleza del trabajo, y dispondrán de espacio cómodo y seguro para el tránsito o acceso de los trabajadores."

Por lo anterior, la Alcaldía Municipal es la que administra, además de su sede principal, diversos puntos externos donde se desarrollan programas de atención a la ciudadanía. En estos centros se encuentran los elementos que requieren mantenimiento correctivo o preventivo, así como los tanques de agua potable que precisan de desinfección para prevenir la proliferación de bacterias y la acumulación de residuos contaminantes. Cabe destacar que algunos de estos tanques se ubican sobre las cubiertas, a más de 2 metros de altura, mientras que otros se encuentran bajo el nivel del suelo, con profundidades que alcanzan los 3 metros.

Conforme a lo establecido en las Condiciones del Contrato de Seguro de la Póliza Todo Riesgo Daños Materiales, textualmente se da cómo: EXCLUSIONES APLICABLES A TODOS LOS AMPAROS, ***"En caso de un evento cubierto en la póliza, en el cual se encuentre que el asegurado no cumplió con lo establecido en las normas NFPA-25 Y RETIE vigentes, la compañía no tendrá obligación indemnizatoria ante el evento reclamado",*** es decir, que la compañía aseguradora no estará obligada a indemnizar por un evento cubierto en la póliza si se comprueba que el asegurado no cumplió con las normas NFPA-25 y RETIE vigentes.

En concordancia con la Norma NFPA 25 "*Norma para la Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas a Base de Agua*", se establece un programa integral de inspección, prueba y mantenimiento de los sistemas contra incendios a base de agua del Centro Administrativo Municipal. Este programa detalla las actividades a realizar, su frecuencia, la documentación requerida y las responsabilidades de cada parte involucrada. Además, se vela por el cumplimiento del Código de Seguridad Humana y las normas urbanísticas aplicables, así como de la red de extinción de incendios conforme a la Ley 1575 de 2012. La implementación de estas medidas correctivas y preventivas garantiza el óptimo funcionamiento de los sistemas contra incendios y motobombas

que abastecen de agua a todas las oficinas del Centro Administrativo Municipal, previniendo riesgos y protegiendo las instalaciones frente a posibles eventualidades.

La ejecución de los trabajos e instalaciones de los diferentes elementos y componentes (tuberías, aparatos y equipos, etc.) que conforman el sistema hidráulico y sanitario por parte del contratista durante la vigencia del contrato deberá ajustarse estrictamente a las especificaciones aquí establecidas, a las normas vigentes de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, a los reglamentos estipulados en el Código Colombiano de Fontanería, a las NORMAS ICONTEC bajo las cuales está certificada la Alcaldía de Bucaramanga (en especial la Norma Técnica Colombiana 1500), al Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento RAS 2000 y a los requisitos ambientales aplicables. Estos reglamentos y normas se considerarán como parte integral de estas especificaciones.

Los mantenimientos correctivos por realizar en la Alcaldía y los Centros Externos bajo la administración del Municipio de Bucaramanga abarcan la limpieza de tuberías, sanitización del ambiente, teniendo en cuenta factores de riesgo biológico y ambiental que pueden ocasionar perjuicios en la salud de las personas que diariamente laboran y prestan servicios en las diferentes áreas, a su vez se requiere de la calibración de equipos, el cambio de piezas y/o su reparación. Estos mantenimientos se enfocan en elementos que pueden ser removidos de los equipos sin necesidad de realizar alteraciones estructurales al edificio, como rompimiento de muros, afectación de placas, cambios en la fachada o cualquier actividad que implique un proceso de obra. Por lo tanto, el contrato se enmarca en la prestación de servicios y no en la ejecución de una obra pública.

Para atender a las necesidades planteadas, nos basamos en el plan de mantenimiento aprobado por la Oficina de Gestión de Calidad, manual de procedimiento Código: PL-RF-8300-170-001. Este plan establece la realización de dos (2) rutinas de mantenimiento preventivo anual durante la ejecución del contrato, la cual permite realizar un seguimiento exhaustivo del estado de los equipos, determinar y/o diagnosticar cualquier mantenimiento correctivo necesario para garantizar su óptimo funcionamiento y contar con personal especializado para responder de manera oportuna ante cualquier eventualidad.

En vista de la importancia de garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de las instalaciones de la Alcaldía de Bucaramanga, se hace absolutamente necesario realizar un mantenimiento integral a los tanques de agua potable, los sistemas contra incendio y los sistemas hidrosanitarios ubicados tanto en la sede principal como en los Centros Externos.

Estos sistemas son vitales para la operación diaria de la Alcaldía, ya que proveen agua potable para el consumo humano de los funcionarios y usuarios de las instalaciones. Un mantenimiento adecuado es esencial para preservar la calidad del agua, prevenir la proliferación de microorganismos que causan enfermedades y garantizar la salud de quienes frecuentan estos espacios.

Del mismo modo, el sistema contra incendio requiere de un mantenimiento riguroso, tanto preventivo como correctivo, incluyendo sus respectivas pruebas. Este mantenimiento es indispensable para asegurar la confiabilidad del sistema en caso de una emergencia, protegiendo la vida e integridad de las personas y las instalaciones.

Destacándose que el mantenimiento de estos sistemas no es solo una obligación, sino una responsabilidad ineludible que garantiza el bienestar de la comunidad que frecuenta las instalaciones de la Alcaldía de Bucaramanga.

Por lo tanto, se hace hincapié en la imperiosa necesidad de realizar un mantenimiento periódico de los equipos que controlan el sistema de bombeo de agua potable y sanitaria, así como las redes contraincendios. Este mantenimiento preventivo es fundamental para garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y, en consecuencia, minimizar de manera sustancial los riesgos asociados a fallas o averías en estos equipos.

1. Equipos

A continuación, se detallan los sistemas hidrosanitarios de la Alcaldía de Bucaramanga y sus Centros Externos que requieren mantenimiento preventivo y correctivo, con disponibilidad de servicio las 24 horas del día, los 7 días de la semana:

FICHA TECNICA	
Sistema / Ubicación	**Elementos**
SISTEMA DE PRESIÓN: EDIFICIO FASE I	4 tanques de hidroneumáticos de 125 Psi de 1.70 de altura x 60 cm de diámetro. De posición vertical en fibra con membrana. Capacidad de 300 lts
	7 válvula de bola de 1 ½"
	1 presostato
	3 manómetros
	1 válvula de cortina 4"
	1 válvula check 4"
	2 motobombas de 10 hp, motor PEDROLLO
	2 cheques hidro 2"
	2 válvula de bola 2"
	6 válvulas de bola de 2""
	1 tablero de control.
	1 tanque de almacenamiento (12x7 x2,70 m)
SISTEMA CONTRAiNCENDIOS: EDIFICIO FASE I	1 motobomba jockey 5 HP WEG
	1 motobomba 50 HP WEG
	2 válvula de compuerta Kennedy 6"
	1 válvula de compuerta Kennedy 3"
	2 presostatos
	1 manómetro
	1 tablero de control.
	1 tanque de almacenamiento (7x5 x 2.70 m)
POZO SÉPTICO: EDIFICIO FASE I	2 bombas sumergibles de 5 Hp.
	2 flotadores tipo rana.
	1 tablero de control
	1 tanque séptico de (3x2x2)
SISTEMA DE PRESIÓN: EDIFICIO FASE II	1 tanques de presión de 125 Psi de 1.60 de altura x 80 cm de diámetro. De posición vertical metálico con membrana
	2 motobomba de 5 HP siemens
	2 check de 2"
	2 válvula de bola 2"
	4 válvula de cortina de 2"
	1 presostato
	1 manómetro
	1 tablero de control.
	1 tanque de almacenamiento (3x4 x2,70 m)
SITEMA CONTRAINCENDIOS: EDIFICIO FASE II	2 motobombas de 12 HP siemens
	2 válvula de bola 3"
	2 válvula de cortina 3"
	2 presostatos
	1 manómetro
	1 tablero de control.
SISTEMA DE PRESION: CENTRO VIDA KENNEDY	1 tanques de presión de 125 Psi de 1.60 de altura x 80 cm de diámetro. De posición vertical metálico con membrana
	1 check de 2"

	1 válvula de bola 2"
	1 válvula de cortina de 2"
	1 presostato
	1 manómetro
	1 tablero de control.
	1 motobombas de 2 HP
	1 tanque almacenamiento (2x3x2)
SITEMA CONTRAINCENDIOS: CENTRO VIDA KENNEDY	2 motobombas de 5HP
	2 válvula de bola 3"
	2 válvula de cortina 3"
	2 presostatos
	1 manómetro
	1 tablero de control.
	1 tanque de almacenamiento (3 x 4 x 5 m)

2. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisión, sondeo, des taponamiento y limpieza de tuberías de aguas negras, lluvias y grasas que evite el taponamiento, obstrucción y la generación de malos olores, contaminación cruzada de factores contaminantes como Bacterias y microrganismos qué afectan la salud humana. Llevar a cabo la reparación de equipos que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. Se trata de una estrategia proactiva que busca mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento, optimizando su rendimiento, extendiendo su vida útil y minimizando los costos asociados a reparaciones imprevistas o paradas no programadas.

A continuación, se presenta una descripción detallada del significado de cada uno de los ítems a tratar en el presente requerimiento:

- **SISTEMA HIDROSANITARIO:** sistema hidráulico de tuberías sanitarias de aguas negras, lluvias y grasas que van desde 1/2 pulgadas Hasta 10 pulgadas para el caso de edificios, también constan de accesorios y aparatos necesarios que se utilizan para suministrar agua potable, realizar desagües de aguas negras, lluvias y grasas y ventilar los gases de escape de una edificacion.

- **TANQUES DE AGUA POTABLE**: Son los empleados para almacenar el agua para el abastecimiento de la Administración Municipal, los cuales se encuentran ubicados en el sótano debajo de cada estructura de cada una de las Fases del Centro Administrativo Municipal.

- **SISTEMA DE CONTRAINCENDIOS:** Conjunto de equipos diseñados a la prevención de incendios dentro de la Alcaldía de Bucaramanga.

- **POZO SÉPTICO:** Foso en concreto ubicado en el sótano de la edificación donde se vierten las aguas residuales para ser bombeadas hacia la red publica

2.1. Descripción de las rutinas de mantenimiento

Los mantenimientos preventivos se realizarán en estricto cumplimiento de los plazos establecidos en el plan de mantenimiento codificado PL-RF-8300-170-001, elaborado por la Alcaldía de Bucaramanga:

Ítem	Sistema	Mantenimiento al Año	Responsable de Realizar el

			Mantenimiento (Externo-Interno)
1.	Sistema Hidrosanitario Fase 1 y Fase 2	2	Externo
2.	Sistema de Contraincendios Fase 1 y Fase 2	2	Externo
3	Sistema de presión centro vida Kennedy	2	Externo
4	Sistema de contraincendios centro vida Kennedy	2	Externo

En virtud de lo expuesto, se establece la obligatoriedad de realizar **DOS (2) RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO** durante la vigencia total del contrato.

De acuerdo con el plan de mantenimiento establecido bajo formato de calidad Código: PL-RF-8300-170-001, la rutina de mantenimiento preventivo para los sistemas hidrosanitarios y contraincendios se compone de las siguientes actividades:

Equipo	Ítem	Descripción
TANQUES DE AGUA POTABLE	1	Pruebas, Revisión y Detección de fugas de agua en el sistema.
	2	Ajuste de terminales en tableros eléctricos.
	3	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	4	Revisión y ajuste de tornillería.
	5	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (7x5 x2.70 m) de la Fase 1.
	6	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento ((3x4x 2.70 m)) de la Fase 2.
	7	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (2x3 x 2 m) del centro vida Kennedy.
	8	Revisión y corrección de fugas
	9	Revisión y detección de fugas de agua en el sistema presión constante.
	10	Revisión, ajuste, lubricación de válvulas y flotadores de nivel de agua.
	11	Sanitización al interior de los tanques de agua potable y toma de muestras microbiológicas y fisicoquímica después del lavado
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	12	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.
	13	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba centrifuga
	14	Ajustes de terminales de contacto en el tablero de automatización.
	15	Ajustes al sistema eléctrico de mando (Interruptores, válvulas de presión).
	16	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	17	Limpieza de equipos y área circundante.
	18	Mantenimiento eléctrico a tableros de control, en partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	19	Revisión y ajuste de tornillería.
	20	Revisión y detección de fugas de agua en el sistema presión constante.
	21	Revisión, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores.
	22	Sondeo y limpieza internas de tuberías de drenaje con equipos especializados de presión constante Hidrojet
	23	Revisión con cámara de inspección al interior de las tuberías
	24	Sanitización de ambiente de las áreas
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	25	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.
	26	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba centrifuga
	27	Ajustes al sistema eléctrico de mando (Interruptores, Válvulas de Presión).
	28	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	29	Evaluación de tuberías internas.
	30	Inspección técnica de control.

	31	Inspecciones rociadores de incendio.
	32	Limpieza de equipos del sistema y área circundante.
	33	Mantenimiento eléctrico a tableros de control, de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	34	Pruebas de flujo directo para válvulas de reflujo.
	35	Pruebas de operación de la bomba de incendio.
	36	Pruebas de estado de las válvulas tipo cortina.
	37	Pruebas, Revisión y Detección de fugas de agua en el sistema.
	38	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (12x5 x 2.70 m) de la Fase 1.
	39	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (3x4 x 5 m) del centro vida Kennedy.
	40	Revisión y ajuste de tornillería.
	41	Revisión, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores.
POZO SÉPTICO	42	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.
	43	Mantenimiento eléctrico a tableros de control, de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	44	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba sumergible
	45	Calibración, ajuste, lubricación de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.
	46	Revisión, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores
	47	Limpieza de filtros de la caja de distribución y del pozo séptico (5x3x2m)

2. LISTADO DE REPUESTOS la lista de repuestos garantiza la disponibilidad de repuestos para el mantenimiento de los equipos o instalaciones objeto del contrato, permitiéndonos facilitar ejecución de las actividades de mantenimiento, minimizando tiempos de inactividad y optimizando la operación de los equipos e instalaciones. A continuación, se detallan los repuestos a tener en disponibilidad:

Ítem	Descripción	Unidad	Cant
1	Suministro e instalación de Alambre calibre cable #12 AWG	Metro	1
2	Suministro e instalación de Alambre calibre cable #14 AWG	Metro	1
3	Suministro e instalación de Boquilla de succión 3"	Unidad	1
4	Suministro e instalación de Bornera para riel DIN Omega 2,5 mm	Unidad	1
5	Suministro e instalación de brida 3" galvanizado	Unidad	1
6	Suministro e instalación de brida 3" cobre	Unidad	1
7	Suministro e instalación de Cable encauchetado 3x10 AWG	Metro	1
8	Suministro e instalación de Cable encauchetado 3x12 AWG	Metro	1
9	Suministro e instalación de Cable encauchetado 3x14 AWG	Metro	1
10	Suministro e instalación de Cable encauchetado 4x14 AWG	Metro	1
11	Suministro e instalación de Cable encauchetado 4x18 AWG	Metro	1
12	Suministro e instalación de Cheque hidro de 2" en bronce	Unidad	1
13	Suministro e instalación de Codo 3" galvanizado	Unidad	1
14	Suministro e instalación de Codo 3" cobre	Unidad	1
15	Suministro e instalación de Contactor trifásico bobina de 120v de 50 Amp	Unidad	1
16	Suministro e instalación de Contactor trifásico bobina de 220v de 50 Amp	Unidad	1
17	Suministro e instalación de Electrobomba volumétrica de 5.5 hp 2" 220v	Unidad	1
18	Suministro e instalación de Electrobomba Barnes de 3" para aguas residuales 220 v	Unidad	1
19	Suministro e instalación de Flotador 1/2 cobre	Unidad	1
20	Suministro e instalación de Flotador 3/4 cobre	Unidad	1
21	Suministro e instalación de Guardamotor de 28-42 Amp	Unidad	1
22	Suministro e instalación de Impermeabilización pared interior de tanque	m2	1
23	Suministro e instalación de Manguera de 1 -1/2" con tubo interior de hule de neopreno sintético, con una capa exterior de fibras continuas 100% poliéster y un refuerzo textil	Metro	1
24	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 2" de caratula conexión 1/4" NPT	Unidad	1
25	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 3" de caratula conexión 1/4" NPT	Unidad	1
26	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 4" de caratula conexión 1/4" NPT	Unidad	1
27	Suministro e instalación de Manómetro de presión	unidad	1

28	Suministro e instalación de Presostato con conexión de 1/4" hembra, Graduable de 20 a 100 Psi	Unidad	1
29	Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 12-18 Amp	Unidad	1
30	Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 17-25 Amp	Unidad	1
31	Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 23-32 Amp	Unidad	1
32	Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 28-36 Amp	Unidad	1
33	Suministro e instalación de tablero de control y potencia bomba centrifugas	unidad	1
34	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 250 psi	Unidad	1
35	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 300 lts de 125 Psi. De posición vertical en fibra con membrana	Unidad	1
36	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 500 psi	Unidad	1
37	Suministro e instalación de Té 3" cobre	Unidad	1
38	Suministro e instalación de Té 3" galvanizado	Unidad	1
39	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1 1/2"x6 mts	Unidad	1
40	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1"x6 mts	Unidad	1
41	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 2"x6 mts	Unidad	1
42	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 3"x6 mts	Unidad	1
43	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 4"x 6mts	Unidad	1
44	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1" x6 mts	Unidad	1
45	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" x6 mts	Unidad	1
46	Suministro e instalación de Tubería PVC de 3/4" x6 mts	Unidad	1
47	Suministro e instalación de Tubo cobre 3" x 1/8	metro	1
48	Suministro e instalación de Unión 3" galvanizado	Unidad	1
49	Suministro e instalación de Unión 3" cobre	Unidad	1
50	Suministro e instalación de Válvula bola 3" cobre	Unidad	1
51	Suministro e instalación de Válvula angular tipo globo 1 1/2"	Unidad	1
52	Suministro e instalación de Angular tipo globo 2 1/2"	Unidad	1
53	Suministro e instalación de Válvula check 3"	Unidad	1
54	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 1/2"	Unidad	1
55	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 1"	Unidad	1
56	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 3/4"	Unidad	1
57	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 3"	Unidad	1
58	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox de 1 ½"	Unidad	1
59	Suministro e instalación de Válvula de compuerta Kennedy 3"	Unidad	1
60	Suministro e instalación de Válvula de compuerta Kennedy 4"	Unidad	1
61	Suministro e instalación de Válvula de cortina 3" cobre	Unidad	1
62	Suministro e instalación de Válvula de cortina 2"	Unidad	1
63	Suministro e instalación de Válvula de cortina 3"	Unidad	1
64	Suministro e instalación de Válvula de cortina 4"	Unidad	1
65	Suministro e instalación de Válvula desairadora de 1/4	Unidad	1
66	Suministro e instalación de Válvula ranurada de 4"	Unidad	1
67	Suministro e instalación de Variador de velocidad para bomba centrifuga	Unidad	1
68	Suministro e instalación de escalera en acero inoxidable	Metro	1
69	Suministro e instalación de membrana para impermeabilización de tanques de agua potable	m2	1

SECTOR ESTUDIADO

El presente Estudio del Sector Económico y de los Oferentes se elabora durante la etapa de planeación del proceso de contratación, con fundamento en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas aplicables. Su finalidad es analizar las condiciones del mercado, la demanda, la oferta, los antecedentes de contratación, los aspectos técnicos y económicos y demás elementos relevantes para la adecuada estructuración del proceso de contratación bajo la modalidad de **MÍNIMA CUANTÍA**.

