SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN CORPORATIVA
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

ANEXO 3

ESTUDIO DE SECTOR

SDM-PSA-MC-010-2022

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, PUESTA A PUNTO, REPARACIÓN Y/O MEJORAS DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

BOGOTÁ D.C., MARZO DE 2022

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se estructura conforme a las disposiciones previstas en el Decreto 1082 de 2015 y en la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector" publicada por la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente.

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que cita: "*La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*", la Secretaría Distrital de Movilidad procede a realizar el Análisis del Sector, de acuerdo a la guía publicada en el portal único de contratación en la página de internet de Colombia Compra Eficiente con el fin de llevar a cabo el proceso para " **REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, PUESTA A PUNTO, REPARACIÓN Y/O MEJORAS DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD".**

En consecuencia, conforme a lo establecido en el Título II de la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector", el análisis del sector tiene como propósito establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.

2. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

2.1 ASPECTOS GENERALES

2.1.1. OBJETO DEL CONTRATO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, PUESTA A PUNTO, REPARACIÓN Y/O MEJORAS DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

2.1.2. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como cualquier reparación y/o mejora de Los equipos electromecánicos detallados en el Anexo Ficha Técnica, ubicados en las diferentes sedes de la Secretaría Distrital de Movilidad, para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- **Mantenimiento preventivo:** Se debe programar una visita mensual durante el término del contrato, en la cual se realicen todas las actividades requeridas de mantenimiento, que garanticen el correcto funcionamiento y prevengan las posibles fallas de los respectivos equipos

detallados en la ficha técnica de manera oportuna.

- **Mantenimiento correctivo:** Son todas aquellas intervenciones, reparaciones y/o mejoras que solucionen alguna falla puntual de los equipos detallados en la ficha técnica, y que requieran cambio de piezas desgastadas o defectuosas, así como intervenciones complejas que no se puedan realizar como parte del mantenimiento preventivo, dejándolos puesta a punto. para lo cual, el contratista debe contar con personal idóneo en el mantenimiento de los equipos, de tal manera que pueda garantizar el arreglo oportuno de los mismos o de requerirse su reemplazo.

Las especificaciones técnicas del servicio se encuentran descritas en el Anexo – Ficha Técnica, el cual hace parte integral del Anexo Complementario.

2.1.3. ANÁLISIS CONTEXTUAL

2.1.3.1. CONTEXTO REGULATORIO

La selección de la oferta más favorable para la SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD se realizará mediante la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA, bajo la causal de Menor Cuantía de conformidad con lo señalado en el literal d, numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que reza de la siguiente manera:

"Artículo 2°. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

(...)

2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

(...)

d) La contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto; en cuyo caso la entidad deberá iniciar la selección abreviada dentro de los cuatro meses siguientes a la declaración de desierta del proceso inicial;

A su turno el artículo 2.2.1.2.1.2.22. del Decreto 1082 de 2015 establece como causal de contratación por selección abreviada de menor cuantía cuando el proceso de licitación pública haya sido declarado desierto, en ese sentido establece el artículo en comento:

"Artículo 2.2.1.2.1.2.22. Contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto. La Entidad Estatal que haya declarado desierta una licitación puede adelantar el Proceso de Contratación correspondiente aplicando las normas del proceso de selección abreviada de menor cuantía, para lo cual debe prescindir de: a) recibir manifestaciones de interés, y b) realizar el sorteo de oferentes. En este caso, la Entidad Estatal debe expedir el acto de apertura del Proceso de Contratación dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la declaratoria de desierta."

El presente proceso de selección abreviada, así como el contrato que de él se deriven, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, contenido en la Ley 80 de 1993, a la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, sus Decretos reglamentarios, a las normas que las modifiquen y/o complementen y a lo estipulado en los presentes estudios previos y anexo complementario y demás documentos del proceso de selección. Igualmente, teniendo en cuenta el objeto a contratar, el proceso de selección y los contratos que resulten de éste se sujetarán al Código Civil y al Código de Comercio, en virtud de la remisión del artículo 13 de la Ley 80 de 1993.

La evaluación se realizará sobre la base de las ofertas que presenten los oferentes, las cuales deberán ajustarse a todas las exigencias y requerimientos establecidos en la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA.

2.1.3.2. CONTEXTO ECONÓMICO

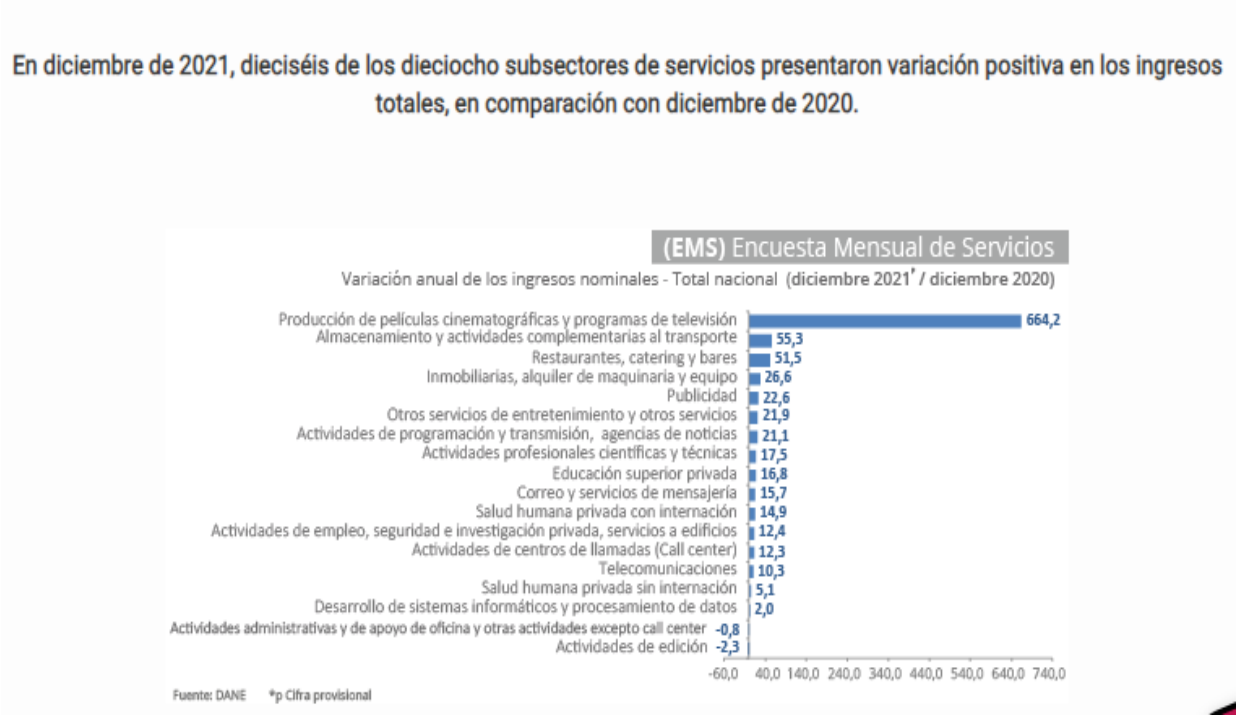
Los servicios por contratar se encuentran ubicados dentro del sector terciario de la economía: Sector Servicios (Comercio).
Se denomina Comercio, a la actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación. [1]

[1] El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) fue desarrollado para generar estadísticas comparables entre los tres países de América del Norte, en un trabajo conjunto de sus dependencias gubernamentales. El objetivo es proporcionar un marco único, consistente y actualizado para la recopilación, análisis y presentación de estadísticas de tipo económico. (SCIAN, 2002).

De conformidad con el concepto de comercio enunciado anteriormente, se concluye, que en este sector intervienen todas las actividades relacionadas con la compra y la venta de productos y servicios; y sus principales agentes son: (i) los consumidores y (ii) las empresas.

De conformidad con la Encuesta mensual de Servicios del DANE publicada, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2021.

Gráfica No. 1
INFORMACION DICIEMBRE 2021 DANE



Fuente:https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems
diciembre 2021

Gráfica: 1. Información diciembre 2021 Dane

En el periodo de diciembre del 2021 los mayores incrementos en los ingresos nominales se presentaron en las actividades de Producción de películas cinematográficas y programas de televisión 664,2 %, Almacenamiento y actividades complementarias al transporte 55,3%, Restaurantes, catering y bares 51,3 , Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo 26,6%, Publicidad 22,6% ,Otros servicios de entretenimiento y otros servicios 21,9 %, Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias 21,1% , Actividades profesionales científicas y técnicas 17,5%, Educación superior privada 16,8% , Correo y servicios de mensajería 15,7%, Salud humana privada con internación 14,9 %, Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios 12,4 %, Actividades de centros de llamadas (Call center) 12,3% , Telecomunicaciones 10,3% , Salud humana privada sin internación 5,1% , Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos 2,0% , Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades excepto call…-0,8 %, Actividades de edición -2,3%. Los cuales son sectores de interés, con base en el objeto del proceso que se adelanta en el presente documento.

Por otra parte, el comportamiento de los subsectores, de acuerdo con la variación en el año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios en los periodos enero-diciembre 2021 vs enero-diciembre de 2020, muestra el siguiente comportamiento:

Gráfico 2.