El objeto contractual corresponde al mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidrosanitarios, sistemas de presión, tanques de almacenamiento de agua potable, sistemas de protección contra incendios y pozo séptico, ubicados en el Edificio CAM Fases I y II y Centros Externos del Municipio de Bucaramanga. Las actividades comprenden la inspección, diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, limpieza, pruebas, ajustes y reparación de los sistemas existentes y, cuando resulte técnicamente necesario y sea autorizado por la Entidad, el suministro e instalación de repuestos, accesorios y demás elementos requeridos para garantizar su adecuado funcionamiento y continuidad operativa.

El presente estudio se estructura considerando que la prestación principal corresponde a un servicio especializado de mantenimiento preventivo y correctivo, sin perjuicio de que el alcance contractual contemple actividades complementarias de suministro e instalación de repuestos, accesorios y elementos asociados a los sistemas existentes. Estas actividades complementarias se encuentran directamente relacionadas con la prestación principal y resultan necesarias para atender las necesidades técnicas que se identifiquen durante la ejecución del contrato.

En este sentido, el objeto contractual presenta un carácter mixto, en razón a que, además de la prestación principal de mantenimiento, comprende actividades complementarias de suministro e instalación que permiten garantizar la reparación, conservación, funcionamiento y continuidad operativa de los sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios existentes. Dichas actividades se ejecutarán de acuerdo con las necesidades técnicas identificadas, previa autorización de la Entidad y dentro del alcance definido en las especificaciones técnicas.

Por lo anterior, para la estructuración del presente proceso se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

A. ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE MANTENIMIENTO HIDROSANITARIO Y CONTRAINCENDIOS

El Municipio de Bucaramanga, por intermedio de la Subsecretaría Administrativa de Bienes y Servicios, adscrita a la Secretaría Administrativa, requiere garantizar la continuidad, seguridad, salubridad y adecuado funcionamiento de los sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios que soportan la operación de sus instalaciones y la prestación de los servicios a cargo de la Administración.

Las actividades comprenden inspección, diagnóstico, pruebas, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, limpieza, sanitización, reparación, ajuste y, cuando técnicamente resulte necesario y sea autorizado por la Entidad, suministro e instalación de repuestos y accesorios asociados a los equipos y sistemas existentes.

La necesidad se fundamenta en que las fallas en los sistemas de abastecimiento de agua, bombeo, redes sanitarias, tanques de almacenamiento o sistemas de protección contra incendios pueden afectar la continuidad de las actividades institucionales, la salubridad de las instalaciones y la seguridad de las personas y bienes. Por ello, resulta necesario mantener estos sistemas en condiciones adecuadas de operación y respuesta.

En consecuencia, el contrato presenta una naturaleza mixta o de objeto complejo. La prestación principal corresponde a un servicio especializado de mantenimiento, sin perjuicio de los componentes de obra pública que se derivan de las actividades materiales de reparación, adecuación e instalación necesarias para la conservación y funcionamiento de dichos componentes.

-***Sector primario o sector agropecuario:*** Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

-***Sector secundario o sector industrial***: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

-***Sector terciario o sector de servicios***: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. [1]

De acuerdo con lo anterior, la dinámica del sector servicios en Colombia es analizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a través de la Encuesta mensual de servicios (EMS).

La Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo en los siguientes aspectos.

1. EVOLUCIÓN GENERAL DE LOS SUBSECTORES DE SERVICIOS

ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS (EMS)

Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo en los siguientes aspectos.

2. EVOLUCIÓN GENERAL DE LOS SUBSECTORES DE SERVICIOS

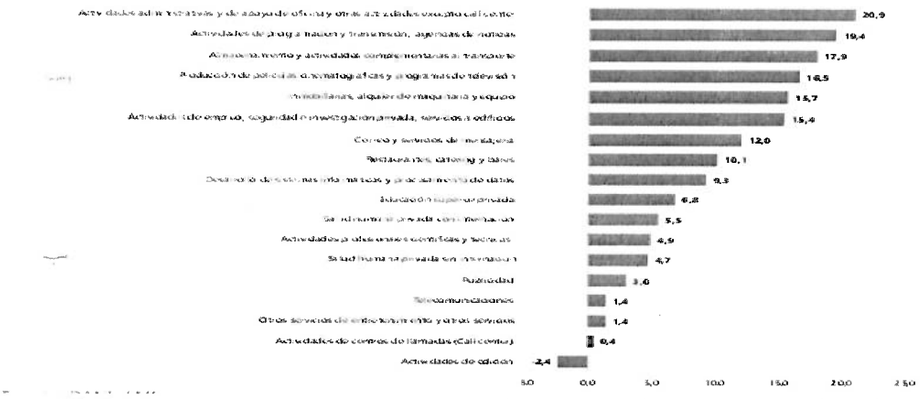
ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS (EMS)

De acuerdo con el DANE, En mayo de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2024.

En mayo de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2024.

[1] https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Mayo 2025ᵖ / mayo 2024



1.1 Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (mayo 2025 / mayo 2024).

En mayo de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2024.

Mayo 2025ᵖ / mayo 2024

Clasificación CIIU Rev 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de mercancías	Otros ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	17,9	17,5	0,1	0,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	12,0	12,1	0,0	0,0
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	10,1	9,8	0,1	0,3
J	División 58	Actividades de edición	1,4	0,6	0,2	0,6
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	16,5	3,0	13,5	0,0
J	División 60 y Clase 5911	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	19,4	18,8	0,0	0,6
J	División 61	Telecomunicaciones	1,4	0,2	1,1	0,1
J	División 62, excepto Clase 6201	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	9,3	10,7	-1,1	-0,3
LN	Sección L, División de sección N, Divisiones 77[0, 2]9 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	15,7	15,5	0,0	0,3
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	4,9	4,6	0,2	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	4,0	4,0	0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y el excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	15,4	15,3	0,0	0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	0,4	0,4	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	20,9	16,3	0,0	4,6
P	Grupo 854	Educación superior privada	6,8	6,5	0,0	0,3
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,5	4,9	0,7	0,1
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	4,7	3,6	1,0	0,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y de servicios	1,4	-1,2	2,7	0,0

1.2 Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios

En mayo de 2025, cinco de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con mayo de 2024.

Mayo 2025ᵖ / mayo 2024

Clasificación CIIU Rev 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** otra modalidad**
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	3,5	2,4	0,5	0,6	---
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-1,0	-0,5	1,0	-1,5	---
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	3,1	2,4	0,5	0,2	---
J	División 58	Actividades de edición	-4,6	-3,0	-0,5	-1,2	---
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	0,5	1,1	-1,0	0,3	---
J	División 60 y Clase 5911	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-1,9	-0,4	-0,3	-1,2	---
J	División 61	Telecomunicaciones	8,7	4,0	0,2	4,6	---
J	División 62, excepto Clase 6201	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,6	0,9	0,2	0,5	---
LN	Sección L, División de sección N, Divisiones 77[0, 2]9 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	3,6	3,2	3,9	-3,6	---
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-1,6	-1,1	-0,3	0,0	---
M	Clase 7310	Publicidad	-3,9	-1,2	-4,6	1,9	---
N	Divisiones 78, 80 y el excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	2,6	-1,2	0,4	0,5	2,9
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-0,2	0,0	-0,6	0,3	---
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	5,6	-1,4	2,0	4,9	---
P	Grupo 854	Educación superior privada	1,0	0,5	0,1	0,3	0,1
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-0,2	-0,5	1,2	-0,9	---
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	0,3	-0,6	1,3	-0,4	---
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y de servicios	0,5	0,6	0,2	-0,1	---

1.3 Evolución por subsector de servicios

Se presentan los tres subsectores de servicios con las variaciones de ingresos nominales positivas más altas los cuales son: Producción de películas cinematográficas y programas de televisión, Correo y servicios de mensajería y Almacenamiento y actividades complementarias al transporte y los tres subsectores con las variaciones negativas más representativas, los cuales son Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias, Actividades profesionales científicas y técnicas y Actividades de edición.

Un ejemplo de subsectores de servicios con las variaciones de ingresos nominales positivas es el Producción de películas cinematográficas y programas de televisión, el cual se muestra a continuación:

En mayo de 2025, los servicios de actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades registraron un crecimiento de 20,9% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una variación positiva de 5,0% y los salarios registraron un incremento de 6,1%, en comparación con mayo de 2024.

Salarios por tipo de contratación
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades
Total nacional
Mayo 2025p

Índice (ene 2022=may 2025)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**20,9**	
	Ingresos por servicios prestados	16,7	16,3
	Ingresos por venta de mercancías	**	0,0
	Otros ingresos operacionales	239,7	4,6
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total***	**5,0**	
	Permanente	-3,1	-1,2
	Temporal directo	12,6	7,0
	Agencias	-10,9	-0,8
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**6,1**	
	Salarios personal permanente	6,0	3,0
	Salarios temporal directo	11,6	3,0

Fuente: DANE EMS

En comparación con el mismo mes de 2024, en mayo de 2025 los ingresos totales presentaron un aumento de 20,9%, que se explica por el incremento de 16,7% en los ingresos por servicios y de 239,7% en otros ingresos operacionales.

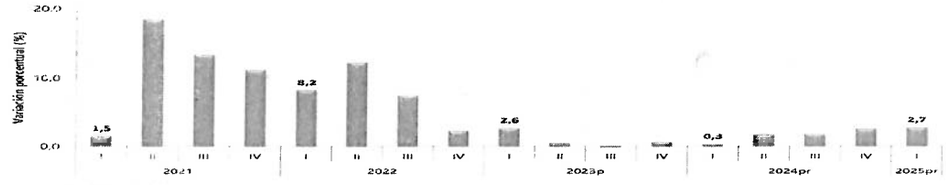
En mayo de 2025 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 5,0%, en comparación con mayo de 2024, que se explica por el incremento de 12,6% en el personal temporal directo. En contraste, el personal permanente registró una variación negativa de 3,1% y el personal contratado a través de agencias de 10,9%.

Mientras que, los salarios en mayo de 2025 presentaron un aumento de 6,1%, en comparación con mayo de 2024, que se explica por el incremento de 11,6% en los salarios del personal temporal directo y de 6,0% en los salarios del personal permanente.

2. PARTICIPACIÓN DEL SUBSECTOR EN EL PIB NACIONAL Y PIB INDUSTRIAL

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024.

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2021-I / 2025pr-I



Fuente: DANE, PIB T

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,1%.

- Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

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

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
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

Construcción

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 volumen[1]
Primer trimestre 2025pr

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

2.2 Producto Interno Bruto

2.2.1 Enfoque de la producción

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicio

Tabla 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Enfoque de la producción
Tasas de crecimiento (%) anual y trimestral en volumen[1] por actividad económica
2025pr primer trimestre

Actividad económica	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual		Trimestral
	2024pr - I / 2023pr - I	2025pr - I / 2024pr - I	2025pr - I / 2024pr - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	4,3	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-2,4	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	-5,5	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,7	-1,2	0,3
Construcción	1,0	-8,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-1,5	3,9	0,4
Información y comunicaciones	-6,4	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	-2,7	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	1,9	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,1	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,1	3,3	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	6,2	15,5	4,1
Valor agregado bruto	0,5	2,7	0,6
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-1,0	2,2	0,3
Producto Interno Bruto	0,1	2,7	0,5

Fuente: DANE, PIB_T

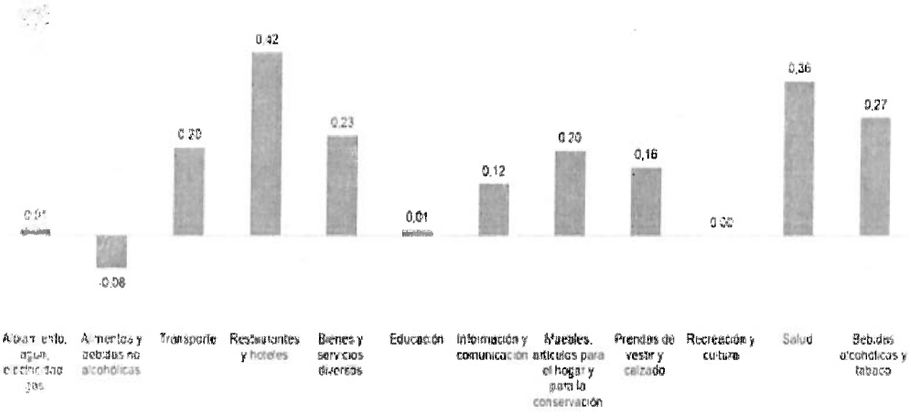
3. IPC

En junio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,10%, la variación año corrido fue 3,74% y la anual 4,82%.
En junio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,82%, es decir, 2,36 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,18%.

El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2025 (0,10%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (0,42%) y Salud (0,36%).

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,32	**0,10**	4,12	**3,74**	7,18	**4,82**

El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2025 (0,10%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (0,42%) y Salud (0,36%).



En junio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,10%, frente a mayo de 2025. La división Restaurantes y hoteles registró una variación mensual de 0,42%, siendo esta la mayor variación mensual. En junio de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: bebidas calientes: tinto, café con leche, chocolate, té, bebida achocolatada caliente, leche, agua de panela, agua aromática, avena caliente y similares para consumo inmediato (1,47%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,55%) y gastos en discotecas, bares, griles, tabernas, fondas y tiendas dentro y al aire libre (0,42%).

Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: servicios de alojamiento en hoteles, pensiones, posadas, hostales y moteles (0,04%), gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,09%) y comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,38%).
La división Información y comunicación registró una variación mensual de -0,15%, siendo esta la segunda menor variación mensual.

3.1 COMPORTAMIENTO DE LA VARIACIÓN MENSUAL DEL IPC SEGÚN DIVISIONES Y SUBCLASES

3.1.1 VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL POR DIVISIONES DE GASTO.

En mayo de 2025 en comparación con mayo de 2024, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (5,87%), arriendo efectivo (6,26%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,60%), transporte urbano (incluye tren y metro) (9,49%), gas (19,49%), comidas preparadas

fuera del hogar para consumo inmediato (7,33%), suministro de agua (7,89%), educación preescolar y básica primaria (9,46%), chocolate y productos a base de chocolate (49,24%) y servicios relacionados con la copropiedad (8,64%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: papas (-17,6%), electricidad (-1,81%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-25,96%), arroz (-2,59%) y tomate de árbol (-23,93%).

Cuadro 6. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Mayo 2025

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	5,87	0,74
Arriendo efectivo	6,26	0,57
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	7,60	0,56
Transporte urbano (incluye tren y metro)	9,49	0,44
Gas	19,49	0,21
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	7,33	0,17
Suministro de agua	7,89	0,15
Educación preescolar y básica primaria	9,46	0,14
Chocolate y productos a base de chocolate	49,24	0,13
Servicios relacionados con la copropiedad	8,64	0,10

Fuente: DANE, IPC.

3.2 COMPORTAMIENTO DE LA VARIACION ANUAL DEL IPC SEGÚN DIVICIONES Y SUBCLASES.
3.2.1 VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL POR DIVISIONES DE GASTO.

En el mes de junio de 2025, el IPC registró una variación de 0,10% en comparación con mayo de 2025, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,10%): Restaurantes y hoteles (0,42%, Salud (0,36%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Bienes y servicios diversos (0,23%), Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,20%), Transporte (0,20%), Prendas de vestir y calzado (0,16%) y por último, Información y comunicación (0,12%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,01%), Recreación y cultura (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,08%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Junio 2024 – 2025

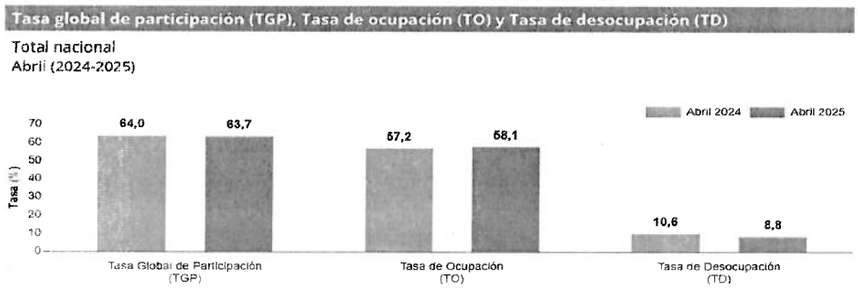
		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9.49	0.39	0.04	0.42	0.05
Salud	1.71	0.49	0.01	0.36	0.01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	0.06	0.00	0.27	0.00
Bienes y servicios diversos	5.38	0.14	0.01	0.23	0.01
Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.19	0.07	0.00	0.20	0.01
Transporte	12.93	0.19	0.03	0.20	0.03
Prendas de vestir y calzado	3.98	0.09	0.00	0.16	0.00
Información y comunicación	4.35	0.08	0.00	0.12	0.00
TOTAL	100.00	0.92	0.92	0.10	0.10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33.12	0.58	0.18	0.01	0.00
Educación	4.41	0.18	0.01	0.01	0.00
Recreación y cultura	3.79	0.10	0.00	0.00	0.00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15.05	0.80	0.00	-0.08	-0.01

4. MERCADO LABORAL

Empleo y desempleo

La Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH tiene como objetivo proveer información estadística relacionada con mercado laboral, ingresos y pobreza monetaria, así como de las características sociodemográficas de la población residente en Colombia. A través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo en ocupadas, desocupadas o población fuera de la fuerza laboral.
De esta forma, es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son la Tasa Global de Participación - TGP, la Tasa de Ocupación - TO y la Tasa de Desempleo - TD.

Para el mes de abril de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,6%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en abril de 2024 fue 64,0%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,1%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,2%).

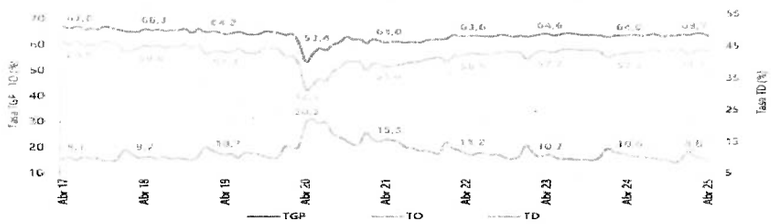


En abril de 2025, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,7%, lo que representó una disminución de 1,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,3%). La tasa global de participación se ubicó en 65,9% y la tasa de ocupación en 60,1%, estas tasas en el mismo mes del año anterior fueron 66,6% y 59,7%, respectivamente.

4.1 Principales indicadores del mercado laboral

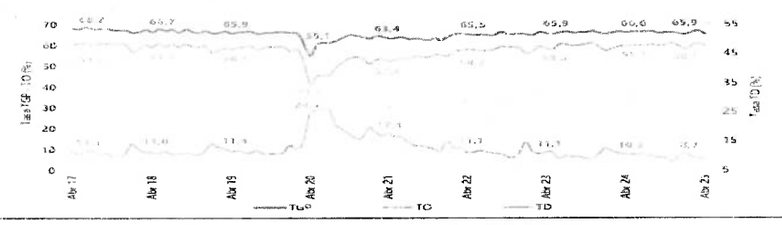
4.1.1 Total Nacional Mensual

Para el mes de abril de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 1,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,6%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en abril de 2024 fue 64,0%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,1%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,2%).