VARIACIÓN ANULA DICIEMBRE 2021 DANE

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Diciembre 2021[P] / diciembre 2020

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	55,3	53,4	0,4	1,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	15,7	14,9	0,0	0,8
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	51,5	52,0	-0,5	0,0
J	División 58	Actividades de edición	-2,3	-6,5	1,9	2,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	664,2	427,7	142,4	94,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	21,1	17,0	0,0	4,1
J	División 61	Telecomunicaciones	10,3	7,1	3,3	0,0
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	2,0	7,1	-4,2	-0,9
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	26,6	22,3	1,6	2,8
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	17,5	17,6	0,2	-0,3
M	Clase 7310	Publicidad	22,6	22,3	0,1	0,2
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	12,4	12,2	-0,3	0,5
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	12,3	12,3	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-0,8	-2,4	0,2	1,4
P	Grupo 854	Educación superior privada	16,8	15,0	-0,1	1,9
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	14,9	14,8	0,1	0,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	5,1	3,2	1,4	0,6
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	21,9	19,4	1,8	0,8

Fuente: DANE – EMS
p Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Fuente: Boletín Técnico Encuesta Mensual de Servicios (EMS) diciembre 2021- DANE
Fuente:https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems

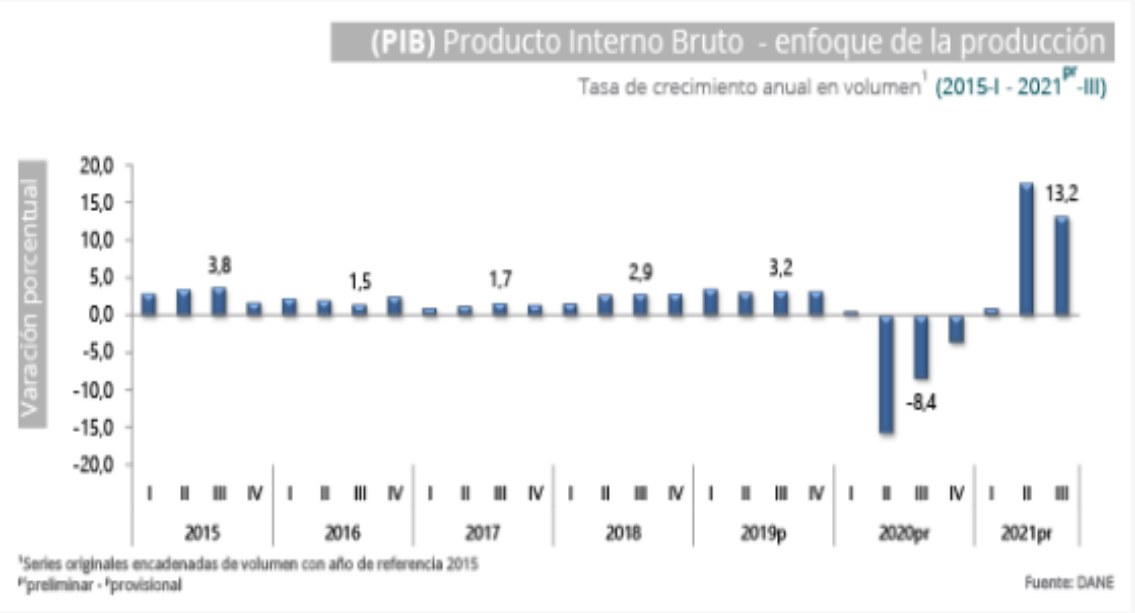
Gráfica: 2-Variación Anula Diciembre 2021 Dane

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Dentro del desarrollo del proceso se deberán tener en cuenta variables que tienen impacto directo sobre la estructuración del proceso, tales como:

PRODUCTO INTERNO BRUTO
INFORMACIÓN TRIMESTRAL 2021

Gráfico 3
PRODUCTO INTERNO BRUTO 2021



Fuente: Dane – PIB 2021
Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Gráfica: 3 Producto Interno Bruto

En el tercer trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 13,2% respecto al mismo periodo de 2020pr. 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 33,8% (contribuye 5,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 18,8% (contribuye 2,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 8,0% (contribuye 1,4 puntos porcentuales a la variación anual).

SALARIO MÍNIMO LEGAL VIGENTE

Esta variable es importante en la consecución del proyecto, toda vez que impacta directamente sobre los ingresos que perciban todos los trabajadores vinculados con la ejecución de este, por lo que se debe tener en cuenta en la estructuración de los costos, incluyendo todos los aspectos relacionados con carga prestacional, horas extras y demás.

Esta variable es importante en la consecución del proyecto, toda vez que impacta directamente sobre los ingresos que perciban todos los trabajadores vinculados con la ejecución de este, por lo que se debe tener en cuenta en la estructuración de los costos, incluyendo todos los aspectos relacionados con carga prestacional, horas extras y demás.

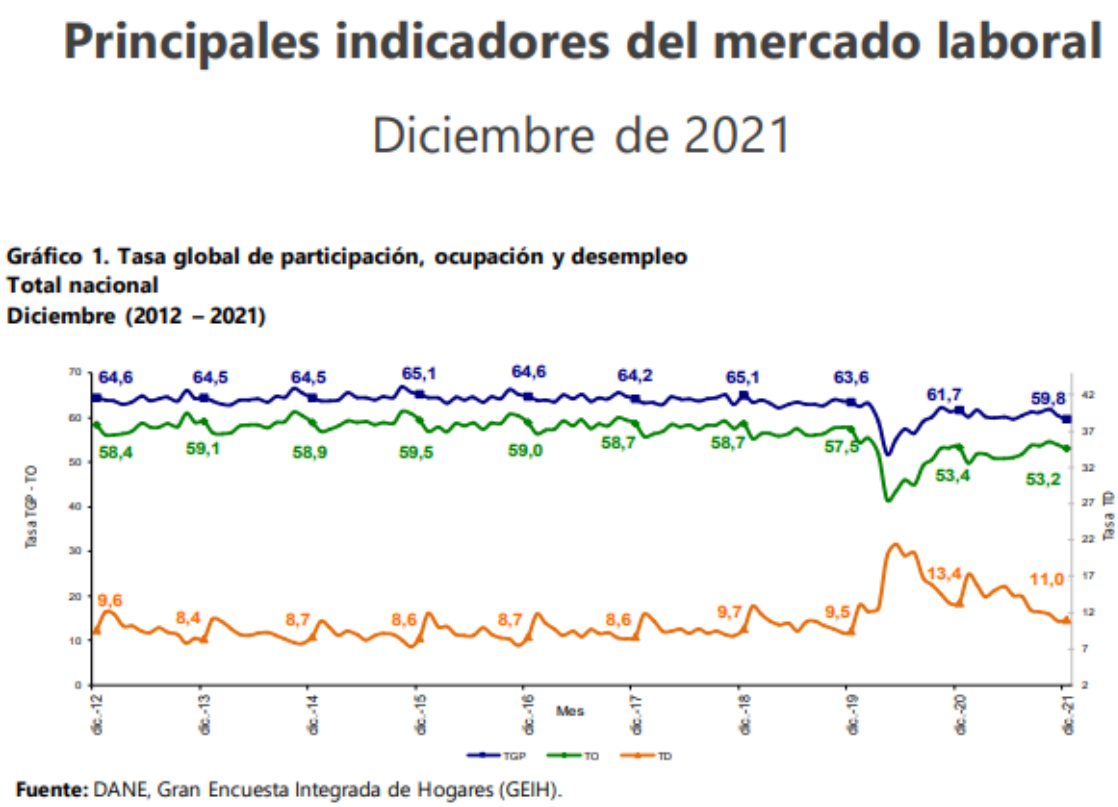
Tabla 1. Histórico salario mínimo mensual en Colombia

Año	Salario Mínimo (Pesos Colombianos)
Salario Mínimo 2023	Por definir
Salario Mínimo 2022	$ 1,000,000
Salario Mínimo 2021	$ 908,526
Salario Mínimo 2020	$ 877,803
Salario Mínimo 2019	$ 828,116
Salario Mínimo 2018	$ 781,242
Salario Mínimo 2017	$ 737,717
Salario Mínimo 2016	$ 689,455
Salario Mínimo 2015	$ 644,350
Salario Mínimo 2014	$ 616,000
Salario Mínimo 2013	$ 589,500

FUENTE: https://www.salariominimocolombia.net/historico/ febrero 2022

DESEMPLEO

Gráfico 4
PRINCIPALES INDICADORES DEL MERCADO DICIEMBRE 2021



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo
Diciembre 2021

Gráfica: 4 Principales Indicadores del mercado diciembre 2021

Para el 2021, la tasa de desempleo fue 13,7%, lo que representó una disminución de 2,2 puntos porcentuales frente al año 2020 (15,9%). La tasa global de participación se ubicó en 60,6%, lo que representó un aumento de 1,4 puntos porcentuales frente al 2020 (59,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 52,3%, lo que significó un aumento de 2,5 puntos porcentuales respecto a 2020 (49,8%).

Para el 2021, las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Construcción y Alojamiento y servicios de comida con 1,7, 0,8 y 0,8 puntos porcentuales, respectivamente.

Gráfico 5
2021 TOTAL NACIONAL

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad^
Total nacional
Año (2021/2020)

Rama de actividad	Total Nacional				
	Enero - diciembre 2021	Enero - diciembre 2020	Distribución %	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	21.087	19.843	100	1.243	
Comercio y reparación de vehículos	4.111	3.777	19,5	334	**1,7**
Construcción	1.511	1.355	7,2	157	**0,8**
Alojamiento y servicios de comida	1.542	1.389	7,3	153	**0,8**
Transporte y almacenamiento	1.537	1.404	7,3	133	**0,7**
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.373	1.259	6,5	114	**0,6**
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.764	1.673	8,4	92	**0,5**
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.298	2.213	10,9	84	**0,4**
Industria manufacturera	2.267	2.188	10,8	79	**0,4**
Actividades inmobiliarias	262	235	1,2	28	**0,1**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.359	3.336	15,9	23	**0,1**
Información y comunicaciones	320	299	1,5	21	**0,1**
Suministro de Electricidad Gas y Agua^^	445	427	2,1	18	**0,1**
Actividades financieras y de seguros	295	282	1,4	13	**0,1**

Fuente: DANE, GEIH.
^Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
p.p.: Puntos porcentuales.
Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
Nota: Poblaciones en miles.

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo
Diciembre 2021

Gráfica: 5 2021 total nacional

Como se puede observar, la tasa de desempleo ha impactado negativamente en la mayoría de los subsectores, como causa del desacelere raimiento económico generado por la pandemia del COVID-19 y las medidas necesarias que han sido necesarias para salvaguardar de alguna manera la vida de la población colombiana. Cabe señalar, que los subsectores tienen un impacto considerable en los índices de desempleo, por lo que el desarrollo de este proceso impactara positivamente dentro del sector al cual hace parte.

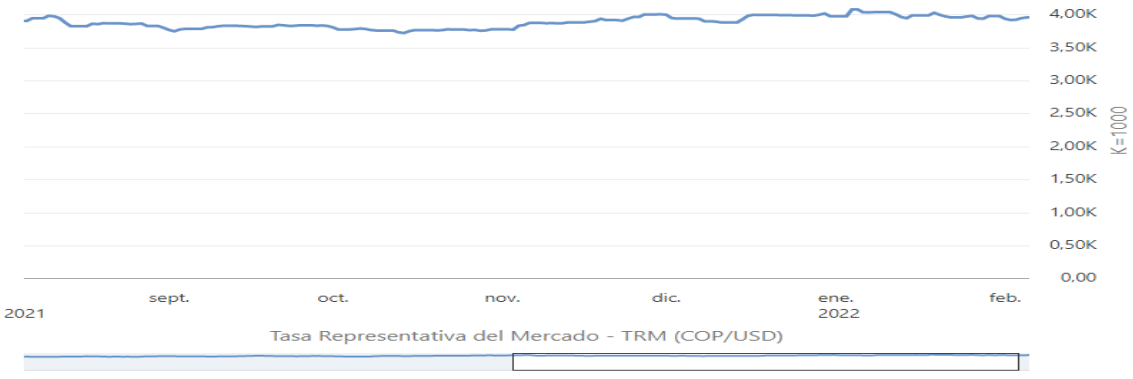
En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 21.087 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Construcción Transporte y almacenamiento; y Alojamiento y servicios de comida con 1.7,0.8,0.8,0.8 y 0.7 puntos porcentuales, respectivamente.

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

Gráfico 6
TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO



Fuente: Banco de la República Febrero 2022. https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm

Gráfica: 6 tasa representativa del mercado

En el transcurso del año 2021, el dólar ha tenido un margen de fluctuación muy alto, inclusive mayor que en años anteriores, lo que puede incidir directamente en lo que concierne a la importación de máquinas multifuncionales, insumos y repuestos utilizados para el mantenimiento de las máquinas los equipos electromecánicos, por lo que dicha variable es de gran importancia en la estructuración de los costos del proyecto en curso.

2.1.3.3. CONTEXTO TÉCNICO

En Colombia el Sector de mantenimiento de equipos electromecánicos "Actividades profesionales científicas y técnicas 17;5%" (Dane) , se encuentra en ascenso, por lo que se ha convertido en una de las mayores propuestas comerciales para el país; llevando a cabo iniciativas para explorar nuevas oportunidades y mercados, mejorando las políticas del sector y así ampliar la oferta.

Hay que tener en cuenta que los equipos de aire acondicionado no solo se toman en consideración el confort o comodidad sino también la calidad del aire suministrado para la salud y las condiciones de vida de las personas.

El avance en tecnologías de estos equipos ha generado su aplicación en todo sistema o edificación, ya que el aire acondicionado no es una vanidad sino una necesidad.

Las plantas eléctricas se han convertido en una parte importante por no decir que indispensable en los sistemas eléctricos de todas las edificaciones, fabricas, hospitales, centros comerciales, entre otro. Ya que con este equipo podemos garantizar el flujo constante de energía en nuestros sistemas.

Los sistemas fotovoltaicos son sistemas que en su generación de energía eléctrica no producen contaminación ya que su medio de funcionamiento o generación es mediante la absorción de fotones producidos por la energía solar, garantizando de esta manera ser un sistema limpio.

En consecuencia se hace necesario llevar a cabo un los mantenimientos preventivos y correctivos pertinentes a los equipos electromecánicos de la entidad descritos en el Anexo Ficha Técnica, con el fin de llevar a cabo las medidas de control estándar que genere un ambiente de trabajo más seguro y saludable para el recurso humano que labora en la entidad y para los visitantes y ciudadanos en general, mediante una mejor calidad del aire y las condiciones biológicas dentro de las instalaciones.

Con el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos incluyendo repuestos y mano de obra, se garantiza el soporte técnico indispensable para atender cualquier tipo de daño y asegurar el perfecto estado y funcionamiento de los bienes, así como su vida útil y confort de cada uno de los servidores de la entidad y los usuarios que frecuentan sus instalaciones.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1.1. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

El análisis de la oferta se realizó identificando los proveedores Activos para los servicios afines reportados en el Sistema de Información de la Superintendencia de Sociedades, de acuerdo con los siguientes códigos CIUU:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASES	PRODUCTOS
Componentes y equipos para distribución y sistemas de acondicionamiento 40000000	Calefacción ventilación y circulación de aire 401000000	Enfriamiento 40101700	Aires Acondicionados 40101701
Componentes, accesorios y suministros de sistemas eléctricos e iluminación 39000000	equipos y suministros y componentes eléctricos 319120000	equipo de transmisión y distribución eléctrica 39122200	Torre de acero de transmisión eléctrica 39122120

Se adjunta información de 13 empresas como se indican en la siguiente información:

Tabla No. 3

NIT	Razón Social	tipo societario	Ciudad de Domicilio
800149403 - 8	TERMEC LTDA.	LTDA	Barranquilla

800101942 - 9	DISTRIBUIDORA DE AIRES ACONDICIONADOS LIMITADA DISTRIAIRE LTDA EN OBLIGATORIA	SAS	Bogotá, D. C.
900688449	AIRE YREFRIGERACION DE COLOMBIA SAS	SAS	Santander
86073980	ELECTROFRIO FRIO	SAS	Villavicencio
900876959 1	MCN INGENIERIA	SAS	Bogotá D.C
	SIMELC SAS	SAS	Bogotá D.C
	INVERSER LTDA	LTDA	Bogotá D.C
901019894-1	SOCQ CONSULTORES S.A.S	SAS	Bogotá D.C
	UNION TEMPORAL AIRES DE COLOMBIA	SAS	Florida -Blanca
900573209	A & K EMPRESARIAL	SAS	Montería

900784573	COOL AIR MULTIAIRES	SAS	Medellín
900905964	INGEMESAT JYS		Bello
800149403	TERMEC		LTDA

Fuente: Superintendencia de Sociedades: https://superwas.supersociedades.gov.co/ConsultaGeneralSociedadesWeb/index.html

3.1.2 Análisis de las MIPYMES (Numeral 1 Artículo 33 Ley 2069 de 2020)

Según los datos de Confecámaras, que agrupa a todas las cámaras de comercio del país, existen aproximadamente 1.500.000 micro, pequeñas y medianas empresas en el Registro Único Empresarial -RUES. Esta cifra incluye a personas naturales y a personas jurídicas. Esta clasificación se realiza, por lo general, con base en el valor de los activos reportados por las empresas.

De acuerdo con la Ley 905 de 2004, para clasificar a las micro y las pymes se tienen en cuenta dos criterios:

1. Mediana empresa:

a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
b)Activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña empresa:

a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o
b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

3. Microempresa:

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Se consultó la información reportada en el Directorio de proveedores de Secop, encontrando que las cuatro (04) empresas en las cuales se adelantó el estudio son Mipymes, así se pudo verificar la viabilidad de que las mismas ejecuten el objeto del presente proceso.

900011339-3	MCN INGENIERIA	SAS	BOGOTÁ, D.C	MIPYMES
900042005-1	SIMELC SAS	SAS	BOGOTÁ, D.C	MIPYMES
900174451-1	INVERSER LTDA	SAS	BOGOTÁ, D. C.	MIPYMES
901394021-3	SOCQ CONSULTORES S.A.S	SAS	BOGOTA D.C	MIPYMES

En Colombia el sector empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000 y sus modificaciones (Ley 905 de 2004), conocida como la Ley Mipymes[2].

Según el Decreto 957 de 2019 [3], indica: "Que el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, modificado por el artículo 2° de la Ley 905 de 2004 y por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011, define las micro, pequeñas y medianas empresas, así:

"Artículo 2°. Definiciones de tamaño empresarial. Para todos los efectos, se entiende por empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el área rural o urbana. Para la clasificación por tamaño empresarial, entiéndase micro, pequeña, mediana y gran empresa, se podrá utilizar uno o varios de los siguientes criterios:

1. Número de trabajadores totales.

2. Valor de ventas brutas anuales.

3. Valor activos totales. Para efectos de los beneficios otorgados por el Gobierno nacional a las micro, pequeñas y medianas empresas el criterio determinante será el valor de ventas brutas anuales."

[2] https://www.bancoldex.com/que-es-una-pyme-1338

[3] Por el cual se adiciona el Capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011

Referente a la clasificación del tamaño empresarial el Decreto 957 de 2019[18] en su sección 2 determina los rangos para la definición del tamaño empresarial, en función de los ingresos por actividades ordinarias anuales para el sector económico de que se trate.

Para el presente proceso el rango se establece para el sector de servicios, así:

- ***"Microempresa.*** *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT).*

- ***Pequeña empresa.*** *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT) e inferiores o iguales a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y uno Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT).*

- ***Mediana empresa.*** *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y un Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos ochenta y tres mil treinta y cuatro Unidades de Valor Tributario (483.034 UVT)."*

"En Colombia según cifras del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), y el Registro Único Empresarial y Social (RUES) que coordinan las cámaras de comercio, las MIPYMES generan el 67% del empleo y el 28% del PIB nacional (Dinero, 2016), por lo que se constituyen en actores de gran importancia para la economía y el bienestar social (Aguilera, Ávila, & Solano, 2017)."[4]

En cuanto a las modalidades en las que han licitado los empresarios de las MIPYMES, Acopi en su publicación "Mipymes y Compras Públicas en Colombia", presenta la siguiente información.

Tabla 16 Participación por licitación Mipymes

	Subasta inversa		Acuerdo marco de precio		Bolsa de producto		Concursos méritos		Cuantía mínima	
	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
Si	26	53,1	18	36,7	12	24,5	17	34,7	13	26,5
No	23	46,9	31	63,3	37	75,5	32	65,3	36	73,5
Total	49	100%	49	100%	49	100%	49	100%	49	100%

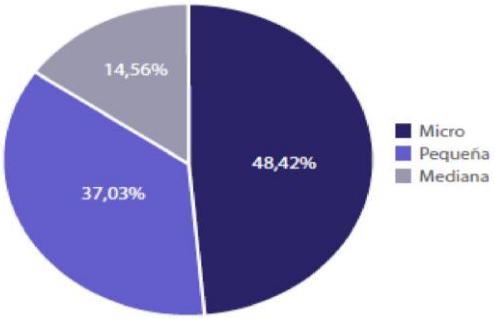
Fuente: https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

[4] https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

Así mismo, referente a la distribución de las empresas Mipymes, Acopi en el documento “Mipymes y Compras Públicas en Colombia”, publicó la siguiente información:

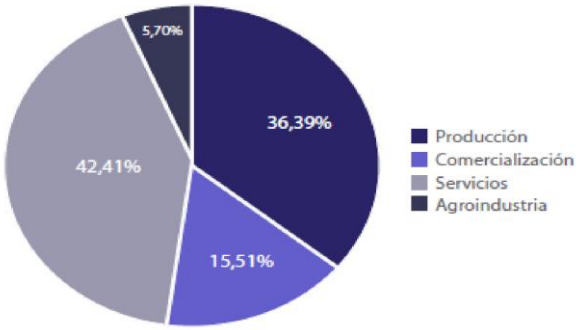
En las gráficas as 8 a 12 “se puede ver la distribución de la muestra, en la número 8 se observa que el 48,4% de las empresas son micro, el 37% pequeñas y el 14,6% medianas; en la 9 que 36,39% son del sector productivo, 42,41% de servicios, 15,51% de comercio y 5,7% de la agroindustria; en la gráfica 10 se indica que un 35,13% está en Antioquia y Eje Cafetero, 14,56% en la Costa Caribe, 19,94% en el Altiplano Cundiboyacense, 17,72% en el Sur Occidente y 12,66% en el resto del país; por último la gráfica 11 presenta como quedó distribuida la muestra por departamento.”