4.1.2 Total 13 ciudades y áreas metropolitanas mensual

En abril de 2025, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,7%, lo que representó una disminución de 1,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,3%). La tasa global de participación se ubicó en 65,9% y la tasa de ocupación en 60,1%, estas tasas en el mismo mes del año anterior fueron 66,6% y 59,7%, respectivamente.



4.2 Población ocupada según rama de actividad

4.2.1 Total nacional mes

En el mes de abril de 2025, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.576 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1,0 puntos porcentuales); Comercio y reparación de vehículos (0,6 puntos porcentuales) e Industrias manufactureras (0,5 puntos porcentuales).

Rama de actividad	Total nacional				
	Abril 2024	Abril 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.865	23.576	100	711	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	3.049	3.084	13,1	35	1,0
Comercio y reparación de vehículos	3.982	4.121	17,5	139	0,6
Industrias manufactureras	2.852	2.961	12,6	110	0,5
Transporte y almacenamiento	1.850	1.956	8,3	106	0,5
Alojamiento y servicios de comida	1.784	1.865	7,9	81	0,4
Información y comunicaciones	412	475	2,0	62	0,3
Actividades inmobiliarias	288	290	1,2	3	0,0
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.855	1.891	8,0	36	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.156	3.180	13,5	24	0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.809	1.788	7,6	-21	-0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	606	585	2,5	-21	-0,1
Construcción	1.521	1.547	6,6	26	0,2
Actividades financieras y de seguros	471	417	1,8	-54	-0,2

Fuente: DANE GEIH.

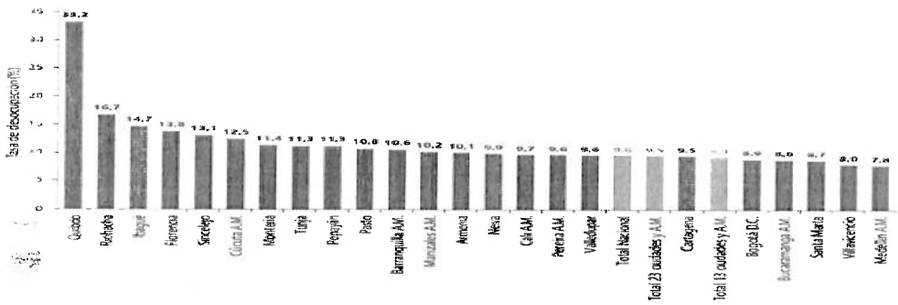
4.3 Población ocupada según posición ocupacional

En abril de 2025, Trabajador por cuenta propia y Obrero, empleado particular fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 2,3 y 1,3 puntos porcentuales, respectivamente.

Posición ocupacional	Total nacional				
	Abril 2024	Abril 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.865	23.576	100	711	
Trabajador por cuenta propia	9.299	9.826	41,7	526	2,3
Obrero, empleado particular	10.097	10.389	44,1	292	1,3
Jornalero o Peón	725	749	3,2	23	0,1
Patrón o empleador	598	576	2,4	-21	-0,1
Obrero, empleado del gobierno	1.004	975	4,1	-29	-0,1
Empleado doméstico	642	613	2,6	-30	-0,1
Trabajador familiar sin remuneración	486	440	1,9	-46	-0,2

4.4 Ranking de ciudades según tasa de desocupación, trimestre enero - marzo 2025

Para el trimestre móvil febrero - abril 2025, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (33,2%), Riohacha (16,7%) e Ibagué (14,7%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Santa Marta (8,7%), Villavicencio (8,0%) y Medellín A.M. (7,8%).



5. TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior. (Banco de la República de Colombia).

A partir del 1 de marzo de 2018, la Tasa de Cambio Representativa del Mercado- TRM, corresponde al promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de contado de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, realizadas entre Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC), así como de las operaciones que efectúan los IMC con las demás entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), distintas de IMC y aquellas que hacen los IMC con el Banco de la República o el Ministerio de Hacienda y Crédito Público-MHCP.

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM - 146, el artículo
11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia. (Superintendencia Financiera de Colombia).

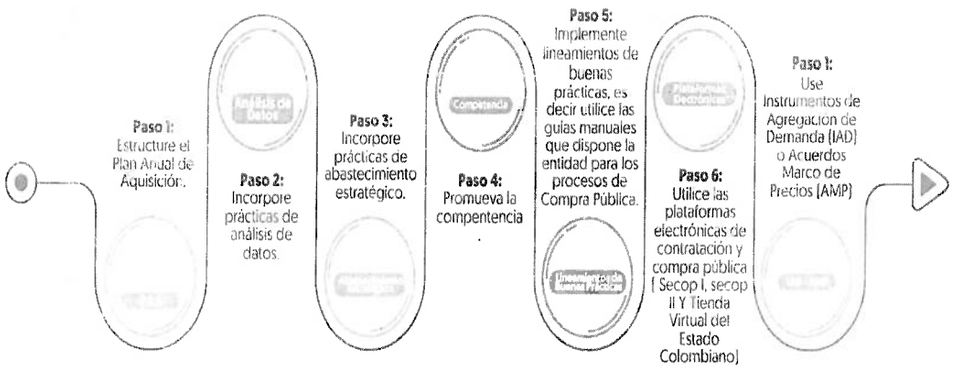


1. ANALISIS DE LA DEMANDA:

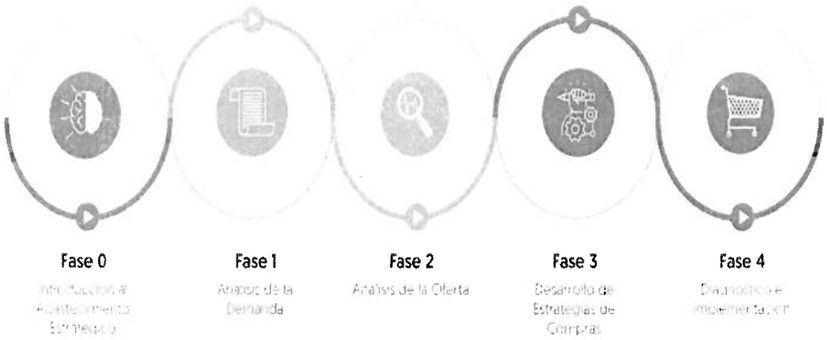
El Análisis de la Demanda[2] es el proceso de caracterización de la necesidad, es decir, ***¿qué queremos comprar?, ¿quién genera la necesidad?,*** etc. y del análisis de gasto de la entidad, por ejemplo: el histórico de compras, análisis de gasto por categorías, etc. Su objetivo principal es entender el comportamiento de compras de la entidad,

[2] https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:7628cc9e-f3ba-40c2-9d69-665cdbfae526?viewer%21megaVerb=group-discover

identificar las necesidades de adquisiciones futuras y reconocer oportunidades de ahorro previo bajo una visión estratégica, para tal fin las Entidades Públicas a través de la Agencia Nacional de Contratación Pública, ha definido el siguiente Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE.



En este sentido, el MAE se convierte en la metodología que le permite a las entidades incorporar prácticas de abastecimiento estratégico para estructurar los procesos de compra pública y, así, implementar la Política de Compras y Contratación Pública.



Para el correcto desarrollo de los proyectos, es necesario contar con una serie de recursos tanto humanos y materiales, al igual que tecnológicos y de infraestructura que garanticen la adecuada ejecución del objeto del contrato.

Debido a múltiples factores como la apertura de los mercados y la competencia entre los diferentes proveedores, cada vez es más importante desarrollar los procesos de adquisición de bienes y servicios de manera adecuada, buscando alternativas que permitan cumplir las metas contractuales y garantizar una relación razonable entre calidad, oportunidad y precio, de acuerdo con las necesidades de mantenimiento e intervención de los sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios de la Entidad.

Análisis de la oferta:

De acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) adoptado por Colombia Compra Eficiente, las categorías principales relacionadas con las actividades objeto del presente proceso corresponden a:

Código Segmento	Código Familia	Código clase	Código Producto	Nombre

72000000	72100000	72101500	72101509	Servicio de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contraincendios.
72000000	72100000	72101500	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios.

2.1 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? La Entidad Estatal debe analizar el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien, obra o servicio, teniendo en cuenta:

En el Municipio de Bucaramanga, en años anteriores se ha realizado la contratación relacionándose desde la vigencia 2021 hasta la 2025, así:

Nro. Proceso	Año	Modalidad	Objeto	Valor
SA-SA-MC-008-2025	2025	Mínima Cuantía	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo mano de obra y suministro de repuestos, para los sistemas hidrosanitarios y contraincendios del Edificio CAM Fase I, Fase II y centros externos de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga	$ 110.000.000
SA-SA-MC-028-2024	2024	Mínima Cuantía	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo mano de obra y repuestos del sistema de agua potable y contraincendios del Edificio CAM Fase I, Fase II y sus centros externos de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga y sus centros externos.	$ 101.000.000
SA-SA-MC-026-2023	2023	Mínima Cuantía	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo mano de obra y repuestos del sistema de agua potable y contraincendios del Edificio CAM Fase I, Fase II y sus centros externos de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga y sus centros externos.	$ 99.000.000
SA-SA-MC-020-2022	2022	Mínima Cuantía	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo los repuestos del sistema de agua potable y contraincendios del Edificio CAM Fase I y Fase II, de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga y sus centros externos	$ 48.334.532
SA-CMC-011-2021	2021	Mínima Cuantía	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo los repuestos del sistema de agua potable y contraincendios del Edificio CAM Fase I y Fase II, de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga y sus centros externos	$ 68.116.526

Luego de realizar la revisión de antecedentes de contratación en SECOP II, se identificaron procesos adelantados por entidades públicas con objetos relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de agua potable, redes hidrosanitarias, equipos de bombeo, tanques de almacenamiento y sistemas de protección contra incendios. La información de algunos de estos antecedentes se presenta en el cuadro correspondiente.

Entidad Contratante	DIRECCION GENERAL MARITIMA - SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA - SUBAFIN	INDEPORTES - INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DE ANTIOQUIA	DIRECCION DE SANIDAD DE LA POLICIA NACIONAL DISAN PONAL	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL NOROCCIDENTAL
Número del Contrato	418-SUBAFIN-202	MC 009 DE 2023	PN DISAN MIC 009 2024	FGN-RNOCC-MC-0014-2026
Año suscripción de la aceptación de la oferta	2023	2023	2024	2026
Estado	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO
Modalidad de Selección del contrato	MÍNIMA CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA
Objeto del contrato	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE AGUA LLUVIAS, AGUAS RESIDUALES, AGUA POTABLE, SISTEMA DE ELECTROBOMBAS, DE LA SEDE CENTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS POZOS DE SEDIMENTACIÓN Y TRAMPA DE GRASAS Y DE LOS SISTEMAS DE AGUAS RESIDUALES DE LAS SEDES DE INDEPORTES ANTIOQUIA.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED HIDROSANITARIA DEL EDIFICIO SEDE DE LA DIRECCIÓN DE SANIDAD POLICÍA NACIONAL INCLUYE TANQUES DE AGUA POTABLE, CAJAS, FOSOS EYECTORES Y EQUIPOS DE BOMBEO	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DE LOS SISTEMAS HIDROSANITARIOS DE LAS DIFERENTES SEDES DE LA FGN SUBDIRECCION REGIONAL NOROCCIDENTAL Y SECCIONAL MEDELLIN, ANTIOQUIA, CORDOBA Y SUCRE. INCLUYE REPUESTOS, INSUMOS, MANO DE OBRA.
Plazo de Ejecución	1 MES	1 MES	1 MES	275 (Dias)
Valor total del contrato	22.996.353 COP	25.000.000 COP	43.663.540,72 COP	94.117.280 COP
Fuente	SECOP	SECOP	SECOP.	SECOP

Dentro de las características técnicas exigidas por estas entidades para la efectiva ejecución del objeto del contrato, se destacan:

- Que la forma de pago es mediante un único pago el cual se efectuará una vez se entregue el informe final de ejecución y validación de los mismos por parte del supervisor.
- Que entre las garantías se destacan la de calidad del servicio y Calidad y correcto funcionamiento de los bienes con un mayor valor de cobertura.

ANÁLISIS DE LA OFERTA:

El análisis de la oferta se enfoca en el mercado de servicios especializados de mantenimiento, intervención, reparación e instalación de sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios, particularmente equipos de bombeo, redes de presión, tanques de almacenamiento, tuberías, válvulas, tableros de control, sistemas de rociadores y demás componentes asociados. El mercado está integrado por personas naturales y jurídicas con

capacidad técnica, personal competente, experiencia relacionada y disponibilidad de equipos, herramientas e insumos necesarios para la prestación del servicio.

Por la naturaleza del objeto, la capacidad del mercado depende de la disponibilidad de personal con experiencia en mantenimiento hidráulico, sanitario y electromecánico, capacidad para atender equipos de bombeo y redes hidrosanitarias, disponibilidad de herramientas y equipos de diagnóstico, así como del cumplimiento de las condiciones técnicas, ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables.

Para efectos de conocer el perfil de los potenciales oferentes, se considera relevante identificar su tamaño empresarial, ubicación, experiencia relacionada con mantenimiento de redes hidrosanitarias y sistemas contra incendios, capacidad técnica, disponibilidad de personal competente, equipos y herramientas, capacidad de suministro e instalación de repuestos y comportamiento en procesos de contratación pública.

TAMAÑO EMPRESARIAL

El Decreto 957 de 2019 señaló los criterios de clasificación de empresas como micro, pequeñas o medianas empresas, de acuerdo con los ingresos percibidos en un año por actividades ordinarias y el sector en el que se encuentren.

ARTÍCULO 2.2.1.13.2.2. Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR CORRESPONDIENTE A LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La clasificación del tamaño empresarial deberá analizarse conforme a la normativa vigente y con base en la información financiera correspondiente al periodo exigible. Para efectos del presente proceso, el análisis de los potenciales oferentes deberá considerar la actividad económica efectivamente desarrollada y su relación con las actividades de mantenimiento, instalación y reparación de sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios.

Clasificación	Monto de Ingresos en UVT
Microempresa	Iguales o inferiores a 32.988 UVT.
Pequeña empresa	Mayores a 32.988 UVT y menores o iguales a 131.951 UVT.
Mediana empresa	Mayores a 131.951 UVT y menores o iguales a 483.034 UVT
Gran empresa	Mayores a 483.034 UVT.

Las actividades económicas están divididas en sectores económicos y cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Esta clase de servicios son prestados o suministrados por operadores especializados, los cuales cuentan con personal calificado y certificado, así como con los elementos e insumos necesarios para la ejecución satisfactoria del objeto contractual denominado: **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYENDO MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE REPUESTOS, PARA LOS SISTEMAS HIDROSANITARIOS Y CONTRAINCENDIOS DEL EDIFICIO CAM FASE I, FASE II Y CENTROS EXTERNOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA"**.

De acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) adoptado por Colombia Compra Eficiente, las categorías principales que agrupa mayoritariamente este tipo de prestaciones corresponden a:

1. **72101509 – Servicio de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contraincendios:** Corresponde a la categoría principal y específica (Segmento 72000000, Familia 72100000, Clase 72101500) destinada a la contratación de mano de obra calificada para intervenciones preventivas, pruebas periódicas y correctivos en la central de bombas, red de rociadores, gabinetes, presostatos, detectores y accesorios de protección contra incendios.

2. **72101507 – Servicio de mantenimiento de edificios:** Incluye las actividades operativas e intervenciones integrales de infraestructura, dentro de las cuales se enmarcan las rutinas de inspección, reparación e higienización de redes de distribución de agua potable, sistemas de presión constante, tanques de almacenamiento y vertimientos sanitarios en las instalaciones de la Entidad.

De manera complementaria, dependiendo del alcance del proceso contractual, también se relacionan las siguientes categorías UNSPSC para la adquisición de insumos, repuestos y equipos:

3. **72151100 – Servicios de fontanería y fontanería sanitaria:** Abarca las actividades especializadas de instalación, reparación y mantenimiento de tuberías, griferías, aparatos sanitarios y redes de desagüe.
4. **4. 40151500 – Bombas y accesorios: comprende los componentes electromecánicos, motobombas, sellos mecánicos y demás elementos asociados a los equipos de bombeo requeridos para la operación de los sistemas objeto del proceso.**

Con el propósito de garantizar la especificidad técnica y la idoneidad en la selección de los posibles proponentes para el presente proceso, se ha consolidado una base de datos de organizaciones cuya actividad económica se encuentra registrada bajo el código **CIIU 4322 (*Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado*)**. Estas firmas operan como proveedores especializados en ingeniería sanitaria, mecánica e hidráulica, contando con la capacidad operativa necesaria para la ejecución, mantenimiento, suministro de repuestos y verificación técnica de sistemas de agua y protección contraincendios.

De acuerdo con la estructura del código **CIIU 4322**, se incluyen actividades afines tales como:

- Equipo de fontanería y sanitario.
- Sistemas de aspersores y rociadores contra incendios.
- Instalación, reparación y mantenimiento de tuberías hidráulicas y sanitarias.
- Instalaciones de gas e hidráulicas especializadas.