Gráfico 8 Tipo de empresa



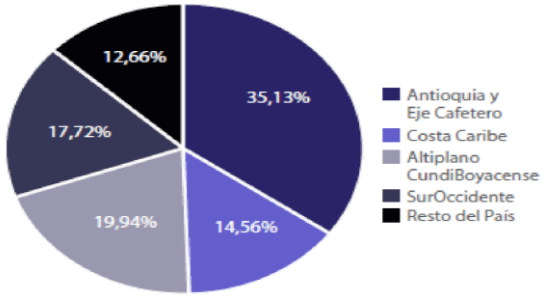
Fuente: https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

Gráfico 9 Sector de actividad



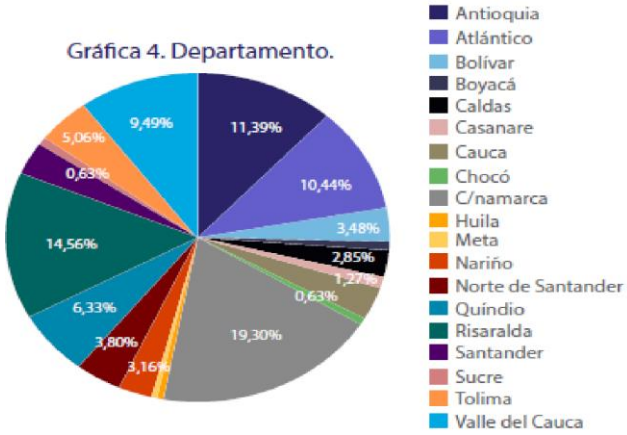
Fuente: https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

Gráfico 10 Zona geográfica



Fuente: https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

Gráfico 11 Departamento



Fuente: https://acopi.org.co/Mipymes-y-compras-p%C3%BAblicas-en-colombia.pdf

Desde el punto de vista empresarial la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI agremia a las empresas que se dedican a las actividades de consultoría, construcción, concesión y proveedores

4.0 CONTEXTO TÉCNICO DEL CONTRATANTE

El Concejo de Bogotá, mediante Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006, "*Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá,*

Distrito Capital", en su artículo 105 dispuso la creación de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), y en su artículo 108 dispuso que será un organismo del Sector Central con autonomía administrativa y financiera.

Por lo anterior, mediante Decreto 672 de 2018, "*Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad y se dictan otras disposiciones*", en el artículo 37 fueron asignadas a la Subsecretaria de Gestión Corporativa, entre otras funciones la de *"(…) 6. Dirigir la implementación de los planes, programas y proyectos de la gestión administrativa, documental, ambiental, de infraestructura física e inventarios".*

Este mismo Decreto asigna a la Subdirección Administrativa entre otras funciones la de: "(…) *9. Ejecutar las políticas de adquisición, conservación, mantenimiento y dotación de la infraestructura física de la entidad o de las que sea legalmente responsable.*

La Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá D.C., con el objetivo de dar cumplimiento a su misión, visión, objetivos, funciones y deberes, requiere de edificaciones y espacios físicos que cuenten con los requisitos mínimos de salubridad, seguridad, bienestar y confort para su recurso humano establecidos en la normatividad vigente colombiana.

4.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato es de **once (11) meses** o hasta agotar recursos ,lo que ocurra primero, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa aprobación de la garantía única por parte de la SDM, la expedición del registro presupuestal y del cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

NOTA: El plazo de ejecución del presente proceso dependerá del consumo de los recursos estimados para la bolsa de repuestos, ya que se tendrá como prioridad el reemplazo de piezas defectuosas de los equipos del proceso sobre la cantidad de mantenimientos preventivos a ejecutar, de tal manera que siempre se garantice realizar las reparaciones a que haya lugar para dejar los diferentes equipos en correcto funcionamiento.

5.0 CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS UNSPSC

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, los productos y servicios a adquirir por la Secretaría Distrital de Movilidad se enmarcan en la siguiente clasificación UNSPSC:

La clasificación de los bienes, objeto del proceso de contratación son los siguientes:

Tabla 2 – Clasificador de bienes y servicios UNSPSC

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC				
GRUPO	**SEGMENTOS**	**FAMILIAS**	**CLASES**	**CODIGO UNSPSC "PRODUCTO"**
(F) Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de servicio especializado	43- Servicios de mantenimiento y reparación de equipo motivo y generación de energía eléctrica	72154300- Servicios de mantenimiento y reparación de equipo motivo y generación de energía eléctrica
(F) Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de servicio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151514- Servicios de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva
(F) Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15- Servicios de apoyo para la construcción	72101511- Servicios de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
(F) Servicios	73- Servicios de producción industrial y manufactura	15- Servicios de apoyo a la fabricación	21- Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de manufactura	73152108- Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos

Fuente: Colombia Compra Eficiente – Clasificador de Bienes y Servicios
https://colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente a través de la Circular Única Externa estableció respecto de los niveles de clasificación lo siguiente: *"La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación."*

6.0 ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para verificar las contrataciones de otras entidades estales que han celebrado contratos de prestación de servicio, fue consultada la información de la demanda de procesos celebrados y contratados a través de la Plataforma Transaccional SECOP II; ubicando aquellos procesos contractuales que, a nivel Distrital y Nacional, buscaban acceder al mismo servicio y bajo condiciones similares a las del presente estudio, encontrando lo siguiente:

Las entidades del orden Nacional como Distrital para la contratación de este tipo de servicios han optado por las modalidades Selección Abreviada Menor Cuantía como se muestra a continuación:

Tabla No. 4

AÑO	ENTIDAD	CONTRATISTA	MODALIDAD DE SELECCIÓN	CONTRATO	OBJETO	PRESUPUESTO	PLAZO
2021	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	Healthcare Network S.A.S.	Selección abreviada menor cuantía	CO1.PCCNTR.2828189	MANTENIMIENTO A EQUIPOS Y ELEMENTOS ELECTRICOS, TRANSPORTE VERTICAL Y AIRES ACONDICIONADOS (Manifestación de interés (Menor	$137.779.950	95 DIAS

					Cuantía)) (Present ación de oferta)		
2021	MUNICIPIO DE SINCELEJO	AUTOCLIMA	Selección abreviada menor cuantía	SA-031-MC-2021	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS DE LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE SINCELEJO – SUCRE (Manifestación de interés (Menor	$140.000.000	130 DIAS
2021	POLICIA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA	SERTECOPY S.A.S	Selección abreviada menor cuantía	PN MEVAL SA MC 004 2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DE SUS DEPENDENCIAS DEL GASTO	$123.200.000	96 DIAS

2021	ARMADA NACIONAL BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA	TELEACCESS LTDA	Selección abreviada menor cuantía	0239-ARC-CBN6-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A TODO COSTO DE EQUIPOS, SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS DE LA RED DE EMISORAS DE LA ARMADA NACIONAL, INCLUYENDO REPUESTOS (Manifestación de interés (Menor Cua	$319.536.725	3 MESES
2021	MUNICIPIO DE FUNZA - ALCALDÍA DE FUNZA	AYG SERVICIOS E INGENIERIA SAS	Selección abreviada menor cuantía	SAMC-010-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN DE EQUIPAMIENTOS Y EQUIPOS ELECTRICOS (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	$220.000.000	3 MESES
2021	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CONSORCIO CHASE	Selección abreviada menor cuantía	SA-MC-DO-SRT-001-2021 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	OPERACION, MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE EQUIPOS ELECTRICOS Y ELECTROMECANICOS, SENALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL, DE LOS SIETE PASO NIVELES DE LA RED FERREA NACIONAL (Manifestación d	$906.995.919	260 DIAS

2020	DEPARTAMENTO DE POLICIA SUCRE	MULTISERVICIOS MHM S.A.S.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	39-7-10010-20	MANTENIMIENTO BIENES MUEBLES EQUIPOS Y ENSERES (NEVERAS GUADANADORAS AIRES ACONDICIONADOS TIPO MINI SPLIT DE VENTANAS Y CENTRALES DISPENSADORES DE AGUA LAVADORAS ELECTROBOMBA, PLANTAS ELECTRICAS Y CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION (TERMO HIDROMETRO GUGED BALANZAS GRAMERAS SIJIN ESTANTES Y	$342,486,258	

Fuente: https://colombiacompra.gov.co/secop-ii

Así mismo, en el mercado existen entidades que han contratado este tipo de servicios, existiendo pluralidad de oferentes y se tomará como referencia la información que contienen dichos procesos con cuantías similares y objeto similar al que la entidad está adelantando, razón por la cual para el requisito de experiencia del proponente, se evidencia que el promedio de certificaciones de experiencia para acreditar la misma, ha oscilado en un máximo de tres (03) certificaciones de contratos, lo que permite que bajo el presente proceso se realice una contratación objetiva y real, conforme al estudio del sector realizado. Por tal razón la Secretaría Distrital de Movilidad requerirá como soporte para la acreditación de la experiencia un máximo de tres (03) certificados de experiencia que sumen el 100% del Presupuesto Oficial, considerándolo adecuado y proporcional *atendiendo la naturaleza y la cuantía del proceso.*

6.1 ANÁLISIS DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

La Secretaría Distrital de Movilidad no ha contratado servicios de mantenimiento con el objeto iguales o similares al presente proceso de contratación, mediante la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía.

7.0 MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

Tanto el proceso de selección como el contrato que se suscriba, se rigen por las disposiciones pertinentes de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), la Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios, y en particular por las reglas contenidas en los estudios previos, el anexo complementario, las resoluciones y demás documentos que se expidan durante el proceso de selección (Actas de la Audiencia de Aclaraciones, Adendas y las respuestas a las aclaraciones que se emitan). En lo no regulado, se rige por las normas civiles y comerciales vigentes aplicables al caso concreto.

La presente SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA, cumple con los principios consagrados en la Ley 80 de 1993 y aquellos que la modifiquen o adicionen, en especial los de transparencia, economía y responsabilidad. En desarrollo de estos principios, la selección de la propuesta se hará en forma objetiva teniendo en cuenta la más favorable para los intereses de la SECRETARÍA y a los fines que ella persigue.