Como resultado del análisis de mercado y la consulta en las fuentes oficiales de información societaria, se consolidó una muestra técnica representativa de organizaciones activas bajo el código **CIIU 4322** (Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado). Estas firmas cuentan con la infraestructura operativa, capacidad técnica e idoneidad requerida para la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación de sistemas hidrosanitarios y de protección contraincendios en la Administración Central Municipal:

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIIU	CIUDAD
804.008.213-9	INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL LTDA - INGESAN LTDA	4322	BUCARAMANGA
900.229.310-4	SOLUCIONES DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
901.124.553-2	GVL INGENIERIA S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
890.201.442-1	PROYECTOS Y SERVICIOS LTDA	4322	BUCARAMANGA
800.045.912-6	INGENIERIA TELECOMUNICACIONES Y MONTAJES ELECTROMECANICOS LTDA - INTELMEC LTDA	4322	BUCARAMANGA
890.211.304-2	SOCIEDAD INDUSTRIAL DE MONTAJES Y MANTENIMIENTO LIMITADA - SINMA LTDA	4322	BUCARAMANGA
900.992.351-8	INVERSIONES COLOMBIANAS DE INGENIERIA S A.S. - INVERCOLING S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
901.034.781-3	DYNATEK INGENIERIA S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
890.205.619-7	FRIOCOL S.A.	4322	BUCARAMANGA

900.512.441-6	AIRCOL S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
804.015.772-3	ACONFRIOS Y CIA LTDA	4322	BUCARAMANGA
900.814.362-2	WONDER COOL S.A.S.	4322	BUCARAMANGA
901.284.102-1	HIDRAULICA Y CONSTRUCCIONES DE SANTANDER S.A.S.	4322	FLORIDABLANCA
900.612.983-4	MANTENIMIENTOS Y MONTAJES INDUSTRIALES DEL ORIENTE S.A.S.	4322	FLORIDABLANCA
901.102.443-8	SERVICIOS Y EQUIPOS HIDRAULICOS BUCARAMANGA S.A.S.	4322	GIRÓN
901.352.110-5	INGENIERIA Y REDES CONTRA INCENDIO DE SANTANDER S.A.S.	4322	PIEDECUESTA
901.519.824-7	MANTENIMIENTO SUMINISTRO Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS S.A.S.	4322	PUERTO WILCHES
800.221.904-3	INGENIERIA HIDRICA Y SANITARIA S.A. - INGEHIDRA S.A.	4322	BOGOTÁ, D.C.
900.312.450-8	SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS DE COLOMBIA S.A.S. - PROTEC S.A.S.	4322	BOGOTÁ, D.C.
860.032.411-5	REFRIGERACION INDUSTRIAL BECCAR S.A.S.	4322	BOGOTÁ, D.C.
800.147.963-1	REFRIGERACION COMERCIAL E INDUSTRIAL INRECO S.A.S.	4322	BOGOTÁ, D.C
830.091.452-7	TECNIAIRES S.A.S.	4322	BOGOTÁ, D.C.
900.184.970-1	TECNOLOGIA EN BOMBEO Y REDES CONTRAINCENDIO S.A.S	4322	MEDELLÍN
802.004.551-9	THERMOTAR S.A.S.	4322	BARRANQUILLA
860.511.902-4	CLIMATIZACION Y SERVICIOS TECNICOS S.A. - CLIMATER S.A.	4322	CALI
890.931.254-6	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO S.A.	4322	SABANETA
900.412.704-2	INGENIERIA E INSTALACIONES TERMICAS S.A.S.	4322	YUMBO
900.741.025-8	PROYECTOS E INSTALACIONES DE ENFRIAMIENTO S.A.S.	4322	SOLEDAD
901.085.314-1	SOLUCIONES INTEGRALES EN REFRIGERACION Y AIRE S.A.S	4322	PEREIRA
900.365.118-3	CLIMAS DEL NORTE S.A.S.	4322	CARTAGENA

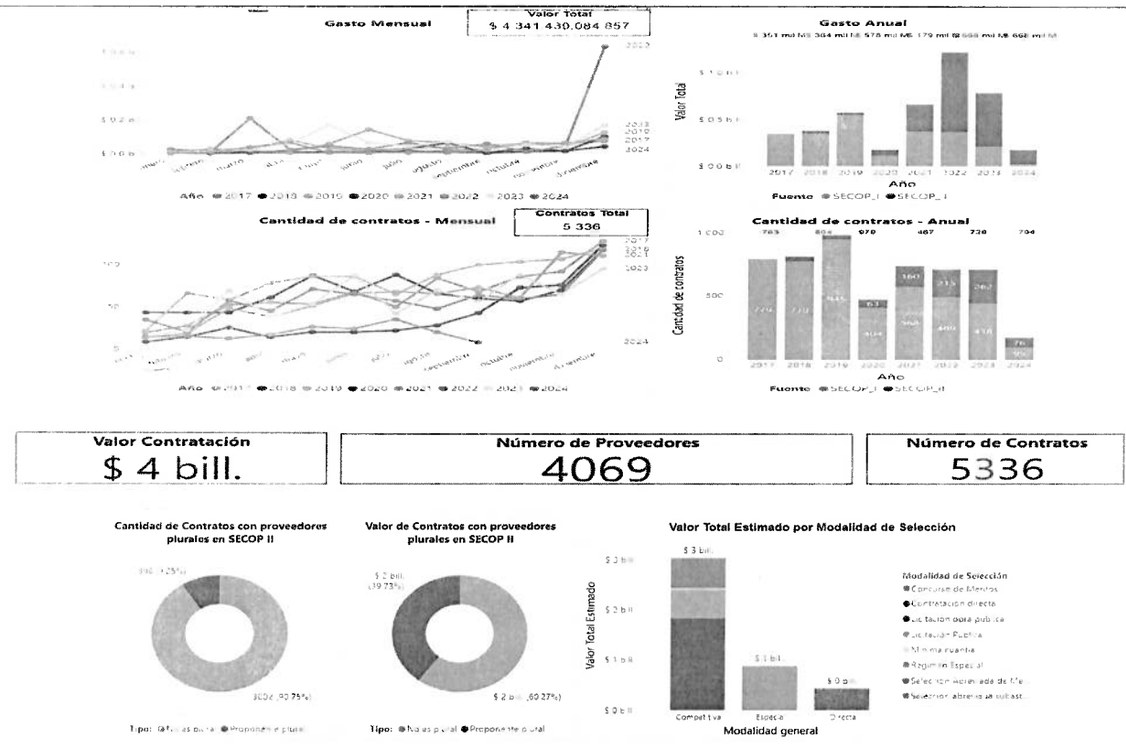
Lo anterior evidencia que el mercado presenta una sólida participación de empresas dedicadas a la prestación de servicios de ingeniería, instalación y mantenimiento de redes hidráulicas, sanitarias y sistemas de extinción de incendios, las cuales actúan como operadores idóneos para asegurar la continuidad operativa, salubridad y seguridad humana de la infraestructura física institucional. Se observa que las firmas del sector se especializan en la intervención técnica, predictiva, preventiva y correctiva de bombas de agua, redes de presión, tanques de almacenamiento, tuberías y sistemas de rociadores y gabinetes contraincendios, garantizando que las instalaciones operen bajo los estándares normativos de fontanería, gestión del riesgo y las exigencias de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) vigentes.

Adicionalmente, se observa que las empresas del sector se encuentran estratégicamente distribuidas en el país, con presencia de proveedores clave en el nodo metropolitano de Bucaramanga y su área de influencia, sumado al soporte complementario de firmas líderes localizadas en principales ciudades del orden nacional como Bogotá D.C. y Medellín. Esta distribución geográfica refleja la capacidad del sector para ofrecer una cobertura técnica oportuna y de alta disponibilidad, facilitando a la Entidad el acceso inmediato a mano de obra certificada (para trabajo en alturas y espacios confinados) y el suministro eficiente de repuestos originales directamente en su área de influencia.

En este contexto, se evidencia la existencia de proveedores potenciales especializados registrados bajo el código CIIU 4322, lo que permite inferir una amplia pluralidad de oferentes con la capacidad técnica, legal y financiera para participar en el proceso de contratación del mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidrosanitarios y contraincendios del Edificio CAM (Fases I y II) y sus centros externos. Esto garantiza condiciones óptimas de competencia en el mercado público y asegura que la Administración Central del Municipio de Bucaramanga cuente con una selección objetiva de servicios técnicos de alta calidad para la protección de sus activos e infraestructura institucional.

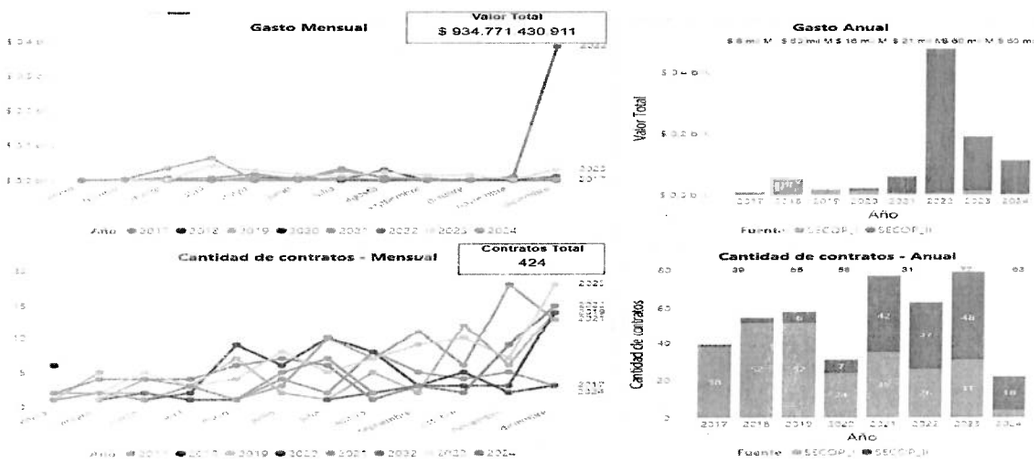
3. ANÁLISIS DE LA OFERTA A NIVEL NACIONAL

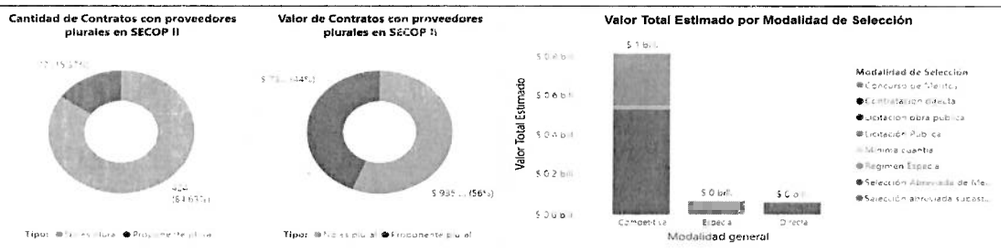
La Entidad Estatal debe identificar los proveedores o aliados en el mercado del sector, así como sus principales características como tamaño, ubicación, esquemas de producción y comportamiento financiero.



3.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA - SANTANDER

Se presenta el análisis del Departamento, en gasto en el sector, de manera mensual, anual, cantidad de contratos, cantidad de proveedores y modalidad de contratación.





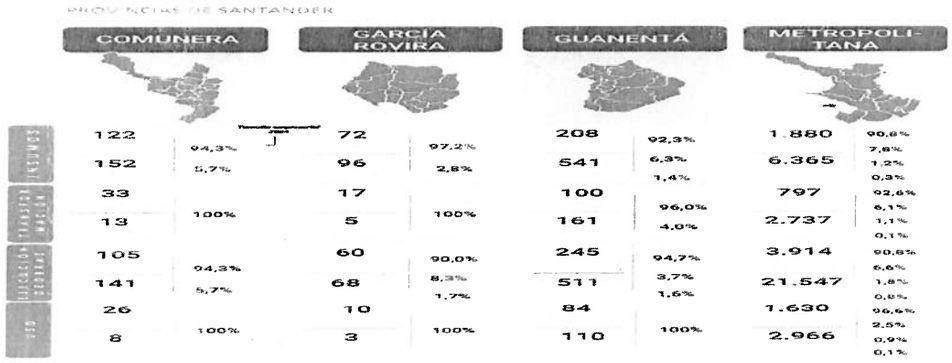
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, Colombia Compra Eficiente

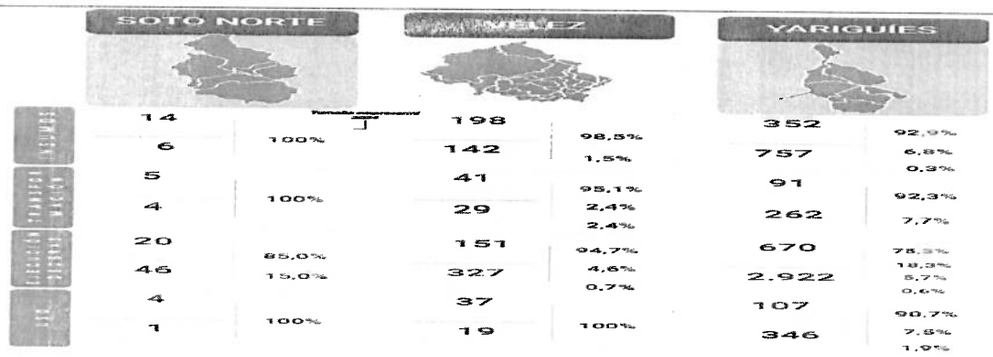
De acuerdo con la información consultada en las fuentes utilizadas por la Entidad, se evidencia la existencia de proveedores que desarrollan actividades relacionadas con el mantenimiento, reparación, instalación y suministro de componentes para sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios. Los resultados del análisis del mercado y del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE se utilizan como referencia para identificar las condiciones de oferta y competencia, sin que por sí mismos determinen la modalidad de selección del presente proceso.

Los antecedentes de contratación consultados muestran que las entidades públicas han acudido a diferentes modalidades de selección para atender necesidades relacionadas con sistemas hidrosanitarios y contra incendios, dependiendo de la cuantía, el alcance, las cantidades y las condiciones particulares de cada contratación.

En el caso del Municipio de Bucaramanga, los antecedentes propios de las vigencias 2021 a 2025 evidencian la contratación recurrente de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de agua potable y contraincendios, principalmente mediante mínima cuantía, constituyendo referentes directos para la estructuración del presente proceso.

- STOCK DE EMPRESAS RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES DE OBRA Y MANTENIMIENTO – DEPARTAMENTO DE SANTANDER





Fuente: Registro Mercantil - Cámara de Comercio de Bucaramanga. Nota: Se tomaron las empresas renovadas al 2024.
Todos los estados, domicilio principal, persona natural y sociedades. Corte: Entre enero 01 de 2024 y junio 30 de 2024.
La Provincia Yariguíes incluye los municipios de Barrancabermeja, El Carmen de Chucurí, Puerto Wilches, Sabana de Torres, San Vicente de Chucurí y Betulia.

4. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso asciende a la suma de CIENTO VEINTITRÉS MILLONES DE PESOS M/CTE ($123.000.000), incluido IVA y demás gravámenes, costos directos e indirectos que resulten aplicables. El presupuesto comprende las actividades de mantenimiento preventivo, de acuerdo con los análisis de precios unitarios, y una bolsa de repuestos y accesorios de monto agotable para atender las necesidades de mantenimiento correctivo.

OBJETO	VALOR PRESUPUESTO OFICIAL (PESOS INCLUÍDO IVA)	CUANTÍA SMMLV
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYENDO MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE REPUESTOS, PARA LOS SISTEMAS HIDROSANITARIOS Y CONTRAINCENDIOS DEL EDIFICIO CAM FASE I, FASE II Y CENTROS EXTERNOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	$123.000.000	70,25

NOTA 1: Los valores unitarios de las cuarenta y siete (47) actividades de mantenimiento preventivo incorporan los costos asociados a la ejecución de cada rutina, de acuerdo con los análisis de precios unitarios y la estructura de costos adoptada por la Entidad, incluyendo Administración (31%) y Utilidad (5%), según corresponda.

NOTA 2: Los valores unitarios utilizados para las actividades de mantenimiento preventivo corresponden al promedio de los valores cotizados y analizados por la Entidad, de acuerdo con las especificaciones técnicas y las cantidades requeridas.

NOTA 3: La bolsa de repuestos y accesorios corresponde a un monto agotable. Su valor constituye un límite presupuestal y no implica que la Entidad deba ejecutar la totalidad de la bolsa. El pago se realizará únicamente por los repuestos y accesorios efectivamente requeridos, suministrados, instalados cuando corresponda y recibidos a satisfacción, de acuerdo con las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

NOTA 4: El presupuesto deberá contemplar los costos directos e indirectos, impuestos, tasas, contribuciones, retenciones, demás gravámenes y erogaciones que resulten aplicables. El tratamiento del IVA y de los demás conceptos tributarios deberá verificarse según la naturaleza de cada bien o servicio y la situación tributaria del contratista.

Equipo	Ite m	Descripcion	Unidad	Rutinas	Precio rutina cotizado	Costo directo implicito	Administracio n 31%	Utilidad 5%	APU unitario final	Total 2 rutinas

TANQUES DE AGUA POTABLE	1	Pruebas, Revisión y Detección de fugas de agua en el sistema.	UND	2	$ 351.139,0	$ 258.190,4	$ 80.039,0	$ 12.909,5	$ 351.139,0	$ 702.278,0
TANQUES DE AGUA POTABLE	2	Ajuste de terminales en tableros eléctricos.	UND	2	$ 361.269,0	$ 265.639,0	$ 82.348,1	$ 13.281,9	$ 361.269,0	$ 722.538,0
TANQUES DE AGUA POTABLE	3	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.	UND	2	$ 523.044,0	$ 384.591,2	$ 119.223,3	$ 19.229,6	$ 523.044,0	$ 1.046.088,0
TANQUES DE AGUA POTABLE	4	Revisión y ajuste de tornillería.	UND	2	$ 244.701,0	$ 179.927,2	$ 55.777,4	$ 8.996,4	$ 244.701,0	$ 489.402,0
TANQUES DE AGUA POTABLE	5	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (7x5 x2.70 m) de la Fase 1.	UND	2	$ 2.004.736,0	$ 1.474.070,6	$ 456.961,9	$ 73.703,5	$ 2.004.736,0	$ 4.009.472,0
TANQUES DE AGUA POTABLE	6	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (5x4x 2.70 m)) de la Fase 2.	UND	2	$ 1.005.982,3	$ 739.692,9	$ 229.304,8	$ 36.984,6	$ 1.005.982,3	$ 2.011.964,7
TANQUES DE AGUA POTABLE	7	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (2x3 x 2 m) del centro vida Kennedy.	UND	2	$ 746.555,7	$ 548.938,0	$ 170.170,8	$ 27.446,9	$ 746.555,7	$ 1.493.111,3
TANQUES DE AGUA POTABLE	8	Revisión y corrección de fugas.	UND	2	$ 256.235,7	$ 188.408,6	$ 58.406,7	$ 9.420,4	$ 256.235,7	$ 512.471,3
TANQUES DE AGUA POTABLE	9	Revisión y detección de fugas de agua en el sistema presión constante.	UND	2	$ 831.560,3	$ 611.441,4	$ 189.546,8	$ 30.572,1	$ 831.560,3	$ 1.663.120,7
TANQUES DE AGUA POTABLE	10	Revision, ajuste, lubricación de válvulas y flotadores de nivel de agua.	UND	2	$ 771.034,7	$ 566.937,3	$ 175.750,5	$ 28.346,9	$ 771.034,7	$ 1.542.069,3
TANQUES DE AGUA POTABLE	11	Sanitización al interior de los tanques de agua potable y toma de muestras microbiológicas y fisicoquímica despues del lavado.	UND	2	$ 299.346,3	$ 220.107,6	$ 68.233,4	$ 11.005,4	$ 299.346,3	$ 598.692,7
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	12	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.	UND	2	$ 352.366,0	$ 259.092,6	$ 80.318,7	$ 12.954,6	$ 352.366,0	$ 704.732,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	13	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba centrifuga.	UND	2	$ 825.994,0	$ 607.348,5	$ 188.278,0	$ 30.367,4	$ 825.994,0	$ 1.651.988,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	14	Ajustes de terminales de contacto en el tablero de automatización.	UND	2	$ 390.597,0	$ 287.203,7	$ 89.033,1	$ 14.360,2	$ 390.597,0	$ 781.194,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	15	Ajustes al sistema eléctrico de mando (Interruptores, válvulas de presión).	UND	2	$ 363.053,0	$ 266.950,7	$ 82.754,7	$ 13.347,5	$ 363.053,0	$ 726.106,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	16	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, electricas y electrónicas.	UND	2	$ 508.207,0	$ 373.681,6	$ 115.841,3	$ 18.684,1	$ 508.207,0	$ 1.016.414,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	17	Limpieza de equipos y área circundante.	UND	2	$ 312.932,0	$ 230.097,1	$ 71.330,1	$ 11.504,9	$ 312.932,0	$ 625.864,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	18	Mantenimiento eléctrico a tableros de control, en partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.	UND	2	$ 368.832,3	$ 271.200,2	$ 84.072,1	$ 13.560,0	$ 368.832,3	$ 737.664,7
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	19	Revisión y ajuste de tornillería.	UND	2	$ 265.702,3	$ 195.369,4	$ 60.564,5	$ 9.768,5	$ 265.702,3	$ 531.404,7
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	20	Revisión y detección de fugas de agua en el sistema presión constante.	UND	2	$ 785.181,7	$ 577.339,5	$ 178.975,2	$ 28.867,0	$ 785.181,7	$ 1.570.363,3
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	21	Revision, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores.	UND	2	$ 302.288,3	$ 222.270,8	$ 68.904,0	$ 11.113,5	$ 302.288,3	$ 604.576,7
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	22	Sondeo y limpieza internas de tuberias de drenaje con equipos especializados de presión constante Hidrojet.	UND	2	$ 513.928,7	$ 377.888,7	$ 117.145,5	$ 18.894,4	$ 513.928,7	$ 1.027.857,3
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	23	Revisión con cámara de inspección al interior de las tuberías.	UND	2	$ 817.287,0	$ 600.946,3	$ 186.293,4	$ 30.047,3	$ 817.287,0	$ 1.634.574,0
SISTEMAS HIDROSANITARIOS	24	Sanitización de ambiente de las áreas.	UND	2	$ 532.222,7	$ 391.340,2	$ 121.315,5	$ 19.567,0	$ 532.222,7	$ 1.064.445,3
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	25	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.	UND	2	$ 363.908,0	$ 267.579,4	$ 82.949,6	$ 13.379,0	$ 363.908,0	$ 727.816,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	26	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba centrifuga.	UND	2	$ 571.961,7	$ 420.560,1	$ 130.373,6	$ 21.028,0	$ 571.961,7	$ 1.143.923,3
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	27	Ajustes al sistema eléctrico de mando (Interruptores, Valvulas de Presión).	UND	2	$ 623.858,7	$ 458.719,6	$ 142.203,1	$ 22.936,0	$ 623.858,7	$ 1.247.717,3
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	28	Calibración, ajuste, lubricación o reposición de partes mecánicas, electricas y electrónicas.	UND	2	$ 225.423,0	$ 165.752,2	$ 51.383,2	$ 8.287,6	$ 225.423,0	$ 450.846,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	29	Evaluación de tuberías internas.	UND	2	$ 225.511,0	$ 165.816,9	$ 51.403,2	$ 8.290,8	$ 225.511,0	$ 451.022,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	30	Inspección técnica de control.	UND	2	$ 566.678,0	$ 416.675,0	$ 129.169,3	$ 20.833,8	$ 566.678,0	$ 1.133.356,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	31	Inspecciones rociadores de incendio	UND	2	$ 293.281,3	$ 215.648,0	$ 66.850,9	$ 10.782,4	$ 293.281,3	$ 586.562,7
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	32	Limpieza de equipos del sistema y area circundante.	UND	2	$ 285.341,7	$ 209.810,1	$ 65.041,1	$ 10.490,5	$ 285.341,7	$ 570.683,3
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	33	Mantenimiento eléctrico a tableros de control, de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas.	UND	2	$ 1.018.102,0	$ 748.604,4	$ 232.067,4	$ 37.430,2	$ 1.018.102,0	$ 2.036.204,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	34	Pruebas de flujo directo para válvulas de reflujo.	UND	2	$ 678.973,0	$ 499.244,9	$ 154.765,9	$ 24.962,2	$ 678.973,0	$ 1.357.946,0