7.2. ESCOGENCIA DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

La ley 1150 de 2007 en su artículo 2°, al definir la modalidad de selección abreviada señala que: "corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual".

Igualmente, este mismo artículo señala como causal de aplicación de la selección abreviada: "La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía (...)".

8. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es por la suma de **DOSCIENTOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE ($200.330.731) INCLUIDO IVA** suma que incluye: demás impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes y costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato

Este valor incluye todos los gastos en que deba incurrir el contratista para el cumplimiento del objeto del presente proceso selectivo y el pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar.

8.1 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado para el presente proceso contractual contó con el siguiente procedimiento:

Se procedió a solicitar cotizaciones a empresas que realizan este tipo de servicios de Mantenimiento Preventivo Y Correctivo, Puesta A Punto, Reparación Y/O Mejoras de Equipos Electromecánicos en el mercado y que cuentan con acreditación vigente para prestar dichos servicios. Se enviaron cinco (05) solicitudes de cotización y se recibieron cotizaciones de cuatro (04) empresas.

Una vez analizadas comparativamente las cotizaciones obtenidas se encuentra que contenían una dispersión importante en los precios de los ítems cotizados, razón por la cual se procedió a determinar la tendencia central de dichos valores calculando la media geometrica a los valores ofrecidos luego de eliminar los datos atípicos obtenidos calculando la desviación estándar. El resultado obtenido se encuentra en el Estudio de mercado realizado que se describe a continuación:

Tabla 5. Estudio de mercado

MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS ÍTEM	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS EN UNIDADES	Cotizacion 1, Valor Unitario (Sin Iva)	Cotizacion 2, Valor Unitario (Sin Iva)	Cotizacion 3, Valor Unitario (Sin Iva)	Cotizacion 4, Valor Unitario (Sin Iva)
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO LIEBERT 5 TR CC2	11	$ 710.574,83	$ 131.250,00	$ 80.000,00	$ 214.068,52
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO LIEBERT 3 TR SUPERCADE	11	$ 639.915,52	$ 77.500,00	$ 80.000,00	$ 167.415,73
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VENTILACIÓN MECÁNICA STARLIGTH BV-7000	11	$ 509.145,85	$ 77.500,00	$ 80.000,00	$ 167.415,73
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO CASETTE 36000 BTU MOV-36	11	$ 218.944,88	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 167.415,73
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO UNIDAD SPLIT CENTRAL TCVB 60, 60000 BTU	11	$ 258.752,78	$ 85.000,00	$ 80.000,00	$ 214.068,52
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINI SPLIT 60000 BTU IMP-973	11	$ 258.752,78	$ 85.000,00	$ 80.000,00	$ 214.068,52
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINI SPLIT 60000 BTU IMP-973	11	$ 258.752,78	$ 85.000,00	$ 80.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINI SPLIT 24000 BTU CONFORTFRESH	11	$ 179.138,54	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 167.415,73
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINI SPLIT 24000 BTU IMP-995	11	$ 179.138,54	$ 80.000,00	$ 70.000,00	$ 213.483,15
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO CASETTE 24000 BTU IMP-995	11	$ 179.138,54	$ 80.000,00	$ 70.000,00	$ 213.483,15
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINI SPLIT 24000 BTU IMP-995	11	$ 179.138,54	$ 80.000,00	$ 70.000,00	$ 213.483,15
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO PAQUETE DUCTO 1D TON YORK	11	$ 278.858,84	$ 131.250,00	$ 120.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR LVH	11	$ 179.138,54	$ 168.250,00	$ 120.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	11	$ 179.138,54	$ 77.500,00	$ 120.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	11	$ 179.138,54	$ 77.500,00	$ 120.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	11	$ 179.138,54	$ 77.500,00	$ 120.000,00	$ 280.888,88
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	11	$ 189.088,57	$ 77.500,00	$ 90.000,00	$ 280.888,88
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	11	$ 189.088,57	$ 77.500,00	$ 90.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	11	$ 189.088,57	$ 77.500,00	$ 90.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 5TR BTU	11	$ 189.184,51	$ 131.250,00	$ 90.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1 UEBE60036 CONDENSADORA	11	$ 258.752,78	$ 85.000,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1 UEBE60036 CONDENADORA	11	$ 258.752,78	$ 85.000,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO UK-C0602H20 3 TR LG	11	$ 258.752,78	$ 77.500,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO UK-C0602H20 2TR LG	11	$ 258.752,78	$ 77.500,00	$ 80.000,00	$ 213.483,15
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO UK-C0602H20 2TR LG	11	$ 258.752,78	$ 77.500,00	$ 70.000,00	$ 280.888,88
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO T1- 34000 BTU LG	11	$ 189.088,57	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO T1- 34000 BTU LG	11	$ 189.088,57	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO T1- 34000 BTU LG	11	$ 189.088,57	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO T1- 34000 BTU LG	11	$ 189.088,57	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO PAQUETE VIKING AIR	11	$ 218.944,88	$ 88.750,00	$ 120.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 36000 BTU VRF	11	$ 218.944,88	$ 88.750,00	$ 120.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 36000 BTU VRF	11	$ 218.944,88	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO MINI SPLIT 24000 BTU	11	$ 189.088,57	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 36000	11	$ 218.944,88	$ 88.750,00	$ 80.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 9TR	11	$ 288.808,87	$ 131.250,00	$ 80.000,00	$ 214.068,52
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 9TR	11	$ 288.808,87	$ 131.250,00	$ 150.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 9TR	11	$ 288.808,87	$ 131.250,00	$ 150.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 9TR	11	$ 288.808,87	$ 131.250,00	$ 150.000,00	$ 147.191,01
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 24000 BTU	11	$ 218.944,88	$ 80.000,00	$ 150.000,00	$ 166.292,13
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU	11		$ 88.750,00	$ 120.000	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU	11		$ 88.750,00	$ 120.000	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU	11		$ 80.000,00	$ 80.000	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU	11		$ 80.000,00	$ 80.000	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELECTRICAS ÍTEM					
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 150 KVA, ACPM	11	$ 1.749.367,81	$ 280.000,00	$ 350.000,00	$ 2.800.000,00
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 630 KVA PERKINGS 2502, ACPM	11	$ 885.828,80	$ 420.000,00	$ 650.000,00	$ 2.800.000,00
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA APD1404A-5, ACPM	11	$ 885.828,80	$ 280.000,00	$ 180.000,00	$ 2.800.000,00
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DI250OCLAG450 LINA 25KW	2	$ 300.551,30	$ 85.000,00	$ 130.000,00	$ 650.000,00
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 95 KVA PILOESSA	11	$ 3.130.280,00	$ 180.000,00	$ 350.000,00	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERADOR HONDA 120 V, EU2200I INVERTA G450 LINA 2KW	2	$ 300.551,30	$ 85.000,00	$ 180.000,00	$ 650.000,00

MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA FOTOVOLTAICO ÍTEM					
INVERSOR FOTOVOLTAICO GROWATT SERIAL NRO 9613416071000176	11	$ 1.956.826,00	$ 280.000,00	$ 60.000,00	$ 150.000,00
TABLERO DE 4 CIRCUITOS ENCHUFABLE (TABLERO PRINCIPAL)	11	$ 109.472,33	$ 35.000,00	$ 60.000,00	$ 150.000,00
FUSIBLE DC 250 A MARCA VICFUSE DC 80V 25KA	11	$ 467.745,40	$ 40.000,00	$ 40.000,00	$ 85.000,00
TRANSFORMADOR BAJA - BAJA DBK 3KVA REDUCTOR 230/120V	11	$ 845.922,54	$ 40.000,00	$ 45.000,00	$ 150.000,00
PANELES SOLARES MODELO BASM30SP-72 1956X992X50MM (36,71 V)(8,31 AMP), (POTENCIA DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO ALIMENTAR 3KVA) 20 UNIDADES DE PANELES	11		$ 180.000,00	$ 50.000,00	
BANCO DE BATERIAS 13,5 -13,8 V 50 AMP MAX POTENCIA DEL SISTEMA 3KVA (16 BATERIAS)	11		$ 250.000,00	$ 40.000,00	
TABLERO DISTRIBUCION OFFICINA	11	$ 955.394,67	$ 80.000,00	$ 40.000,00	$ 150.000,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO ÍTEM	CANTIDAD				
CUERPO VALVULA SOLENOIDE 7,5TR 5/8 SOLDAR SIN BOBINA R410A	2	$ 845.922,54	$ 380.000,00	$ 70.000,00	$ 209.250
BOBINA SOLENOIDE 220 VOTL	2	$ 507.553,52	$ 280.000,00	$ 120.000,00	$ 171.000,0
FILTRO SECADOR SOLDAR 3/8 CUERPO PEQUEÑO 0535	2	$ 95.539,49	$ 86.000,00	$ 35.000,00	$ 64.800,0
FILTRO DE SUCCION 5/8 SOLDAR	2	$ 101.510,70	$ 105.000,00	$ 35.000,00	$ 102.666,7
PIEDRA FIL TRANE ANTIACIDEZ	2	$ 57.721,77	$ 35.000,00	$ 40.000,00	$ 108.000,0
INDICADOR LIQUIDO ROSCAR 5/8	2	$ 70.858,45	$ 65.000,00	$ 30.000,00	$ 190.800,0
VALVULA DE CORTE 1/2 TIPO DE REGISTRO ROSCAR	2	$ 159.606,67	$ 180.000,00	$ 60.000,00	$ 129.600,0
TUERCA FLARE 5/8 AMERICANA	2	$ 5.796,06	$ 17.500,00	$ 25.000,00	$ 32.400,0
MAPGASS	2	$ 222.925,47	$ 45.000,00	$ 45.000,00	$ 54.000
COMP 1 TR ROTATIVO MONOF SOLD 208-230 VOLT	2	$ 677.136,11	$ 890.000,00	$ 680.000,00	$ 531.000,0
COMP 3 TR RECIPROCANTE MONOF SOLD 208 230 VOLT	2	$ 4.275.392,02	$ 2.450.000,00	$ 1.450.000,00	$ 4.158.000,0
COMP 2 TR CONR -22 - 220 V	2	$ 10.592.940,57	$ 1.890.000,00	$ 980.000,00	$ 702.000,0
COMP TRIFASICO SCROLL DE 5TR -R - 22 A 220 V	2	$ 9.663.420,96	$ 3.800.000,00	$ 2.800.000,00	$ 4.635.000,0
ARRANCADOR UNIVERSAL 1-5 TR	2	$ 905.634,72	$ 85.000,00	$ 250.000,00	$ 25.500,0
CAPACITOR DE MARCHA UNIVERSAL 2,5 MFD A 12,5 MFD 370-440 VAC	2	$ 55.731,37	$ 45.000,00	$ 30.000,00	$ 10.500,0
CAPACITOR DE MARCHA UNIVERSAL 2,5 MFD A 67,5 MFD 370-440 VAC	2	$ 234.469,82	$ 45.000,00	$ 35.000,00	$ 28.333,3
CAPACITOR DE MARCHA 5 MFD 450 VAC	2	$ 51.551,51	$ 65.000,00	$ 30.000,00	$ 7.666,7
CAPACITOR DE MARCHA 20 MFD 450 VAC	2	$ 31.050,33	$ 69.000,00	$ 30.000,00	$ 15.833,3
CAPACITOR DE 40 MFD	2	$ 45.580,30	$ 78.000,00	$ 30.000,00	$ 21.466,7
CAPACITOR DE 30 MFD	2	$ 42.702,17	$ 78.000,00	$ 30.000,00	$ 16.500,0
THERMOSTATO PARA FANCOIL ON -OFF ANALOGO 220 V	2	$ 405.843,78	$ 180.000,00	$ 75.000,00	$ 308.333,3
SENSOR DE BULBO REMOTO PARA THERMOSTATO PROPORCIONAL	2	$ 93.350,04	$ 135.000,00	$ 60.000,00	$ 190.000,0
SENSOR DE TEMPERATURA EN DUCTO PLASTICO 1K	2	$ 147.620,45	$ 15.000,00	$ 60.000,00	$ 108.333,3
INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE PRESION DE AGUA	2	$ 798.152,79	$ 380.000,00	$ 45.000,00	$ 738.000,0
MOTOR 1/4HP MANEJADORA 208-230 VOLT	2	$ 615.035,44	$ 380.000,00	$ 290.000,00	$ 500.000,0
MOTOR 3/4 HP MANEJADORA 1075RPM 3 VEL 208-230 VOLT	2	$ 1.056.905,57	$ 365.000,00	$ 460.000,00	$ 691.666,7
MOTOR 1/2 HP COND SELLADO 1075 RPM 208-230 VOLT	2	$ 1.184.291,55	$ 420.000,00	$ 420.000,00	$ 653.333,3
MOTOR DOBLE EJE DE 1/2 VOLTAJE 220 16 HP	2	$ 708.584,53	$ 680.000,00	$ 320.000,00	$ 508.333,3
GUARDA THERMOSTATO	2	$ 111.263,69	$ 25.000,00	$ 60.000,00	$ 2.166.666,7
THERMOSTATO DIGITAL DE 1 ETAPA NO PROGRAMABLE	2	$ 589.160,17	$ 90.000,00	$ 90.000,00	$ 225.000,0
THERMOSTATO DIGITAL DE 1 ETAPA PROGRAMABLE	2	$ 708.385,48	$ 165.000,00	$ 120.000,00	$ 271.666,7
CONTOL DE FLUJO DE AGUA 1	2	$ 137.338,01	$ 235.000,00	$ 75.000,00	$ 738.000,0
TEMPORIZADOR 0-10 MIN	2	$ 77.625,83	$ 37.800,00	$ 65.000,00	$ 25.000,0
TRANSFORMADOR 75VAC 208-24 VOLT	2	$ 453.812,56	$ 135.000,00	$ 250.000,00	$ 80.266,7
PRESOSTATO DE BAJA AUTOMATICO KP-1	2	$ 734.260,76	$ 97.000,00	$ 90.000,00	$ 158.333,3
PRESOSTATO DE ALTA	2	$ 56.726,57	$ 135.000,00	$ 95.000,00	$ 30.000,0
PRESOSTATO DE BAJA	2	$ 47.608,52	$ 145.000,00	$ 90.000,00	$ 30.000,0
CONTROL DE PRESION DE ACEITE 120 SEC 120/240 V MANUAL	2	$ 1.305.706,32	$ 165.000,00	$ 95.000,00	$ 998.333,3
CONTACTOR BIPOLAR 30 AMP 24 VOLT	2	$ 350.032,79	$ 65.000,00	$ 65.000,00	$ 50.400,0
CONTACTOR TRIPOLAR 30 AMP 208-220 VOLT	2	$ 589.160,17	$ 85.000,00	$ 85.000,00	$ 91.466,7
RUBATEX DE 1 1/8	2	$ 10.947,23	$ 18.900,00	$ 18.000,00	$ 15.833,3
RUBATEX DE 5/8	2	$ 11.544,35	$ 13.500,00	$ 13.500,00	$ 14.166,7
RUBATEX DE 1/4	2	$ 4.577,93	$ 8.500,00	$ 6.500,00	$ 11.666,7
RUBATEX DE 1/2	2	$ 12.539,56	$ 10.800,00	$ 9.000,00	$ 12.166,7
BOXER PEGANTE INDUSTRIAL POR GALON	4	$ 165.601,78	$ 105.000,00	$ 80.000,00	$ 137.266,7
ROLLO DE CINTA RUBATEX (9M)	2	$ 31.846,50	$ 35.000,00	$ 18.000,00	$ 26.666,7
ROLLO DE CINTA FOIL ALUMINIO X 3 LARGO 45,7 ML	2	$ 50.333,39	$ 38.000,00	$ 18.000,00	$ 70.000,0
FILTRO SECADOR	2	$ 55.731,37	$ 82.000,00	$ 35.000,00	$ 125.000,0
VALVULA DE CORTE 1/2	2	$ 175.653,33	$ 76.000,00	$ 35.000,00	$ 154.666,7
CONTROL REMOTO - INHERENTE A LA MARCA DEL EQUIPO	2	$ 222.925,47	$ 135.000,00	$ 120.000,00	$ 41.666,7
DUCTO FLEXIBLE AISLADO DE 10 " X 10 MT	2	$ 535.419,21	$ 156.000,00	$ 120.000,00	$ 264.866,7
DUCTO FLEXIBLE AISLADO DE 12"10 X 10 MT	4	$ 599.510,28	$ 189.000,00	$ 140.000,00	$ 319.200,0
VALVULA DE GUSANILLO	2	$ 31.846,50	$ 15.000,00	$ 35.000,00	$ 4.500,0
UNION DE COBRE DE 1/2	2	$ 2.786,57	$ 7.500,00	$ 4.000,00	$ 5.833,3
REFRIGERANTE CILINDRO R22	21	$ 33.371,15	$ 39.800,00	$ 480.000,00	
REFRIGERANTE CILINDRO R410	21	$ 31.856,45	$ 32.600,00	$ 550.000,00	$ 570.000,0
CONDENSADORA COV 3610 A 1 3 0 TR (1/220V) R 410 a SEER 10	2	$ 5.095.439,28	$ 2.800.000,00	$ 3.200.000,00	$ 3.920.000,0

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS EQUIPOS PLANTAS ELECTRICAS ÍTEM	CANTIDAD				
RESTAURACIÓN EXTERNA (EN AQUELLOS CASOS EN QUE LAS CARCASAS O ESTRUCTURA DEL EQUIPO ESTÉ DETERIORADA).	2	$ 499.591,90	$ 4.500.000,00	$ 180.000,00	$ 1.000.000,0
REPARACIÓN DE MOTOR	2	$ 991.222,17	$ 3.500.000,00	$ 180.000,00	$ 21.450.000,0
REPARACIÓN DE RADIADOR	2	$ 507.553,52	$ 2.980.000,00	$ 150.000,00	$ 5.850.000,0
REPARACIÓN DE MOTOR DE ARRANQUE	2	$ 992.615,46	$ 3.450.000,00	$ 120.000,00	$ 1.300.000,0
REPARACIÓN DE ALTERNADOR	2	$ 222.925,47	$ 2.340.000,00	$ 150.000,00	$ 1.950.000,0
REPARACIÓN DE BOMBA DE INYECCIÓN	2	$ 439.879,72	$ 8.000.000,00	$ 120.000,00	$ 3.900.000,0
REPARACIÓN DE CONTROLADOR	2	$ 318.464,96	$ 10.600.000,00	$ 120.000,00	$ 3.250.000,0
REPARACIÓN DE SENSORES	2	$ 318.464,96	$ 1.980.000,00	$ 85.000,00	$ 1.950.000,0
REPARACIÓN DE EMPAQUETADURAS	2	$ 195.059,79	$ 1.800.000,00	$ 120.000,00	$ 17.550.000,0
REPARACIÓN DE GENERADOR	2	$ 1.369.399,31	$ 7.800.000,00	$ 220.000,00	$ 3.250.000,0
REPARACIÓN DE AVR	2	$ 597.121,79	$ 6.800.000,00	$ 120.000,00	$ 3.900.000,0
REPARACIÓN DE GOBERNADOR	3	$ 388.129,16	$ 4.500.000,00	$ 120.000,00	$ 650.000,0
REMPLAZO BATERIAS	4	$ 1.492.804,48	$ 1.700.000,00	$ 150.000,00	$ 12.500.000,0
CAMBIO DE LOS ELEMENTOS INTERNOS QUE SE ENCUENTREN DEGRADADOS POR SU NORMAL FUNCIONAMIENTO (CABLES SULFATADOS, FILTROS CON FUGAS, ETC.).	4	$ 308.512,93	$ 1.300.000,00	$ 180.000,00	$ 1.500.000,0
REMPLAZO CARGADOR DE BATERIAS	4	$ 905.634,72	$ 520.000,00	$ 120.000,00	
REMPLAZO PRECALENTADOR	4	$ 398.081,19	$ 1.650.000,00	$ 120.000,00	
REPOSICION DE PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DJ250DCLA GASOLINA 2.5KW	4	$ 3.325.132,40	$ 2.800.000,00	$ 2.200.000,00	$ 6.500.000,0
REPOSICION DE PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DJ250DCLA GASOLINA 5 KW	1	$ 6.279.730,83	$ 4.200.000,00	$ 3.200.000,00	$ 6.500.000,0
REPOSICION DEGENERADOR HONDA 120 V., EU2000I INVERTA GASOLINA 2KW	1	$ 4.279.372,83	$ 2.500.000,00	$ 2.600.000,00	$ 6.500.000,0