SISTEMA CONTRAINCENDIOS	35	Pruebas de operacion de la bomba de incendio.	UND	2	$ 1.010.026,0	$ 742.666,2	$ 230.226,5	$ 37.133,3	$ 1.010.026,0	$ 2.020.052,0
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	36	Pruebas de estado de las valvulas tipo cortina.	UND	2	$ 569.205,7	$ 418.533,6	$ 129.745,4	$ 20.926,7	$ 569.205,7	$ 1.138.411,3
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	37	Pruebas, Revisión y Detección de fugas de agua en el sistema.	UND	2	$ 523.707,3	$ 385.078,9	$ 119.374,5	$ 19.253,9	$ 523.707,3	$ 1.047.414,7
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	38	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (12x5 x 2.70 m) de la Base 1.	UND	2	$ 2.534.168,3	$ 1.863.359,1	$ 577.641,3	$ 93.168,0	$ 2.534.168,3	$ 5.068.336,7
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	39	Realizar proceso químico al tanque de almacenamiento (3x4 x 5 m) del centro vida Kennedy	UND	2	$ 1.023.135,7	$ 752.305,6	$ 233.214,7	$ 37.615,3	$ 1.023.135,7	$ 2.046.271,4
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	40	Revisión y ajuste de tornillería.	UND	2	$ 348.828,3	$ 256.491,4	$ 79.512,3	$ 12.824,6	$ 348.828,3	$ 697.656,7
SISTEMA CONTRAINCENDIOS	41	Revision, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores.	UND	2	$ 429.866,3	$ 316.078,2	$ 97.984,2	$ 15.803,9	$ 429.866,3	$ 859.732,7
POZO SÉPTICO	42	Ajuste de terminales bornera de conexiones en motores.	UND	2	$ 327.619,0	$ 240.896,3	$ 74.677,9	$ 12.044,8	$ 327.619,0	$ 655.238,0
POZO SÉPTICO	43	Mantenimiento electrico a tableros de control, de partes mecánicas, eléctricas y electronicas.	UND	2	$ 743.580,0	$ 546.750,0	$ 169.492,5	$ 27.337,5	$ 743.580,0	$ 1.487.160,0
POZO SÉPTICO	44	Cambio de rodamientos y sello mecánico de la bomba sumergible.	UND	2	$ 1.001.458,3	$ 736.366,4	$ 228.273,6	$ 36.818,3	$ 1.001.458,3	$ 2.002.916,7
POZO SÉPTICO	45	Calibración, ajuste, lubricación de partes mecanicas, eléctricas y electrónicas.	UND	2	$ 627.811,0	$ 461.625,7	$ 143.104,0	$ 23.081,3	$ 627.811,0	$ 1.255.622,0
POZO SÉPTICO	46	Revision, toma de voltajes y amperajes Vs potencia nominal de motores.	UND	2	$ 300.360,0	$ 220.852,9	$ 68.464,4	$ 11.042,6	$ 300.360,0	$ 600.720,0
POZO SÉPTICO	47	Limpieza de filtros de la caja de distribución y del pozo séptico (5x3x2m).	UND	2	$ 2.955.500,0	$ 2.173.161,8	$ 673.680,1	$ 108.658,1	$ 2.955.500,0	$ 5.911.000,0
TOTALES						$ 22.781.250	$ 7.062.188	$ 1.139.063	$ 30.982.500	$ 61.965.001

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		Código: F-GDI-5000-238,37-016
		Versión: 2.24
		Fecha aprobación: Junio 2020
		Página: 1 de 1

ITEM:	1
DESCRIPCIÓN:	suministro e instalacion de Alambre calibre cable #14 AWG
UNIDAD:	metro
ESPECIFICACIÓN:	1

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Alambre calibre cable #14 AWG		METRO	1,00		$14.700,00	$14.700,00
					TOTAL MATERIALES		**$14.700,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	78,07	$1.391,93	$1.391,93
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	78,07	$1.948,68	$1.948,68
					TOTAL MANO DE OBRA		**$3.340,61**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$334,06
					TOTAL EQUIPOS		**$334,06**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$18.374,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$4.593,67**
UTILIDAD	**5 %**	**$918,73**
TOTAL INCLUIDO AU		**$23.887,07**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$23.887,00**

ITEM:	2
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Alambre calibre cable #14 AWG
UNIDAD:	metro
ESPECIFICACIÓN:	2

MATERIALES

CODIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Alambre calibre cable #14 AWG		METRO	1,00		$13.532,33	$13.532,33
					TOTAL MATERIALES		**$13.532,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	84,78	$1.281,70	$1.281,70
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	84,78	$1.794,36	$1.794,36

TOTAL MANO DE OBRA	**$3.076,06**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$307,61
					TOTAL EQUIPOS		**$307,61**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$16.916,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$4.229,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$845,80**
TOTAL INCLUIDO AU		**$21.990,80**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$21.991,00**

ITEM:	3
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Boquilla de succión 3"
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	3

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Boquilla de succión 3"		UNIDAD	1,00		$354.216,00	$354.216,00
					TOTAL MATERIALES		**$354.216,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	3,47	$31.302,13	$31.302,13
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,47	$50.083,32	$50.083,32
					TOTAL MANO DE OBRA		**$81.385,45**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$8.138,55
					TOTAL EQUIPOS		**$8.138,55**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$443.740,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$110.935,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$22.187,00**
TOTAL INCLUIDO AU		**$576.862,00**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$576.862,00**

ITEM:	4
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Bornera para riel DIN Omega 2,5 mm
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	4

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Bornera para riel DIN Omega 2,5 mm		UNIDAD	1,00		$43.605,33	$43.605,33
					TOTAL MATERIALES		**$43.605,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	26,32	$4.129,32	$4.129,32
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	26,32	$5.780,99	$5.780,99
					TOTAL MANO DE OBRA		**$9.910,31**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$991,03
					TOTAL EQUIPOS		**$991,03**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$54.506,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$13.626,67**
UTILIDAD	**5 %**	**$2.725,33**
TOTAL INCLUIDO AU		**$70.858,67**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$70.859,00**

ITEM:	5
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de brida 3" galvanizado
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	5

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	brida 3" galvanizado		UNIDAD	1,00		$352.632,33	$352.632,33
					TOTAL MATERIALES		**$352.632,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	3,53	$30.824,63	$30.824,63
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,53	$49.319,32	$49.319,32
					TOTAL MANO DE OBRA		**$80.143,95**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$8.014,39
					TOTAL EQUIPOS		**$8.014,39**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$440.790,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$110.197,67**

UTILIDAD	**5 %**	**$22.039,53**
TOTAL INCLUIDO AU		**$573.027,87**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$573.028,00**

ITEM: 6
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de brida 3" cobre
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 6

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	brida 3" cobre		UNIDAD	1,00		$519.975,33	$519.975,33
					TOTAL MATERIALES		**$519.975,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	2,39	$45.452,50	$45.452,50
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	2,39	$72.723,86	$72.723,86
					TOTAL MANO DE OBRA		**$118.176,36**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$11.817,64
					TOTAL EQUIPOS		**$11.817,64**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$649.969,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$162.492,33**
UTILIDAD	**5 %**	**$32.498,47**
TOTAL INCLUIDO AU		**$844.960,13**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$844.960,00**

ITEM: 7
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cable encahuchetado 3x10 AWG
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 7

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cable encahuchetado 3x10 AWG		METRO	1,00		$42.542,00	$42.542,00
					TOTAL MATERIALES		**$42.542,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	26,97	$4.028,93	$4.028,93
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	26,97	$5.640,46	$5.640,46
					TOTAL MANO DE OBRA		**$9.669,39**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$966,94
					TOTAL EQUIPOS		**$966,94**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$53.178,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$13.294,58**
UTILIDAD	**5 %**	**$2.658,92**
TOTAL INCLUIDO AU		**$69.131,83**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$69.132,00**

ITEM: 8
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cable encahuchetado 3x12 AWG
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 8

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cable encahuchetado 3x12 AWG		METRO	1,00		$30.779,33	$30.779,33
					TOTAL MATERIALES		**$30.779,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	37,28	$2.915,04	$2.915,04
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	37,28	$4.081,02	$4.081,02
					TOTAL MANO DE OBRA		**$6.996,06**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$699,61
					TOTAL EQUIPOS		**$699,61**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$38.475,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$9.618,75**
UTILIDAD	**5 %**	**$1.923,75**
TOTAL INCLUIDO AU		**$50.017,50**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$50.018,00**

ITEM: 9
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cable encahuchetado 3x14 AWG
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 9

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cable encahuchetado 3x14 AWG		METRO	1,00		$20.825,00	$20.825,00

TOTAL MATERIALES	$20.825,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	55,10	$1.972,23	$1.972,23
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	55,10	$2.761,10	$2.761,10
					TOTAL MANO DE OBRA		$4.733,34

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$473,33
					TOTAL EQUIPOS		$473,33

TOTAL COSTO DIRECTO	$26.031,67
ADMINISTRACIÓN 25 %	$6.507,92
UTILIDAD 5 %	$1.301,58
TOTAL INCLUIDO AU	$33.841,17
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	$33.841,00

ITEM: 10
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cable encahuchetado 4x14 AWG
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 10

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cable encahuchetado 4x14 AWG		METRO	1,00		$28.535,00	$28.535,00
					TOTAL MATERIALES		$28.535,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	40,21	$2.702,16	$2.702,16
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	40,21	$3.782,99	$3.782,99
					TOTAL MANO DE OBRA		$6.485,15

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$648,52
					TOTAL EQUIPOS		$648,52

TOTAL COSTO DIRECTO	$35.668,67
ADMINISTRACIÓN 25 %	$8.917,17
UTILIDAD 5 %	$1.783,43
TOTAL INCLUIDO AU	$46.369,27
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	$46.369,00

ITEM: 11
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cable encahuchetado 4x18 AWG
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 11

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cable encahuchetado 4x18 AWG		METRO	1,00		$21.148,00	$21.148,00
					TOTAL MATERIALES		$21.148,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	54,26	$2.002,66	$2.002,66
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	54,26	$2.803,70	$2.803,70
					TOTAL MANO DE OBRA		$4.806,36

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$480,64
					TOTAL EQUIPOS		$480,64

TOTAL COSTO DIRECTO	$26.435,00
ADMINISTRACIÓN 25 %	$6.608,75
UTILIDAD 5 %	$1.321,75
TOTAL INCLUIDO AU	$34.365,50
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	$34.366,00

ITEM: 12
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Cheque hidro de 2" en bronce
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 12

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Cheque hidro de 2" en bronce		UNIDAD	1,00		$264.503,67	$264.503,67
					TOTAL MATERIALES		$264.503,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	4,70	$23.120,89	$23.120,89
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	4,70	$36.993,35	$36.993,35
					TOTAL MANO DE OBRA		$60.114,24

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$6.011,42

	TOTAL EQUIPOS	**$6.011,42**
TOTAL COSTO DIRECTO		**$330.629,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$82.657,33**
UTILIDAD	**5 %**	**$16.531,47**
TOTAL INCLUIDO AU		**$429.818,13**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$429.818,00**

ITEM: 13
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Codo 3" galvanizado
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 13

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Codo 3" galvanizado		UNIDAD	1,00		$203.911,00	$203.911,00
					TOTAL MATERIALES		**$203.911,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	6,10	$17.824,38	$17.824,38
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	6,10	$28.518,96	$28.518,96
					TOTAL MANO DE OBRA		**$46.343,34**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.634,33
					TOTAL EQUIPOS		**$4.634,33**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$254.888,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$63.722,17**
UTILIDAD	**5 %**	**$12.744,43**
TOTAL INCLUIDO AU		**$331.355,27**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$331.355,00**

ITEM: 14
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Codo 3" cobre
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 14

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Codo 3" cobre		UNIDAD	1,00		$559.865,33	$559.865,33
					TOTAL MATERIALES		**$559.865,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	2,22	$48.939,22	$48.939,22
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	2,22	$78.302,60	$78.302,60
					TOTAL MANO DE OBRA		**$127.241,82**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$12.724,18
					TOTAL EQUIPOS		**$12.724,18**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$699.831,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$174.957,83**
UTILIDAD	**5 %**	**$34.991,57**
TOTAL INCLUIDO AU		**$909.780,73**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$909.781,00**

ITEM: 15
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Contactor trifásico bobina de 120v de 50 Amp
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 15

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Contactor trifásico bobina de 120v de 50 Amp		UNIDAD	1,00		$411.882,33	$411.882,33
					TOTAL MATERIALES		**$411.882,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	2,79	$39.003,98	$39.003,98
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	2,79	$54.605,11	$54.605,11
					TOTAL MANO DE OBRA		**$93.609,09**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$9.360,91
					TOTAL EQUIPOS		**$9.360,91**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$514.852,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$128.713,08**
UTILIDAD	**5 %**	**$25.742,62**
TOTAL INCLUIDO AU		**$669.308,03**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$669.308,00**

ITEM: 16
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Contactor trifásico bobina de 220v de 50 Amp
UNIDAD: unidad

ESPECIFICACIÓN:	16

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Contactor trifásico bobina de 220v de 50 Amp		UNIDAD	1,00		$474.821,67	$474.821,67
					TOTAL MATERIALES		$474.821,67

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	2,42	$44.964,24	$44.964,24
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	2,42	$62.949,40	$62.949,40
					TOTAL MANO DE OBRA		$107.913,64

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$10.791,36
					TOTAL EQUIPOS		$10.791,36

TOTAL COSTO DIRECTO		$593.526,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$148.381,67
UTILIDAD	5 %	$29.676,33
TOTAL INCLUIDO AU		$771.584,67
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$771.585,00

ITEM:	17
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Electrobomba volumétrica de 5.5 hp 2" 220v
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	17

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Electrobomba volumétrica de 5.5 hp 2" 220v		UNIDAD	1,00		$9.919.291,33	$9.919.291,33
					TOTAL MATERIALES		$9.919.291,33

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	0,12	$939.331,59	$939.331,59
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	0,12	$1.315.052,95	$1.315.052,95
					TOTAL MANO DE OBRA		$2.254.384,55

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$225.438,45
					TOTAL EQUIPOS		$225.438,45

TOTAL COSTO DIRECTO		$12.399.114,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$3.099.778,58
UTILIDAD	5 %	$619.955,72
TOTAL INCLUIDO AU		$16.118.848,63
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$16.118.849,00

ITEM:	18
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Electrobomba barnes de 3" para aguas residuales 220 v
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	18

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Electrobomba barnes de 3" para aguas residuales 220 v		UNIDAD	1,00		$10.693.862,67	$10.693.862,67
					TOTAL MATERIALES		$10.693.862,67

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	0,11	$1.012.681,58	$1.012.681,58
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	0,11	$1.417.742,06	$1.417.742,06
					TOTAL MANO DE OBRA		$2.430.423,64

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$243.042,36
					TOTAL EQUIPOS		$243.042,36

TOTAL COSTO DIRECTO		$13.367.328,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$3.341.832,17
UTILIDAD	5 %	$668.366,43
TOTAL INCLUIDO AU		$17.377.527,27
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$17.377.527,00

ITEM:	19
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Flotador 1/2 cobre
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	19

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Flotador 1/2 cobre		UNIDAD	1,00		$218.215,67	$218.215,67
					TOTAL MATERIALES		$218.215,67

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	5,70	$19.074,61	$19.074,61

	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,70	$30.519,32	$30.519,32
						TOTAL MANO DE OBRA	**$49.593,94**

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.959,39
						TOTAL EQUIPOS	**$4.959,39**

TOTAL COSTO DIRECTO	**$272.769,00**
ADMINISTRACIÓN 25 %	**$68.192,25**
UTILIDAD 5 %	**$13.638,45**
TOTAL INCLUIDO AU	**$354.599,70**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	**$354.600,00**

ITEM: 20
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Flotador 3/4 cobre
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 20

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Flotador 3/4 cobre		UNIDAD	1,00		$254.474,00	$254.474,00
						TOTAL MATERIALES	**$254.474,00**

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	4,89	$22.244,20	$22.244,20
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	4,89	$35.590,65	$35.590,65
						TOTAL MANO DE OBRA	**$57.834,85**

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$5.783,48
						TOTAL EQUIPOS	**$5.783,48**

TOTAL COSTO DIRECTO	**$318.092,33**
ADMINISTRACIÓN 25 %	**$79.523,08**
UTILIDAD 5 %	**$15.904,62**
TOTAL INCLUIDO AU	**$413.520,03**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	**$413.520,00**

ITEM: 21
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Guardamotor de 28-42 Amp
UNIDAD: unidda
ESPECIFICACIÓN: 21

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Guardamotor de 28-42 Amp		UNIDAD	1,00		$509.771,00	$509.771,00
						TOTAL MATERIALES	**$509.771,00**

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	2,25	$48.274,23	$48.274,23
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	2,25	$67.583,34	$67.583,34
						TOTAL MANO DE OBRA	**$115.857,57**

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$11.585,76
						TOTAL EQUIPOS	**$11.585,76**

TOTAL COSTO DIRECTO	**$637.214,33**
ADMINISTRACIÓN 25 %	**$159.303,58**
UTILIDAD 5 %	**$31.860,72**
TOTAL INCLUIDO AU	**$828.378,63**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	**$828.379,00**

ITEM: 22
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Impermeabilización pared interior de tanque
UNIDAD: m2
ESPECIFICACIÓN: 22

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Impermeabilización pared interior de tanque		m2	1,00		$24.813,33	$24.813,33
						TOTAL MATERIALES	**$24.813,33**

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	ayudante	$66.667,00	63%	1,00	46,24	$2.350,01	$2.350,01
MOP.002	oficial	$93.333,00	63%	1,00	46,24	$3.289,99	$3.289,99
						TOTAL MANO DE OBRA	**$5.640,00**

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$564,00
						TOTAL EQUIPOS	**$564,00**

TOTAL COSTO DIRECTO	**$31.017,33**
ADMINISTRACIÓN 25 %	**$7.754,33**
UTILIDAD 5 %	**$1.550,87**

TOTAL INCLUIDO AU	**$40.322,53**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	**$40.323,00**

ITEM:	23
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Manguera de 1 -1/2" con tubo interior de hule de neopreno sintético, con una capa exterior de fibras continuas 100% poliéster y un refuerzo textil
UNIDAD:	metro
ESPECIFICACIÓN:	23

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Manguera de 1 -1/2" con tubo interior de hule de neopreno sintético, con una capa exterior de fibras continuas 100% poliéster y un refuerzo textil		METRO	1,00		$11.154,00	$11.154,00
					TOTAL MATERIALES		**$11.154,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	111,47	$974,83	$974,83
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	111,47	$1.559,72	$1.559,72
					TOTAL MANO DE OBRA		**$2.534,55**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$253,45
					TOTAL EQUIPOS		**$253,45**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$13.942,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$3.485,50**
UTILIDAD	**5 %**	**$697,10**
TOTAL INCLUIDO AU		**$18.124,60**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$18.125,00**

ITEM:	24
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 2" de caratula conexión 1/4" NPT
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	24

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Manómetro de glicerina 0-200 psi de 2" de caratula conexión 1/4" NPT		UNIDAD	1,00		$163.330,33	$163.330,33
					TOTAL MATERIALES		**$163.330,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	7,61	$14.276,94	$14.276,94
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	7,61	$22.843,06	$22.843,06
					TOTAL MANO DE OBRA		**$37.120,00**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$3.712,00
					TOTAL EQUIPOS		**$3.712,00**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$204.162,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$51.040,58**
UTILIDAD	**5 %**	**$10.208,12**
TOTAL INCLUIDO AU		**$265.411,03**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$265.411,00**

ITEM:	25
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 3" de caratula conexión 1/4" NPT
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	25

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Manómetro de glicerina 0-200 psi de 3" de caratula conexión 1/4" NPT		UNIDAD	1,00		$232.066,33	$232.066,33
					TOTAL MATERIALES		**$232.066,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	5,36	$20.285,46	$20.285,46
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,36	$32.456,67	$32.456,67
					TOTAL MANO DE OBRA		**$52.742,13**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$5.274,21
					TOTAL EQUIPOS		**$5.274,21**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$290.082,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$72.520,67**
UTILIDAD	**5 %**	**$14.504,13**
TOTAL INCLUIDO AU		**$377.107,47**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$377.107,00**

ITEM:	26

DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Manómetro de glicerina 0-200 psi de 4" de caratula conexión 1/4" NPT
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	26

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Manómetro de glicerina 0-200 psi de 4" de caratula conexión 1/4" NPT		UNIDAD	1,00		$266.505,00	$266.505,00
					TOTAL MATERIALES		$266.505,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	4,66	$23.295,83	$23.295,83
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	4,66	$37.273,26	$37.273,26
					TOTAL MANO DE OBRA		$60.569,09

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$6.056,91
					TOTAL EQUIPOS		$6.056,91

TOTAL COSTO DIRECTO		$333.131,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$83.282,75
UTILIDAD	5 %	$16.656,55
TOTAL INCLUIDO AU		$433.070,30
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$433.070,00

ITEM:	27
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Manómetro de presión
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	27

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Manómetro de presión		UNIDAD	1,00		$229.759,00	$229.759,00
					TOTAL MATERIALES		$229.759,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	5,41	$20.083,82	$20.083,82
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,41	$32.134,06	$32.134,06
					TOTAL MANO DE OBRA		$52.217,88

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$5.221,79
					TOTAL EQUIPOS		$5.221,79

TOTAL COSTO DIRECTO		$287.198,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$71.799,67
UTILIDAD	5 %	$14.359,93
TOTAL INCLUIDO AU		$373.358,27
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$373.358,00

ITEM:	28
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Presostato con conexión de 1/4" hembra, Graduable de 20 a 100 Psi
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	28

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Presostato con conexión de 1/4" hembra, Graduable de 20 a 100 Psi		UNIDAD	1,00		$208.980,67	$208.980,67
					TOTAL MATERIALES		$208.980,67

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	5,95	$18.267,50	$18.267,50
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,95	$29.227,95	$29.227,95
					TOTAL MANO DE OBRA		$47.495,45

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.749,55
					TOTAL EQUIPOS		$4.749,55

TOTAL COSTO DIRECTO		$261.225,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$65.306,42
UTILIDAD	5 %	$13.061,28
TOTAL INCLUIDO AU		$339.593,37
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$339.593,00

ITEM:	29
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 12-18 Amp
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	29

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Relé térmico electromecanico de 12-18 Amp		UNIDAD	1,00		$275.447,67	$275.447,67

TOTAL MATERIALES	**$275.447,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	4,17	$26.084,35	$26.084,35
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	4,17	$36.517,77	$36.517,77
					TOTAL MANO DE OBRA		**$62.602,12**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$6.260,21
					TOTAL EQUIPOS		**$6.260,21**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$344.310,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$86.077,50**
UTILIDAD	**5 %**	**$17.215,50**
TOTAL INCLUIDO AU		**$447.603,00**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$447.603,00**

ITEM: 30
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 17-25 Amp
UNIDAD: unidad
ESPECIFICACIÓN: 30

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Relé térmico electromecánico de 17-25 Amp		UNIDAD	1,00		$317.394,67	$317.394,67
					TOTAL MATERIALES		**$317.394,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.020	ayudante electrico	$66.667,00	63%	1,00	3,62	$30.056,34	$30.056,34
MOP.018	oficial electrico	$93.333,00	63%	1,00	3,62	$42.078,51	$42.078,51
					TOTAL MANO DE OBRA		**$72.134,85**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$7.213,48
					TOTAL EQUIPOS		**$7.213,48**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$396.743,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$99.185,75**
UTILIDAD	**5 %**	**$19.837,15**
TOTAL INCLUIDO AU		**$515.765,90**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$515.766,00**

ITEM: 31
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 23-32 Amp
UNIDAD: Unidad
ESPECIFICACIÓN: 31

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Relé térmico electromecánico de 23-32 Amp		UND	1,00		$346.141,00	$346.141,00
					TOTAL MATERIALES		**$346.141,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	4,00	$27.166,80	$27.166,80
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,38	$51.501,38	$51.501,38
					TOTAL MANO DE OBRA		**$78.668,18**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$7.866,82
					TOTAL EQUIPOS		**$7.866,82**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$432.676,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$108.169,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$21.633,80**
TOTAL INCLUIDO AU		**$562.478,80**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$562.479,00**

ITEM: 32
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Relé térmico electromecánico de 28-36 Amp
UNIDAD: Unidad
ESPECIFICACIÓN: 32

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Relé térmico electromecánico de 28-36 Amp		UND	1,00		$379.971,67	$379.971,67
					TOTAL MATERIALES		**$379.971,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	3,00	$36.222,40	$36.222,40
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,47	$50.134,26	$50.134,26
					TOTAL MANO DE OBRA		**$86.356,66**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$8.635,67

TOTAL EQUIPOS	**$8.635,67**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$474.964,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$118.741,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$23.748,20**
TOTAL INCLUIDO AU		**$617.453,20**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$617.453,00**

ITEM:	33
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de tablero de control y potencia bomba centrifugas
UNIDAD:	unidad
ESPECIFICACIÓN:	33

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	tablero de control y potencia bomba centrifugas		UND	1,00		$15.011.636,67	$15.011.636,67
					TOTAL MATERIALES		**$15.011.636,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,09	$1.207.413,44	$1.207.413,44
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,08	$2.271.127,76	$2.271.127,76
					TOTAL MANO DE OBRA		**$3.478.541,21**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$347.854,12
					TOTAL EQUIPOS		**$347.854,12**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$18.838.032,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$4.709.508,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$941.901,60**
TOTAL INCLUIDO AU		**$24.489.441,60**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$24.489.442,00**

ITEM:	34
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 250 psi
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	34

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tanque hidroneumático de 250 psi		UND	1,00		$4.126.812,00	$4.126.812,00
					TOTAL MATERIALES		**$4.126.812,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,25	$434.668,84	$434.668,84
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,35	$503.242,68	$503.242,68
					TOTAL MANO DE OBRA		**$937.911,52**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$93.791,15
					TOTAL EQUIPOS		**$93.791,15**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$5.158.514,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$1.289.628,67**
UTILIDAD	**5 %**	**$257.925,73**
TOTAL INCLUIDO AU		**$6.706.069,07**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$6.706.069,00**

ITEM:	35
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 300 lts de 125 Psi. De posición vertical en fibra con membrana
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	35

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tanque hidroneumático de 300 lts de 125 Psi. De posición vertical en fibra con membrana		UND	1,00		$5.092.446,67	$5.092.446,67
					TOTAL MATERIALES		**$5.092.446,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,30	$362.224,03	$362.224,03
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,22	$795.149,90	$795.149,90
					TOTAL MANO DE OBRA		**$1.157.373,94**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$115.737,39
					TOTAL EQUIPOS		**$115.737,39**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$6.365.558,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$1.591.389,50**
UTILIDAD	**5 %**	**$318.277,90**
TOTAL INCLUIDO AU		**$8.275.225,40**

TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	**$8.275.225,00**

ITEM:	36
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tanque hidroneumático de 500 psi
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	36

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tanque hidroneumático de 500 psi		UND	1,00		$7.542.055,00	$7.542.055,00
					TOTAL MATERIALES		**$7.542.055,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,15	$724.448,07	$724.448,07
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,18	$989.655,27	$989.655,27
					TOTAL MANO DE OBRA		**$1.714.103,34**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$171.410,33
					TOTAL EQUIPOS		**$171.410,33**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$9.427.568,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$2.356.892,17**
UTILIDAD	**5 %**	**$471.378,43**
TOTAL INCLUIDO AU		**$12.255.839,27**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$12.255.839,00**

ITEM:	37
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Te 3" cobre
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	37

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Te 3" cobre		UND	1,00		$320.283,67	$320.283,67
					TOTAL MATERIALES		**$320.283,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	3,50	$31.047,77	$31.047,77
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	4,17	$41.744,04	$41.744,04
					TOTAL MANO DE OBRA		**$72.791,82**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$7.279,18
					TOTAL EQUIPOS		**$7.279,18**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$400.354,67**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$100.088,67**
UTILIDAD	**5 %**	**$20.017,73**
TOTAL INCLUIDO AU		**$520.461,07**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$520.461,00**

ITEM:	38
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Te 3" galvanizado
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	38

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Te 3" galvanizado		UND	1,00		$218.728,00	$218.728,00
					TOTAL MATERIALES		**$218.728,00**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	5,00	$21.733,44	$21.733,44
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	6,21	$27.977,77	$27.977,77
					TOTAL MANO DE OBRA		**$49.711,21**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.971,12
					TOTAL EQUIPOS		**$4.971,12**

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		**$273.410,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$68.352,58**
UTILIDAD	**5 %**	**$13.670,52**
TOTAL INCLUIDO AU		**$355.433,43**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$355.433,00**

ITEM:	39
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1 1/2"x6 mts

UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	39

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1 1/2"x6 mts		UND	1,00		$58.305,33	$58.305,33
					TOTAL MATERIALES		$58.305,33

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	20,00	$5.433,36	$5.433,36
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	22,24	$7.817,86	$7.817,86
					TOTAL MANO DE OBRA		$13.251,22

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$1.325,12
					TOTAL EQUIPOS		$1.325,12

TOTAL COSTO DIRECTO		$72.881,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$18.220,42
UTILIDAD	5 %	$3.644,08
TOTAL INCLUIDO AU		$94.746,17
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$94.746,00

ITEM:	40
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1"x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	40

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 1"x6 mts		UND	1,00		$37.565,00	$37.565,00
					TOTAL MATERIALES		$37.565,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	30,00	$3.622,24	$3.622,24
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	35,38	$4.914,73	$4.914,73
					TOTAL MANO DE OBRA		$8.536,97

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$853,70
					TOTAL EQUIPOS		$853,70

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$46.955,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$11.738,92
UTILIDAD	5 %	$2.347,78
TOTAL INCLUIDO AU		$61.042,37
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$61.042,00

ITEM:	41
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 2"x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	41

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 2"x6 mts		UND	1,00		$68.139,33	$68.139,33
					TOTAL MATERIALES		$68.139,33

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	16,00	$6.791,70	$6.791,70
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	20,00	$8.694,97	$8.694,97
					TOTAL MANO DE OBRA		$15.486,67

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$1.548,67
					TOTAL EQUIPOS		$1.548,67

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$85.174,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$21.293,67
UTILIDAD	5 %	$4.258,73
TOTAL INCLUIDO AU		$110.727,07
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$110.727,00

ITEM:	42
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 3"x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	42

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 3"x6 mts		UND	1,00		$74.541,00	$74.541,00
					TOTAL MATERIALES		$74.541,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	15,00	$7.244,48	$7.244,48
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	17,93	$9.697,34	$9.697,34
					TOTAL MANO DE OBRA		$16.941,82

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$1.694,18
					TOTAL EQUIPOS		$1.694,18

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$93.177,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$23.294,25
UTILIDAD	5 %	$4.658,85
TOTAL INCLUIDO AU		$121.130,10
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$121.130,00

ITEM:	43
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 4"x 6mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	43

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería galvanizada con rosca en ambos extremos diámetro 4"x 6mts		UND	1,00		$91.961,00	$91.961,00
					TOTAL MATERIALES		$91.961,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	15,00	$7.244,48	$7.244,48
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	12,73	$13.655,52	$13.655,52
					TOTAL MANO DE OBRA		$20.900,00

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$2.090,00
					TOTAL EQUIPOS		$2.090,00

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$114.951,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$28.737,75
UTILIDAD	5 %	$5.747,55
TOTAL INCLUIDO AU		$149.436,30
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$149.436,00

ITEM:	44
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1" x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	44

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería PVC de 1" x6 mts		UND	1,00		$129.942,33	$129.942,33
					TOTAL MATERIALES		$129.942,33

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	9,00	$12.074,13	$12.074,13
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	9,96	$17.457,99	$17.457,99
					TOTAL MANO DE OBRA		$29.532,13

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$2.953,21
					TOTAL EQUIPOS		$2.953,21

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$162.427,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$40.606,92
UTILIDAD	5 %	$8.121,38
TOTAL INCLUIDO AU		$211.155,97
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$211.156,00

ITEM:	45
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería PVC de 1/2" x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	45

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería PVC de 1/2" x6 mts		UND	1,00		$69.963,33	$69.963,33
					TOTAL MATERIALES		$69.963,33

MANO DE OBRA								
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	15,00	$7.244,48	$7.244,48
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	20,08	$8.656,74	$8.656,74
					TOTAL MANO DE OBRA		$15.901,22

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$1.590,12
					TOTAL EQUIPOS		$1.590,12

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$87.454,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$21.863,67
UTILIDAD	5 %	$4.372,73
TOTAL INCLUIDO AU		$113.691,07
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$113.691,00

ITEM:	46
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubería PVC de 3/4" x6 mts
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	46

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubería PVC de 3/4" x6 mts		UND	1,00		$109.672,67	$109.672,67
					TOTAL MATERIALES		$109.672,67

MANO DE OBRA								
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	10,00	$10.866,72	$10.866,72
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	12,37	$14.058,73	$14.058,73
					TOTAL MANO DE OBRA		$24.925,45

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$2.492,55
					TOTAL EQUIPOS		$2.492,55

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$137.090,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$34.272,67
UTILIDAD	5 %	$6.854,53
TOTAL INCLUIDO AU		$178.217,87
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$178.218,00

ITEM:	47
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Tubo cobre 3" x 1/8
UNIDAD:	metro
ESPECIFICACIÓN:	47

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Tubo cobre 3" x 1/8		UND	1,00		$219.098,00	$219.098,00
					TOTAL MATERIALES		$219.098,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL

MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	5,00	$21.733,44	$21.733,44
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	6,20	$28.061,40	$28.061,40
					TOTAL MANO DE OBRA		$49.794,85

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.979,48
					TOTAL EQUIPOS		$4.979,48

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$273.872,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$68.468,08
UTILIDAD	5 %	$13.693,62
TOTAL INCLUIDO AU		$356.034,03
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$356.034,00

ITEM:	48
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Unión 3" galvanizado
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	48

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Unión 3" galvanizado			UND	1,00	$258.651,00	$258.651,00
					TOTAL MATERIALES		$258.651,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	4,50	$24.148,27	$24.148,27
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,02	$34.636,58	$34.636,58
					TOTAL MANO DE OBRA		$58.784,85

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$5.878,48
					TOTAL EQUIPOS		$5.878,48

TOTAL COSTO DIRECTO		$323.314,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$80.828,58
UTILIDAD	5 %	$16.165,72
TOTAL INCLUIDO AU		$420.308,63
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$420.309,00

ITEM:	49
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Unión 3" cobre
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	49

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Unión 3" cobre			UND	1,00	$219.135,33	$219.135,33
					TOTAL MATERIALES		$219.135,33

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	4,50	$24.148,27	$24.148,27
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	6,78	$25.655,07	$25.655,07
					TOTAL MANO DE OBRA		$49.803,34