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS SISTEMA FOTOVOLTAICO ÍTEM	CANTIDAD				
INVERSOR FOTOVOLTAICO GROWATT SERIAL NRO 96134607100076	1	$ 16.918.450,74	$ 3.100.000,00	$ 6.300.000,00	
TABLERO DE 4 CIRCUITOS ENCHUFABLE (TABLERO PRINCIPAL)	1	$ 547.361,64	$ 1.800.000,00	$ 160.000,00	$ 1.250.000,0
FUSIBLE DC 250 A MARCA VICFUSE DC 80V 25KA	1	$ 455.802,97	$ 40.000,00	$ 60.000,00	$ 650.000,0
TRANSFORMADOR BAJA -BAJA DBK 3KVA REDUCTOR 230/120V	1	$ 8.558.745,67	$ 40.000,00	$ 1.200.000,00	$ 6.500.000,0
PANELES SOLARES MODELO BASM30SP-72 1956X992X50MM (36,71V)(8,31AMP), (POTENCIA DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO ALIMENTAR 3KVA) 20 UNIDADES DE PANELES	20	$ 987.241,36	$ 280.000,00	$ 750.000,00	
BANCO DE BATERIAS 13,5 -13,8 V 50 AMP MAX. POTENCIA DEL SISTEMA 3KVA (16 BATERIAS)	1		$ 420.000,00	$ 2.200.000,00	
TABLERO DISTRIBUCION OFFICINA	1	$ 9.912.221,73	$ 15.000.000,00	$ 180.000,00	$ 1.850.000,0

MEDIA GEOMTETRICA	VALOR UNITARIO PROMEDIO (Sin Iva)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	GEOMTRICA MAXIMA	GEOMETRICA MINIMA	VALOR UNITARIO GEOMETRICA(SIN IVA)
$ 199.916	$ 283.978	$ 289.714	$ 489.630	-$ 89.798	$ 130.996
$ 160.538	$ 241.208	$ 269.073	$ 429.611	-$ 108.535	$ 101.250
$ 156.151	$ 211.015	$ 202.693	$ 358.846	-$ 46.542	$ 105.304
$ 122.719	$ 136.278	$ 69.534	$ 192.253	$ 53.185	$ 101.182
$ 149.478	$ 161.960	$ 87.915	$ 231.392	$ 55.563	$ 117.874
$ 149.478	$ 161.960	$ 87.915	$ 231.392	$ 55.563	$ 117.874
$ 130.649	$ 145.236	$ 80.766	$ 211.415	$ 49.884	$ 104.035
$ 112.809	$ 124.138	$ 58.249	$ 171.052	$ 54.566	$ 96.693
$ 112.577	$ 130.655	$ 77.206	$ 189.783	$ 35.371	$ 90.952
$ 112.577	$ 130.655	$ 77.206	$ 189.783	$ 35.371	$ 90.952
$ 112.577	$ 130.655	$ 77.206	$ 189.783	$ 35.371	$ 90.952
$ 159.426	$ 169.274	$ 73.770	$ 233.195	$ 85.656	$ 132.349
$ 149.113	$ 150.644	$ 24.456	$ 173.569	$ 124.658	$ 151.653
$ 125.137	$ 130.957	$ 49.060	$ 168.197	$ 82.077	$ 132.902
$ 125.137	$ 130.957	$ 49.060	$ 168.197	$ 82.077	$ 132.902
$ 147.080	$ 164.384	$ 88.152	$ 235.232	$ 58.929	$ 118.547
$ 138.736	$ 159.372	$ 95.162	$ 233.898	$ 49.574	$ 109.665
$ 118.038	$ 125.945	$ 51.889	$ 169.927	$ 66.149	$ 100.881
$ 118.038	$ 125.945	$ 51.889	$ 169.927	$ 66.149	$ 100.881
$ 130.962	$ 134.406	$ 39.441	$ 164.403	$ 97.521	$ 138.992
$ 130.788	$ 147.511	$ 84.049	$ 214.837	$ 46.738	$ 104.182
$ 130.788	$ 147.511	$ 84.049	$ 214.837	$ 46.738	$ 104.182
$ 127.802	$ 145.636	$ 85.970	$ 213.772	$ 41.832	$ 101.023
$ 136.038	$ 157.434	$ 92.723	$ 228.761	$ 43.315	$ 109.796
$ 140.915	$ 171.788	$ 113.606	$ 254.522	$ 27.309	$ 73.655
$ 111.231	$ 121.257	$ 56.959	$ 168.190	$ 54.273	$ 93.200
$ 111.231	$ 121.257	$ 56.959	$ 168.190	$ 54.273	$ 93.200
$ 114.677	$ 126.033	$ 60.546	$ 175.222	$ 54.131	$ 97.068
$ 111.231	$ 121.257	$ 56.959	$ 168.190	$ 54.273	$ 93.200
$ 127.693	$ 138.721	$ 62.594	$ 190.287	$ 65.099	$ 106.687
$ 131.648	$ 149.497	$ 64.164	$ 195.813	$ 67.484	$ 111.116
$ 118.958	$ 133.497	$ 71.719	$ 190.677	$ 47.238	$ 97.068
$ 110.839	$ 123.845	$ 63.396	$ 174.235	$ 47.444	$ 92.762
$ 118.958	$ 133.497	$ 71.719	$ 190.677	$ 47.238	$ 97.068
$ 159.596	$ 178.486	$ 91.879	$ 251.475	$ 67.717	$ 130.996
$ 175.325	$ 184.038	$ 71.169	$ 246.494	$ 104.156	$ 148.487
$ 175.325	$ 184.038	$ 71.169	$ 246.494	$ 104.156	$ 148.487
$ 170.057	$ 179.262	$ 73.364	$ 243.421	$ 96.694	$ 142.569
$ 134.549	$ 148.809	$ 66.114	$ 200.657	$ 68.429	$ 157.936
$ 90.830	$ 94.375	$ 36.239	$ 127.069	$ 54.590	$ 90.830
$ 90.830	$ 94.375	$ 36.239	$ 127.069	$ 54.590	$ 90.830
$ 69.282	$ 70.000	$ 14.142	$ 83.424	$ 55.140	$ 69.282
$ 69.282	$ 70.000	$ 14.142	$ 83.424	$ 55.140	$ 69.282

$ 832.370	$ 1.294.842	$ 1.210.334	$ 2.042.704	-$ 377.964	$ 555.523
$ 901.961	$ 1.183.957	$ 1.092.633	$ 1.994.595	-$ 190.672	$ 618.298
$ 591.228	$ 1.031.467	$ 1.217.216	$ 1.808.444	-$ 625.988	$ 352.063
$ 215.550	$ 291.388	$ 256.469	$ 472.019	-$ 40.918	$ 149.197
$ 581.449	$ 1.216.760	$ 1.650.687	$ 2.232.135	-$ 1.069.238	$ 250.998
$ 227.035	$ 298.888	$ 250.546	$ 477.581	-$ 23.511	$ 159.889

$	264.995	$	611.707	$ 901.282	$	1.166.277	-$	636.287	$	136.082
$	76.631	$	88.618	$ 51.305	$	127.936	$	25.326	$	61.260
$	89.307	$	158.186	$ 207.460	$	296.767	-$	118.153	$	51.426
$	122.934	$	270.231	$ 387.131	$	510.066	-$	264.197	$	64.633
$	94.868	$	115.000	$ 91.924	$	186.792	$	2.944	$	94.868
$	100.000	$	145.000	$ 148.492	$	248.492	-$	48.492	$	40.000
$	146.338	$	306.349	$ 435.079	$	581.417	-$	288.741	$	78.297

$	261.951	$	376.293	$ 337.779	$	599.730	-$	75.829	$	177.221
$	232.383	$	269.638	$ 172.078	$	404.461	$	60.305	$	179.107
$	65.702	$	70.335	$ 26.832	$	92.534	$	38.870	$	74.651
$	78.668	$	86.044	$ 34.060	$	112.729	$	44.608	$	103.049
$	54.353	$	60.180	$ 33.337	$	87.690	$	21.016	$	43.234
$	71.656	$	89.165	$ 70.117	$	141.773	$	1.539	$	51.698
$	122.256	$	132.302	$ 52.458	$	174.714	$	69.798	$	154.992
$	16.930	$	20.174	$ 11.353	$	28.283	$	5.578	$	20.917
$	70.266	$	91.731	$ 87.566	$	157.831	-$	17.300	$	47.820
$	682.995	$	694.534	$ 147.721	$	830.715	$	535.274	$	678.567
$	2.819.023	$	3.083.348	$ 1.371.714	$	4.190.737	$	1.447.309	$	2.453.614
$	1.926.462	$	3.541.235	$ 4.728.436	$	6.654.897	-$	2.801.974	$	1.091.461
$	4.672.298	$	5.224.605	$ 3.052.809	$	7.725.107	$	1.619.489	$	3.667.165
$	148.838	$	316.534	$ 404.052	$	552.890	-$	255.215	$	81.527
$	29.813	$	35.308	$ 19.619	$	49.432	$	10.194	$	24.201
$	56.874	$	85.701	$ 99.416	$	156.290	-$	42.541	$	35.470
$	29.629	$	38.555	$ 25.136	$	54.766	$	4.493	$	22.803
$	31.762	$	36.471	$ 22.769	$	54.531	$	8.992	$	24.524
$	38.899	$	43.762	$ 24.913	$	63.812	$	13.986	$	30.848
$	35.833	$	41.801	$ 26.398	$	62.231	$	9.435	$	27.649
$	202.735	$	242.294	$ 144.888	$	347.623	$	57.847	$	160.861
$	109.481	$	119.588	$ 56.079	$	165.560	$	53.402	$	91.103
$	61.594	$	82.738	$ 57.649	$	119.243	$	3.945	$	46.026
$	316.800	$	490.288	$ 349.565	$	666.364	-$	32.765	$	130.767
$	429.055	$	446.259	$ 141.634	$	570.689	$	287.421	$	380.526
$	591.897	$	643.393	$ 307.928	$	899.825	$	283.969	$	487.883
$	607.817	$	669.406	$ 360.450	$	968.267	$	247.367	$	486.644
$	529.115	$	554.229	$ 179.456	$	708.571	$	349.658	$	625.676
$	137.898	$	590.733	$ 1.051.220	$	1.189.118	-$	913.321	$	55.057
$	181.019	$	248.540	$ 235.829	$	416.849	-$	54.810	$	122.149
$	248.452	$	316.263	$ 269.041	$	517.493	-$	20.588	$	175.213
$	205.586	$	296.335	$ 301.717	$	507.303	-$	96.131	$	134.268
$	46.729	$	51.356	$ 24.184	$	70.914	$	22.545	$	39.456
$	187.250	$	229.770	$ 165.264	$	352.514	$	21.985	$	139.402
$	178.488	$	269.899	$ 311.093	$	489.581	-$	132.605	$	111.394
$	68.350	$	79.182	$ 45.786	$	114.136	$	22.565	$	54.477
$	65.706	$	78.152	$ 51.188	$	116.894	$	14.518	$	50.468
$	378.079	$	641.010	$ 603.935	$	982.014	-$	225.857	$	125.200
$	92.916	$	132.608	$ 145.113	$	238.029	-$	52.197	$	59.715
$	140.470	$	212.657	$ 251.021	$	391.491	-$	110.551	$	87.103
$	15.583	$	15.920	$ 3.556	$	19.139	$	12.027	$	17.529
$	13.139	$	13.178	$ 1.133	$	14.273	$	12.006	$	13.719
$	7.370	$	7.811	$ 3.028	$	10.399	$	4.342	$	6.324
$	11.035	$	11.127	$ 1.603	$	12.638	$	9.432	$	11.811
$	117.551	$	121.967	$ 37.359	$	154.911	$	80.192	$	120.054
$	27.045	$	27.878	$ 7.428	$	34.473	$	19.618	$	29.142
$	39.401	$	44.083	$ 21.818	$	61.219	$	17.583	$	32.531
$	66.869	$	74.433	$ 38.811	$	105.680	$	28.057	$	54.283
$	92.201	$	110.330	$ 66.046	$	158.246	$	26.155	$	74.375
$	110.756	$	129.898	$ 74.303	$	185.059	$	36.452	$	87.721
$	226.990	$	269.071	$ 187.942	$	414.932	$	39.048	$	170.521
$	266.755	$	311.928	$ 206.096	$	472.851	$	60.659	$	203.650
$	16.562	$	21.587	$ 14.382	$	30.944	$	2.180	$	13.319
$	4.699	$	5.030	$ 2.069	$	6.768	$	2.630	$	4.021
$	86.066	$	184.390	$ 256.026	$	342.092	-$	169.960	$	36.444
$	134.327	$	296.114	$ 304.819	$	439.146	-$	170.492	$	32.226
$	3.657.581	$	3.753.860	$ 1.007.314	$	4.664.895	$	2.650.266	$	3.274.900