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.980,33
					TOTAL EQUIPOS		$4.980,33

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$273.919,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$68.479,75
UTILIDAD	5 %	$13.695,95
TOTAL INCLUIDO AU		$356.094,70
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$356.095,00

ITEM:	50
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula bola 3" cobre
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	50

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula bola 3" cobre			UND	1,00	$636.302,00	$636.302,00
					TOTAL MATERIALES		$636.302,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL

MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,50	$72.444,81	$72.444,81
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	2,41	$72.169,44	$72.169,44
					TOTAL MANO DE OBRA		$144.614,25

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$14.461,42
					TOTAL EQUIPOS		$14.461,42

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$795.377,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$198.844,42
UTILIDAD	5 %	$39.768,88
TOTAL INCLUIDO AU		$1.033.990,97

ITEM:	51
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula angular tipo globo 1 1/2"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	51

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula angular tipo globo 1 1/2"		UND	1,00		$791.791,00	$791.791,00
					TOTAL MATERIALES		$791.791,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,50	$72.444,81	$72.444,81
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	1,62	$107.507,62	$107.507,62
					TOTAL MANO DE OBRA		$179.952,43

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$17.995,24
					TOTAL EQUIPOS		$17.995,24

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$989.738,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$247.434,67
UTILIDAD	5 %	$49.486,93
TOTAL INCLUIDO AU		$1.286.660,27
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$1.286.660,00

ITEM:	52
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Angular tipo globo 2 1/2"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	52

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Angular tipo globo 2 1/2"		UND	1,00		$714.313,33	$714.313,33
					TOTAL MATERIALES		$714.313,33

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,50	$72.444,81	$72.444,81
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	1,93	$89.899,44	$89.899,44
					TOTAL MANO DE OBRA		$162.344,25

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$16.234,42
					TOTAL EQUIPOS		$16.234,42

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$892.892,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$223.223,00
UTILIDAD	5 %	$44.644,60
TOTAL INCLUIDO AU		$1.160.759,60
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$1.160.760,00

ITEM:	53
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula check 3"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	53

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula check 3"		UND	1,00		$434.838,00	$434.838,00

TOTAL MATERIALES	$434.838,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	2,50	$43.466,88	$43.466,88
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,14	$55.359,78	$55.359,78
					TOTAL MANO DE OBRA		$98.826,66

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$9.882,67
					TOTAL EQUIPOS		$9.882,67

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$543.547,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$135.886,83
UTILIDAD	5 %	$27.177,37
TOTAL INCLUIDO AU		$706.611,53
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$706.612,00

ITEM:	54
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 1/2"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	54

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de bola en acero inox 1/2"		UND	1,00		$116.892,67	$116.892,67
					TOTAL MATERIALES		$116.892,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	10,00	$10.866,72	$10.866,72
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	11,07	$15.699,94	$15.699,94
					TOTAL MANO DE OBRA		$26.566,66

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$2.656,67
					TOTAL EQUIPOS		$2.656,67

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$146.116,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$36.529,00
UTILIDAD	5 %	$7.305,80
TOTAL INCLUIDO AU		$189.950,80
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$189.951,00

ITEM:	55
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 1"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	55

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de bola en acero inox 1"		UND	1,00		$116.892,67	$116.892,67
					TOTAL MATERIALES		$116.892,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	7,00	$15.523,89	$15.523,89
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	5,12	$33.962,17	$33.962,17
					TOTAL MANO DE OBRA		$49.486,05

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$4.948,61
					TOTAL EQUIPOS		$4.948,61

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$171.327,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$42.831,83
UTILIDAD	5 %	$8.566,37
TOTAL INCLUIDO AU		$222.725,53
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$222.726,00

ITEM:	56
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 3/4"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	56

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de bola en acero inox 3/4"		UND	1,00		$137.222,33	$137.222,33
					TOTAL MATERIALES		$137.222,33

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	8,00	$13.583,40	$13.583,40
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	9,88	$17.603,57	$17.603,57
					TOTAL MANO DE OBRA		$31.186,97

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$3.118,70
					TOTAL EQUIPOS		$3.118,70

TOTAL COSTO DIRECTO		$171.528,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$42.882,00
UTILIDAD	5 %	$8.576,40
TOTAL INCLUIDO AU		$222.986,40
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$222.986,00

ITEM:	57
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox 3"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	57

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de bola en acero inox 3"		UND	1,00		$726.616,33	$726.616,33
					TOTAL MATERIALES		$726.616,33

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,50	$72.444,81	$72.444,81
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	1,88	$92.694,89	$92.694,89
					TOTAL MANO DE OBRA		$165.139,70

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$16.513,97
					TOTAL EQUIPOS		$16.513,97

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$908.270,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$227.067,50
UTILIDAD	5 %	$45.413,50
TOTAL INCLUIDO AU		$1.180.751,00
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$1.180.751,00

ITEM:	58
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de bola en acero inox de 1 ½"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	58

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de bola en acero inox de 1 ½"		UND	1,00		$361.882,00	$361.882,00
					TOTAL MATERIALES		$361.882,00

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	3,00	$36.222,40	$36.222,40
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	3,78	$46.023,66	$46.023,66
					TOTAL MANO DE OBRA		$82.246,06

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$8.224,61
					TOTAL EQUIPOS		$8.224,61

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$452.352,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$113.088,17
UTILIDAD	5 %	$22.617,63
TOTAL INCLUIDO AU		$588.058,47
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$588.058,00

ITEM:	59
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de compuerta Kennedy 3"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	59

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de compuerta Kennedy 3"		UND	1,00		$1.696.210,67	$1.696.210,67
					TOTAL MATERIALES		$1.696.210,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,70	$155.238,87	$155.238,87
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,76	$230.263,25	$230.263,25
					TOTAL MANO DE OBRA		$385.502,12

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$38.550,21
					TOTAL EQUIPOS		$38.550,21

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$2.120.263,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$530.065,75
UTILIDAD	5 %	$106.013,15
TOTAL INCLUIDO AU		$2.756.341,90
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$2.756.342,00

ITEM:	60
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de compuerta Kennedy 4"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	60

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de compuerta Kennedy 4"		UND	1,00		$2.220.959,67	$2.220.959,67
					TOTAL MATERIALES		$2.220.959,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,60	$181.112,02	$181.112,02
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,54	$323.651,01	$323.651,01
					TOTAL MANO DE OBRA		$504.763,03

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$50.476,30
					TOTAL EQUIPOS		$50.476,30

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$2.776.199,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$694.049,75
UTILIDAD	5 %	$138.809,95
TOTAL INCLUIDO AU		$3.609.058,70
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$3.609.059,00

ITEM:	61
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de cortina 3" cobre
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	61

MATERIALES							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de cortina 3" cobre		UND	1,00		$2.079.827,67	$2.079.827,67
					TOTAL MATERIALES		$2.079.827,67

MANO DE OBRA							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,50	$217.334,42	$217.334,42
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,68	$255.353,76	$255.353,76
					TOTAL MANO DE OBRA		$472.688,18

EQUIPOS							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$47.268,82
					TOTAL EQUIPOS		$47.268,82

TRANSPORTE							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		$2.599.784,67
ADMINISTRACIÓN	25 %	$649.946,17
UTILIDAD	5 %	$129.989,23
TOTAL INCLUIDO AU		$3.379.720,07
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$3.379.720,00

ITEM:	62
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de cortina 2"

UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	62

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de cortina 2"			UND	1,00		$753.043,33	$753.043,33
						TOTAL MATERIALES		**$753.043,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,50	$72.444,81	$72.444,81
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	1,76	$98.701,26	$98.701,26
					TOTAL MANO DE OBRA		**$171.146,06**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$17.114,61
					TOTAL EQUIPOS		**$17.114,61**

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		**$941.304,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$235.326,00**
UTILIDAD	**5 %**	**$47.065,20**
TOTAL INCLUIDO AU		**$1.223.695,20**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$1.223.695,00**

ITEM:	63
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de cortina 3"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	63

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de cortina 3"			UND	1,00		$888.586,67	$888.586,67
						TOTAL MATERIALES		**$888.586,67**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,90	$120.741,34	$120.741,34
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	2,14	$81.209,26	$81.209,26
					TOTAL MANO DE OBRA		**$201.950,60**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$20.195,06
					TOTAL EQUIPOS		**$20.195,06**

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		**$1.110.732,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$277.683,08**
UTILIDAD	**5 %**	**$55.536,62**
TOTAL INCLUIDO AU		**$1.443.952,03**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$1.443.952,00**

ITEM:	64
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula de cortina 4"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	64

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula de cortina 4"			UND	1,00		$1.142.303,33	$1.142.303,33
						TOTAL MATERIALES		**$1.142.303,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	1,00	$108.667,21	$108.667,21
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	1,15	$150.947,34	$150.947,34
					TOTAL MANO DE OBRA		**$259.614,55**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)						$25.961,45
					TOTAL EQUIPOS		**$25.961,45**

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		**$1.427.879,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$356.969,83**
UTILIDAD	**5 %**	**$71.393,97**
TOTAL INCLUIDO AU		**$1.856.243,13**

TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO	$1.856.243,00

ITEM:	65
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula desairadora de 1/4
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	65

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula desairadora de 1/4	UND	1,00	$292.564,00	$292.564,00
				TOTAL MATERIALES	$292.564,00

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	4,00	$27.166,80	$27.166,80
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	4,42	$39.325,02	$39.325,02
					TOTAL MANO DE OBRA		$66.491,82

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)					$6.649,18
					TOTAL EQUIPOS	$6.649,18

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO		$365.705,00
ADMINISTRACIÓN	25 %	$91.426,25
UTILIDAD	5 %	$18.285,25
TOTAL INCLUIDO AU		$475.416,50
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$475.417,00

ITEM:	66
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Válvula ranurada de 4"
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	66

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Válvula ranurada de 4"	UND	1,00	$2.599.356,33	$2.599.356,33
				TOTAL MATERIALES	$2.599.356,33

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP 001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,45	$241.482,69	$241.482,69
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,50	$349.280,04	$349.280,04
					TOTAL MANO DE OBRA		$590.762,73

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)					$59.076,27
					TOTAL EQUIPOS	$59.076,27

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO		$3.249.195,33
ADMINISTRACIÓN	25 %	$812.298,83
UTILIDAD	5 %	$162.459,77
TOTAL INCLUIDO AU		$4.223.953,93
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		$4.223.954,00

ITEM:	67
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Variador de velocidad para bomba centrifuga
UNIDAD:	Unidad
ESPECIFICACIÓN:	67

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Variador de velocidad para bomba centrifuga	UND	1,00	$2.009.612,67	$2.009.612,67
				TOTAL MATERIALES	$2.009.612,67

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante Plomero	$66.667,00	63%	1,00	0,50	$217.334,42	$217.334,42
	Plomero	$106.667,00	63%	1,00	0,73	$239.396,18	$239.396,18
					TOTAL MANO DE OBRA		$456.730,60

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)					$45.673,06
					TOTAL EQUIPOS	$45.673,06

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
					TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO		**$2.512.016,33**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$628.004,08**
UTILIDAD	**5 %**	**$125.600,82**
TOTAL INCLUIDO AU		**$3.265.621,23**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$3.265.621,00**

ITEM:	68
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de escalera en acero inoxidable
UNIDAD:	Metro
ESPECIFICACIÓN:	68

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	Escalera en acero inoxidable	UND	1,00		$1.046.845,33	$1.046.845,33
				TOTAL MATERIALES		**$1.046.845,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante	$66.667,00	63%	1,00	1,00	$108.667,21	$108.667,21
	Oficial	$93.333,00	63%	1,00	1,00	$151.979,76	$151.979,76
					TOTAL MANO DE OBRA		**$260.646,97**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)					$26.064,70
				TOTAL EQUIPOS		**$26.064,70**

TRANSPORTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
				TOTAL TRANSPORTE		

TOTAL COSTO DIRECTO		**$1.333.557,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$333.389,25**
UTILIDAD	**5 %**	**$66.677,85**
TOTAL INCLUIDO AU		**$1.733.624,10**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$1.733.624,00**

ITEM:	69
DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de membrana para impermeabilización de tanques de agua potable
UNIDAD:	m2
ESPECIFICACIÓN:	69

MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.		VR. UNIT	VR. PARCIAL
	membrana para impermeabilización de tanques de agua potable	UND	1,00		$37.560,33	$37.560,33
				TOTAL MATERIALES		**$37.560,33**

MANO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.001	Ayudante	$66.667,00	63%	1,00	25,00	$4.346,69	$4.346,69
	Oficial	$93.333,00	63%	1,00	36,31	$4.189,38	$4.189,38
					TOTAL MANO DE OBRA		**$8.536,06**

EQUIPOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQ.019	Herramienta menor (10% M.O)					$853,61
				TOTAL EQUIPOS		**$853,61**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$46.950,00**
ADMINISTRACIÓN	**25 %**	**$11.737,50**
UTILIDAD	**5 %**	**$2.347,50**
TOTAL INCLUIDO AU		**$61.035,00**
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$61.035,00**

PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial del proceso corresponde a la suma de **CIENTO VEINTITRÉS MILLONES DE PESOS ($123.000.000) M/CTE**, incluido IVA, y constituye el valor máximo que la Entidad podrá comprometer para la ejecución integral del contrato.

El presupuesto está compuesto por dos componentes: mantenimiento preventivo y bolsa de repuestos para las actividades de mantenimiento correctivo.

En relación con el mantenimiento preventivo, el proponente deberá presentar su respectiva oferta económica, de acuerdo con las cantidades, actividades y condiciones establecidas en el proceso. El valor finalmente ofertado para este componente será el que determine el saldo disponible para la bolsa de repuestos.

En consecuencia, la bolsa de repuestos no corresponde a un valor fijo previamente determinado, toda vez que su cuantía dependerá directamente del valor ofertado por el contratista para el mantenimiento preventivo. El valor de dicha bolsa corresponderá al saldo resultante de restar del presupuesto oficial de $123.000.000 el valor ofertado para el mantenimiento preventivo, así:

BOLSA DE REPUESTOS = $123.000.000 – VALOR OFERTADO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Por ejemplo, si el valor ofertado para el mantenimiento preventivo corresponde a $61.965.000, el valor máximo disponible para la bolsa de repuestos será de $61.035.000, de manera que la sumatoria de ambos componentes corresponda exactamente al presupuesto oficial de $123.000.000.

En consecuencia, el valor de la bolsa de repuestos se ajustará de manera automática de acuerdo con el valor ofertado para el mantenimiento preventivo, garantizando que la ejecución contractual, en ningún caso, supere el presupuesto oficial establecido por la Entidad.

Por lo anterior, el valor inicialmente estimado para la bolsa de repuestos podrá variar durante la estructuración económica del proceso, sin que ello implique modificación del presupuesto oficial, toda vez que el límite máximo de recursos destinados al contrato permanecerá en $123.000.000 incluido IVA.

5. FUNDAMENTO NORMATIVO Y MODALIDAD DE SELECCIÓN

El presente proceso se estructura bajo la modalidad de MÍNIMA CUANTÍA y tiene por objeto la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios del Edificio CAM Fase I, Fase II y Centros Externos de la Administración Central del Municipio de Bucaramanga, incluyendo mano de obra y suministro de repuestos y accesorios, de conformidad con las condiciones técnicas definidas por la Entidad.

El alcance comprende actividades de inspección, diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, limpieza, sanitización, pruebas, ajuste, reparación y suministro e instalación de repuestos y accesorios. De acuerdo con la definición técnica contenida en la necesidad, las intervenciones previstas no implican modificaciones estructurales ni ejecución independiente de obra pública, por lo cual la prestación se estructura como un servicio de mantenimiento.

La modalidad de mínima cuantía deberá observar las reglas previstas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y en el Decreto 1082 de 2015 para este tipo de procesos, así como los principios de economía, transparencia, responsabilidad, selección objetiva y demás disposiciones aplicables.

Para la definición de las condiciones del proceso, la Entidad tendrá en cuenta los antecedentes de contratación, las condiciones del mercado, las especificaciones técnicas, la existencia de pluralidad de proveedores y el análisis de precios, procurando establecer requisitos proporcionales y directamente relacionados con el objeto contractual.

En caso de resultar aplicables disposiciones específicas relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, trabajo en alturas, espacios confinados, protección contra incendios, manejo de sustancias y demás actividades de riesgo, estas deberán ser observadas por el contratista de acuerdo con la naturaleza de cada actividad y con las exigencias técnicas y normativas vigentes.

La estructuración técnica del proceso deberá guardar correspondencia con el objeto contractual, las cantidades requeridas, las actividades previstas y el presupuesto oficial, evitando incorporar bienes, servicios o actividades ajenas a la necesidad identificada.

6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y COMPORTAMIENTO HISTÓRICO

El comportamiento histórico de la Entidad evidencia una necesidad recurrente de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de agua potable, sistemas hidrosanitarios, equipos de bombeo, tanques de almacenamiento y sistemas de protección contra incendios. Para el análisis se identifican antecedentes del Municipio correspondientes a las vigencias 2021 a 2025.

Los antecedentes propios registrados en el presente estudio corresponden a valores de $68.116.526 en 2021, $48.334.532 en 2022, $99.000.000 en 2023, $101.000.000 en 2024 y $110.000.000 en 2025. Estos valores constituyen referencias históricas y no se trasladan automáticamente al presupuesto de 2026, toda vez que el alcance actual, las cantidades, las 47 actividades de mantenimiento preventivo y la bolsa de repuestos y accesorios responden a las necesidades técnicas identificadas para la presente vigencia.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y CONDICIONES DE COMPETENCIA

El mercado identificado corresponde a proveedores de servicios de mantenimiento hidrosanitario y sistemas de protección contra incendios. La oferta potencial está integrada por personas naturales y jurídicas que cuentan con experiencia relacionada, personal competente, herramientas y equipos necesarios para atender redes hidráulicas y sanitarias, equipos de bombeo, tanques, válvulas, sistemas de rociadores y demás componentes incluidos en el objeto.

La exigencia de experiencia y requisitos técnicos deberá ser proporcional al objeto y estar directamente relacionada con las actividades efectivamente requeridas. Los requisitos deberán formularse de manera que permitan la participación de proveedores que puedan acreditar capacidades equivalentes, sin exigir marcas o características que no resulten indispensables para garantizar el resultado técnico.

Los antecedentes de contratación de entidades públicas incluidos en el estudio constituyen evidencia de la existencia de oferta para servicios de naturaleza similar, tanto a nivel nacional como regional, mientras que el registro de proveedores bajo CIIU 4322 permite identificar empresas cuyas actividades guardan relación con instalaciones de fontanería y sistemas de aspersores contra incendios.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA – MATRIZ 4

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, cuando resulte aplicable al proceso, la Entidad Estatal deberá atender los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015 y las disposiciones vigentes correspondientes. La aplicación de estos criterios deberá constar en los estudios y documentos previos cuando haya lugar a ello.

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal deberá desarrollar la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

1. Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.
2. Calcular el *valor parcial* de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.
3. Calcular el *valor total* realizando la sumatoria de los *valores parciales* de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.
4. Determinar el *porcentaje de participación* de cada bien o insumo usando su *valor parcial* divido por el *valor total*, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion\ (\%) = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{valor\ parcial_i}{valor\ total}\right) * 100$$

5. Determinar el *porcentaje acumulado* entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su *porcentaje de participación,* disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el *porcentaje de participación* y otra en la que se consignará el *porcentaje acumulado.*

   Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como *porcentaje acumulado* el valor asignado como *porcentaje de participación*. Para el segundo bien el *porcentaje acumulado* será la suma de su porcentaje de participación con el *porcentaje acumulado* asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el *porcentaje acumulado* será la suma de su porcentaje de participación con el *porcentaje acumulado* calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\ (\%)_i$$

   Donde $participacion\ (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

6. Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.
7. Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.
8. Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.
9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar la invitación que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en la invitación. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 5.1.4.1 de la invitación.
10. Si ninguno de los bienes relevantes está incluido en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, para efectos del criterio de desempate la Entidad Estatal tendrá en cuenta a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el [la Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 5.1.4.1 de la invitación] del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente ha elaborado listados enunciativos de bienes relevantes. No obstante, corresponde a la Entidad, a partir de las condiciones económicas del sector, el alcance del proceso, la identificación de bienes y la información disponible sobre productores nacionales, determinar lo que resulte aplicable al presente Proceso de Contratación.

Los bienes e insumos analizados deberán corresponder exclusivamente a aquellos que formen parte del alcance del presente proceso, especialmente los repuestos y accesorios relacionados con los sistemas hidrosanitarios y de protección contra incendios.
De acuerdo con el Estudio del Sector, el presupuesto oficial asciende a $123.000.000, discriminado en $64.244.445,33 correspondientes a las dos (2) rutinas de mantenimiento preventivo y $58.755.554,67 correspondientes a la bolsa de repuestos y accesorios para mantenimiento correctivo, de monto agotable. La identificación de bienes nacionales relevantes, cuando resulte aplicable, se realizará sobre los bienes o insumos, excluyendo mano de obra y los demás componentes que no constituyan bienes.

La identificación se realizó con base en los valores de materiales de los 69 APU del archivo de análisis suministrado. Como dichos APU están expresados por unidad y no contienen cantidades globales del Presupuesto Oficial, para esta revisión se tomó una unidad de cada APU. El valor total de materiales de referencia asciende a $79.861.209,65. Los primeros 12 bienes ordenados por participación alcanzan aproximadamente el 80% acumulado y su promedio de participación es 6,692%. En consecuencia, los bienes con participación igual o superior a dicho promedio son los cuatro señalados en la tabla. Antes de publicar el proceso, el cálculo debe validarse con las cantidades reales del Presupuesto Oficial y debe verificarse la vigencia de los bienes relevantes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, conforme a los pasos 8 y 9 de la matriz.

Bien	Valor material de referencia	Participación	Acumulado
Tablero de control y potencia para bombas centrífugas	$15,011,636.67	18.797%	18.797%
Electrobomba Barnes de 3" para aguas residuales, 220 V	$10,693,862.67	13.391%	32.188%
Electrobomba volumétrica de 5,5 HP, 2", 220 V	$9,919,291.33	12.421%	44.608%
Tanque hidroneumático de 500 psi	$7,542,055.00	9.444%	54.052%

ÍNDICES FINANCIEROS

Teniendo en cuenta que el presente proceso corresponde a la modalidad de mínima cuantía y que el presupuesto, plazo y alcance del contrato son limitados, la Entidad determina no exigir indicadores mínimos de capacidad financiera como requisito habilitante. Esta decisión se adopta con fundamento en los principios de economía, proporcionalidad, selección objetiva y participación plural de oferentes,

evitando imponer cargas que puedan restringir injustificadamente la concurrencia de interesados, especialmente tratándose de un contrato de menor cuantía y complejidad financiera.

No obstante, la Entidad realizó la valoración de los riesgos asociados a la no exigencia de capacidad financiera mínima y concluyó que dichos riesgos son bajos y pueden ser gestionados durante la ejecución contractual mediante los mecanismos previstos en los documentos del proceso, tales como la verificación de la oferta económica, la revisión de precios artificialmente bajos, la exigencia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, la supervisión o interventoría del contrato, la acreditación del pago al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, así como las garantías que sean exigibles conforme al análisis de riesgos.

En consecuencia, la no exigencia de requisitos financieros mínimos no compromete la adecuada ejecución del futuro contrato, toda vez que la Entidad cuenta con herramientas jurídicas, técnicas, presupuestales y de seguimiento suficientes para controlar el cumplimiento del objeto contractual y mitigar eventuales incumplimientos derivados de la capacidad económica del contratista.

OTROS ASPECTOS ANALIZADOS:

De acuerdo con el alcance descrito, el núcleo técnicamente relevante del contrato se concentra en la inspección, diagnóstico, prueba, mantenimiento, ajuste, reparación y eventual reposición de motobombas, motores, tableros de control y potencia, contactores, relés térmicos, guardamotores, presostatos, variadores de velocidad, cableado, borneras y demás componentes eléctricos y electromecánicos integrados a los sistemas de presión, hidrosanitarios y de protección contra incendios. Estas actividades exigen conocimientos de circuitos eléctricos, máquinas eléctricas, automatización, control, protección de motores, medición de voltajes y corrientes, diagnóstico de fallas y coordinación entre equipos eléctricos y mecanismos hidráulicos; competencias que guardan relación directa, objetiva y proporcional con la formación de un profesional en Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica o una profesión afín cuyo campo de ejercicio comprenda materialmente tales actividades.

En consecuencia, para efectos del aval previsto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, cuando resulte exigible, la Entidad permitirá que sea otorgado por cualquiera de dichos profesionales, siempre que acredite matrícula profesional o el instrumento habilitante aplicable, certificado vigente y ausencia de sanciones, y que su ámbito profesional lo faculte para asumir responsabilidad respecto del componente técnico de la propuesta. Esta delimitación no constituye una restricción arbitraria ni exige una pluralidad acumulativa de avales: responde a la correspondencia entre el objeto, los riesgos técnicos y la competencia profesional requerida, evita solicitar perfiles ajenos o sobredimensionados frente al alcance contractual y preserva la pluralidad de oferentes al admitir profesiones afines técnicamente equivalentes, sin perjuicio de las certificaciones específicas que deban acreditar quienes ejecuten trabajos de alto riesgo o actividades sometidas a reglamentos técnicos especiales.

Para efectos del aval de la propuesta previsto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, cuando este sea exigible, se permitirá que el mismo sea otorgado por un profesional en Ingeniería Eléctrica, Ingeniería

Electromecánica o profesiones afines, siempre que se encuentre debidamente facultado para el ejercicio de la profesión y cumpla con los requisitos establecidos en la normativa vigente.

Justificación de no inclusión de obligaciones de porcentajes la provisión de bienes o servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional:

De conformidad con el análisis efectuado por la Entidad frente a la oportunidad, conveniencia y pertinencia de incluir la obligación contractual consistente en destinar un porcentaje mínimo del cinco por ciento (5%) de la ejecución del contrato a la provisión de bienes o servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional, se concluye que para el presente proceso de contratación no resulta procedente incorporar dicha obligación.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde al mantenimiento preventivo y correctivo de subestaciones eléctricas y generadores eléctricos ubicados en sedes institucionales del Municipio de Bucaramanga, actividad que exige la ejecución de labores técnicas especializadas relacionadas con diagnóstico, inspección, limpieza, ajustes, pruebas eléctricas, atención de fallas, verificación de parámetros, intervención de tableros, transformadores, sistemas de puesta a tierra, plantas eléctricas y demás componentes asociados a infraestructura eléctrica institucional.

Estas actividades requieren personal idóneo, con conocimientos técnicos específicos, experiencia en sistemas eléctricos, cumplimiento de normas de seguridad industrial, manejo de riesgos eléctricos y observancia de los reglamentos técnicos aplicables, especialmente por tratarse de equipos energizados o susceptibles de representar riesgos para la vida, la integridad personal, la continuidad del servicio y la seguridad de las instalaciones públicas.

En ese sentido, la imposición de una obligación porcentual rígida de vinculación o provisión de bienes o servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional podría afectar la adecuada ejecución del contrato, en la medida en que no todas las actividades objeto del proceso admiten participación de personal o proveedores sin la formación técnica, certificaciones, experiencia o habilitación necesaria para intervenir sistemas eléctricos especializados. Por tanto, exigir un porcentaje mínimo durante toda la ejecución podría resultar desproporcionado frente a la naturaleza técnica del contrato y generar riesgos operativos, contractuales y de seguridad.

Adicionalmente, el contrato no tiene por finalidad principal la ejecución de actividades intensivas en mano de obra no calificada, ni contempla prestaciones fácilmente separables que permitan garantizar, sin afectar el objeto contractual, la incorporación obligatoria y permanente de dicho porcentaje durante todo el plazo de ejecución. Las actividades previstas se encuentran directamente asociadas a la continuidad, confiabilidad y seguridad del sistema eléctrico de las sedes institucionales, por lo que la selección del personal o de los proveedores debe responder principalmente a criterios técnicos, de idoneidad, experiencia, disponibilidad, capacidad operativa y cumplimiento normativo.

La Entidad reconoce la importancia constitucional y legal de promover la participación de sujetos de especial protección constitucional en la contratación pública. No obstante, dicha promoción debe

armonizarse con los principios de planeación, responsabilidad, economía, eficacia, selección objetiva, proporcionalidad y adecuada satisfacción de la necesidad pública. En el presente caso, imponer la obligación analizada no resulta conveniente ni necesaria para el cumplimiento del objeto contractual y podría introducir una carga adicional que no guarda relación directa con las condiciones técnicas, el alcance, el plazo y la modalidad de ejecución del contrato.

Así mismo, teniendo en cuenta la naturaleza especializada del servicio requerido, la Entidad estima que no cuenta con elementos suficientes para determinar un porcentaje mínimo obligatorio que pueda mantenerse durante toda la ejecución contractual sin comprometer la continuidad, calidad y seguridad de las actividades contratadas. En consecuencia, no se establece el porcentaje del cinco por ciento (5%) ni otro porcentaje de vinculación obligatoria, por cuanto ello no resulta razonable ni proporcional frente a las particularidades del presente proceso.

Por lo anterior, la Entidad decide no incluir la obligación contractual de destinar un porcentaje de la ejecución del contrato a la provisión de bienes o servicios por parte de sujetos de especial protección constitucional, al considerar que dicha obligación no guarda una relación necesaria, directa e indispensable con el objeto contractual, ni resulta adecuada para garantizar la correcta ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo de las subestaciones y generadores eléctricos objeto del proceso.

Lo anterior no impide que el contratista, en el marco de su autonomía organizacional y siempre que garantice la idoneidad técnica, la seguridad y el cumplimiento de las obligaciones contractuales, pueda vincular o contratar personas o proveedores pertenecientes a sujetos de especial protección constitucional, sin que ello constituya una obligación porcentual mínima ni una condición de ejecución del contrato

8. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR

Del análisis realizado se concluye que existe una necesidad recurrente del Municipio de Bucaramanga relacionada con el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas hidrosanitarios, tanques de almacenamiento, equipos de bombeo, sistemas de protección contra incendios y pozo séptico ubicados en el Edificio CAM Fase I, Fase II y Centros Externos.

Los antecedentes contractuales del Municipio y de otras entidades públicas evidencian la existencia de oferta para la prestación de servicios de naturaleza similar y permiten utilizar referentes históricos como insumo para la estructuración del presente proceso, sin trasladar automáticamente los valores de vigencias anteriores.

El análisis de oferta identifica proveedores especializados bajo CIIU 4322. De acuerdo con la clasificación oficial del DANE, esta clase comprende la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de fontanería, así como la instalación de sistemas de aspersores contra incendios, lo cual guarda correspondencia con actividades sustanciales del objeto contractual.

El presupuesto oficial de $123.000.000 comprende dos (2) rutinas de mantenimiento preventivo por $64.244.445,33 y una bolsa de repuestos y accesorios de monto agotable por $58.755.554,67, de acuerdo con el análisis económico incorporado al estudio.

La modalidad de mínima cuantía deberá estructurarse de acuerdo con la cuantía y las condiciones efectivas del proceso, observando las normas aplicables. La documentación de Colombia Compra Eficiente vigente en 2026 sobre mínima cuantía de infraestructura social corresponde a procesos de obra pública; por ello, cualquier aplicación de Documentos Tipo deberá determinarse a partir de la naturaleza efectiva del objeto contractual y su alcance.

D. ASPECTO INTERNACIONAL

TRATADOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES APLICABLES

Dispuesto en el MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021 de Colombia Compra Eficiente.

Algunas de las disposiciones contenidas en los Acuerdos Comerciales están incorporadas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015 como, por ejemplo, las modalidades de selección, las reglas de publicidad en el SECOP, los Planes Anuales de Adquisiciones y los avisos de convocatoria, así como la posibilidad de realizar convocatorias limitadas a Mipymes. De igual forma, los Acuerdos Comerciales también establecen reglas adicionales relacionadas, por ejemplo, con el Trato Nacional y con los plazos mínimos para la presentación de las ofertas.

De otra parte, debe señalarse que, algunas Entidades Estatales, que cuentan con un régimen especial de contratación, deben hacer ajustes a sus Manuales de Contratación para la correcta aplicación de los Acuerdos Comerciales, ya que puede que estos sean aplicables a sus Procesos de Contratación.

ACUERDOS COMERCIALES VIGENTES Y PLAZOS

	Plazo General	Plazo Bienes y servicios de características Técnicas uniformes	Plazo cuando hay publicidad en el plan anual de Adquisiciones
Alianza Pacifico	30 días	10 días	10 días
Canadá	30 días	10 días	10 días
Chile	10 días	10 días	10 días
Corea	30 días	13 días	10 días
Costa Rica	30 días	10 días	10 días
Estados AELC	10 días	10 días	10 días
Estados unidos	30 días	10 días	10 días
Unión Europea	30 días	10 días	10 días
México	40 días	N/A	25 días

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

APLICACIÓN DE LOS ACUERDOS COMERCIALES PARA ENTIDADES ESTATALES DEL NIVEL MUNICIPAL

Acuerdo Comercial		Valor a Partir del cual el acuerdo comercial es aplicable	Excepciones
Canadá		Bienes y servicios N/A	N/A
Estados Unidos		Bienes y servicios $ 2.030.722.904	N/A
Chile		Bienes y servicios $ 1 148.221.780	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47.
Costa Rica		Bienes y servicios $ 2.030.722.904	1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 57, 59, 62
Alianza del pacifico	Chile	Bienes y servicios $ 1.147.016.154	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61.
	Perú	Bienes y servicios $ 1.147.016.154	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61.
	México	N/A	N/A
Corea		Bienes y servicios $ 1.147.000.000	N/A
Estados Unidos de Méxicanos		Bienes y servicios $ N/A	N/A

Estados AELC	Bienes y servicios $ 1.071.354.018	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Unión Europea	Bienes y servicios $ 1.071.354.018	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 49, 57.

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

La tabla muestra los plazos previstos en los Acuerdos Comerciales, incluyendo los plazos para los Procesos de Contratación de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes y de los Procesos de Contratación cuya información ha sido publicada en el Plan Anual de Adquisiciones.

VERIFICACIÓN DE TRATADOS INTERNACIONALES

Acuerdo comercial		Entidad estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Canadá		No	NA	N/A	No
Estados Unidos		Si	No	N/A	No
Chile		Si	No	Si	No
Costa Rica		Si	No	Si	No
Alianza del pacifico	Chile	Si	No	Si	No
	Peru	Si		Si	No
	Mexico	No		N/A	N/A
Corea		Si	No	N/A	No
Estados Unidos de Mexicanos		No	N/A	N/A	No
Estados AELC		SI	No	Si	No
Unión Europea		SI	No	Si	No

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación. Todos los valores anteriores deben observarse teniendo en cuenta que reflejan los umbrales base pactados en los capítulos de compras públicas de los Acuerdos Comerciales. Sin embargo, debe precisarse que estos valores son actualizados periódicamente con base en las fórmulas incorporadas en cada acuerdo y la TRM aplicable. Las Entidades Estatales podrán dirigirse al sitio web de Colombia Compra Eficiente donde podrán consultar en pesos colombianos los umbrales aplicables a los Acuerdos Comercial.

En virtud del Proceso Contractual de Mínima cuantía y según Concepto No. C-2023 de 2022, de la Agencia Nacional de Contratación Pública de fecha 13.04-2022, establece: "(...)

MÍNIMA CUANTÍA – ACUERDOS COMERCIALES **– Aplicabilidad de los acuerdos comerciales a la modalidad de mínima cuantía**

[...] las entidades estatales tienen la obligación de identificar los Acuerdos Comerciales aplicables a sus procesos de contratación, y de esta manera cumplir con las obligaciones previstas en materia de compras y contratación pública. Para ello, las entidades estatales deben tener en cuenta que los capítulos de compras y contratación pública de los acuerdos comerciales contienen: i) una lista de las entidades estatales incluidas en el acuerdo comercial; ii) los valores a partir de los cuales el Acuerdo Comercial es aplicable al proceso de contratación; y, iii) las excepciones a la aplicación del acuerdo comercial.

En armonía con lo anterior, las entidades deben verificar si los procesos de contratación se encuentran dentro de los umbrales de aplicación de los acuerdos comerciales; pues en caso de que no se encuentren comprendidos, no

deberán aplicarlos y, por tanto, los compromisos y obligaciones consignados en el mismo no serán de obligatorio cumplimiento para el proceso de contratación en particular.

En todo caso, se resalta que, por regla general, los umbrales que establecen los Acuerdos Comerciales son superiores al valor máximo de la mínima cuantía y, por tanto, en razón del umbral, los procesos de contratación mediante la modalidad de mínima cuantía, generalmente, no resultan cubiertos por los Acuerdos Comerciales. (...)"

MARCO LEGAL

REGLAMENTACIÓN	FECHA	DENOMINACIÓN
Ley 80	28 de octubre de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
Ley 361	7 de febrero de 1997	Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
Ley 590	10 de julio de 2000	Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de los micros, pequeñas y medianas empresa.
Ley 816	07 de julio de 2003	Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública.
Ley 850	18 de noviembre de 2003	Por medio del cual se reglamentan las veedurías ciudadanas.
Ley 1150	16 de julio de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
Ley 1474	12 de Julio de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Ley 1882	15 de enero de 2018	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de Infraestructura y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4170	03 de noviembre de 2011	Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura.
CONPES 3714	01 de diciembre de 2011	Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.
Decreto 019	10 de enero de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
Acuerdo Municipal 030	Agosto 04 de 2010	Política Ambiental de Bucaramanga.
Circular externa única de Colombia Compra eficiente	2023	Circular externa única de Colombia Compra eficiente.
Decreto municipal 0041 del 2025	20 de febrero del 2025	Delegación de competencias en materia contractual y ordenación del gasto.
Decreto 1860 del 2021	24 de diciembre del 2021	Por el cual se impulsa el emprendimiento en Colombia

QUIEN LO ELABORA	FIRMA	
	NOMBRE	RUBY CAROLINA ZULUAGA ALDANA
	CARGO	Profesional Universitario
ORDENADOR DEL GASTO	FIRMA	
	NOMBRE	MAYELY GALVAN BAUTISTA
	CARGO	Secretaria Administrativa