$ 797.582	$ 1.544.898	$ 1.998.762	$ 2.796.344	-$ 1.201.181	$ 448.019
$ 1.913.087	$ 6.530.306	$ 10.046.357	$ 11.959.444	-$ 8.133.270	$ 854.746
$ 1.073.338	$ 2.371.888	$ 2.638.155	$ 3.711.493	-$ 1.564.818	$ 609.906
$ 854.931	$ 1.465.654	$ 1.414.169	$ 2.269.100	-$ 559.238	$ 536.993
$ 1.165.731	$ 1.165.731	$ 1.142.304	$ 2.308.036	$ 23.427	$ 402.496
$ 1.132.837	$ 3.114.970	$ 3.679.028	$ 4.811.865	-$ 2.546.191	$ 590.464
$ 1.071.169	$ 3.572.116	$ 4.898.920	$ 5.970.089	-$ 3.827.751	$ 498.933
$ 568.585	$ 1.083.366	$ 1.022.548	$ 1.591.133	-$ 453.964	$ 164.528
$ 927.309	$ 4.916.265	$ 8.458.059	$ 9.385.369	-$ 7.530.750	$ 347.969
$ 1.662.389	$ 3.159.850	$ 3.336.043	$ 4.998.432	-$ 1.673.654	$ 992.991
$ 1.174.098	$ 2.854.280	$ 3.121.607	$ 4.295.705	-$ 1.947.509	$ 653.787
$ 607.534	$ 1.414.532	$ 2.068.328	$ 2.675.862	-$ 1.460.793	$ 311.667
$ 1.476.941	$ 3.960.701	$ 5.734.177	$ 7.211.118	-$ 4.257.235	$ 724.738
$ 573.648	$ 822.128	$ 674.290	$ 1.247.937	-$ 100.642	$ 235.653
$ 383.748	$ 515.212	$ 392.839	$ 776.587	-$ 9.091	$ 249.800
$ 428.758	$ 722.694	$ 815.018	$ 1.243.776	-$ 386.260	$ 218.563
$ 3.396.845	$ 3.706.283	$ 1.918.365	$ 5.315.210	$ 1.478.481	$ 2.736.087
$ 4.839.644	$ 5.044.933	$ 1.608.274	$ 6.447.918	$ 3.231.370	$ 5.135.647
$ 3.666.922	$ 3.969.843	$ 1.873.892	$ 5.540.814	$ 1.793.031	$ 3.029.920

$ 6.913.335	$ 8.772.817	$ 7.233.499	$ 14.146.834	-$ 320.164	$ 4.419.276
$ 666.261	$ 939.340	$ 729.900	$ 1.396.161	-$ 63.640	$ 478.375
$ 163.296	$ 301.451	$ 301.090	$ 464.386	-$ 137.794	$ 103.038
$ 1.278.325	$ 4.074.686	$ 4.104.122	$ 5.382.447	-$ 2.825.797	$ 219.089
$ 591.853	$ 672.414	$ 359.948	$ 951.801	$ 231.906	$ 458.258
$ 961.249	$ 655.000	$ 1.562.770	$ 2.524.019	-$ 601.521	$ 961.249
$ 2.652.630	$ 6.735.555	$ 6.957.878	$ 9.610.508	-$ 4.305.249	$ 577.062

Nota 1: Se excluyeron los valores subrayados de color rojo teniendo en cuenta que estaban o por debajo del valor mínimo o por encima del valor máximo, los cuales se definieron como:

Valor Mínimo Geométrico = Media Geométrica – Desviación Estándar
Valor Máximo Geométrico = media Geométrica + Desviación Estándar

Con estos valores unitarios obtenidos para cada ítem requerido, posteriormente se procedió a calcular el valor unitario geométrico y calcular el valor del presupuesto teniendo en cuenta el valor total con las cantidades estimadas a ejecutar, de la siguiente forma:

Tabla 6 – Cálculo del presupuesto oficial para el presente proceso contractual

MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS ÍTEM	UNIDADES	CANTIDAD DE EQUIPOS UNIDADES	CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS EN UNIDADES	VALOR UNITARIO OBDIMETRICA (SIN IVA)	VALOR TOTAL (Sin IVA)
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO LIEBERTS TRCC2	UN	1	11	$ 130.996	$ 1.440.961
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO LIEBERT3 TRS UPERCADE	UN	1	11	$ 101.250	$ 1.113.752
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VENTILACION MECÁNICA STARLIGTH BV-7000	UN	1	11	$ 105.304	$ 1.158.349
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO CASETTE 36000 BTU MOV-36	UN	1	11	$ 101.182	$ 1.113.003
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO UNIDAD SPLIT CENTRAL TCV B 60, 60000 BTU	UN	1	11	$ 117.874	$ 1.296.611
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 60000 BTU IMP-973	UN	1	11	$ 117.874	$ 1.296.611
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 60000 BTU IMP-973	UN	1	11	$ 104.035	$ 1.144.389
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 24000 BTU CONFORTFRESH	UN	1	11	$ 96.693	$ 1.063.627
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 24000 BTU IMP-995	UN	1	11	$ 90.952	$ 1.000.469
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO CASETTE 24000 BTU IMP-995	UN	1	11	$ 90.952	$ 1.000.469
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 24000 BTU IMP-995	UN	1	11	$ 90.952	$ 1.000.469
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO PAQUETE DUCTO 10 TON YORK	UN	1	11	$ 132.349	$ 1.456.839
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR LWH	UN	1	11	$ 151.653	$ 1.668.182
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	UN	1	11	$ 132.902	$ 1.461.921
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	UN	1	11	$ 132.902	$ 1.461.921
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACTOR TECAM	UN	1	11	$ 118.547	$ 1.304.012
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	UN	1	11	$ 109.665	$ 1.206.320
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	UN	1	11	$ 100.881	$ 1.109.689
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA PISO TECHO SPLIT LG 3 TON	UN	1	11	$ 100.881	$ 1.109.689
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 5TR BTU	UN	1	11	$ 138.992	$ 1.528.914
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LUEBE 60 026 CONDENSADORA	UN	1	11	$ 104.182	$ 1.146.004
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LUEBE 60 026 CONDENSADORA	UN	1	11	$ 104.182	$ 1.146.004
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LIX-C06 02 H20 3TR LG	UN	1	11	$ 101.023	$ 1.111.255
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LIX-C06 02 H20 2 TR LG	UN	1	11	$ 109.796	$ 1.207.752
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LIX-C06 02 H20 2 TR LG	UN	1	11	$ 73.655	$ 810.201
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TI- 34000 BTU LG	UN	1	11	$ 93.200	$ 1.025.197
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TI- 34000 BTU LG	UN	1	11	$ 93.200	$ 1.025.197
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TI- 34000 BTU LG	UN	1	11	$ 97.068	$ 1.067.753
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TI- 34000 BTU LG	UN	1	11	$ 93.200	$ 1.025.197
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO PAQUETE VIKING AIR	UN	1	11	$ 106.687	$ 1.173.558
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 36000 BTU VRF	UN	1	11	$ 111.116	$ 1.222.272
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CASETTE 36000 BTU VRF	UN	1	11	$ 97.068	$ 1.067.753
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AA TIPO MINISPLIT 24000 BTU	UN	1	11	$ 92.762	$ 1.020.384
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 36000	UN	1	11	$ 97.068	$ 1.067.753
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 5TR	UN	1	11	$ 130.996	$ 1.440.961
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 5TR	UN	1	11	$ 148.487	$ 1.633.353
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 5TR	UN	1	11	$ 148.487	$ 1.633.353
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO CASETTE 5TR	UN	1	11	$ 142.569	$ 1.568.255
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MINISPLIT 24000 BTU	UN	1	11	$ 157.936	$ 1.737.297
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 36DDD BTU	UN	1	11	$ 90.830	$ 999.125
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 36DDD BTU	UN	1	11	$ 90.830	$ 999.125
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 24DDD BTU	UN	1	11	$ 69.282	$ 762.102
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRE ACONDICIONADO 24DDD BTU	UN	1	11	$ 69.282	$ 762.102
				VALOR TOTAL (Sin IVA)	$ 61.687.162
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELECTRICAS ÍTEM					
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 160 KVA, ACPM	UN	1	11	$ 555.523	$ 6.110.758
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 630 KVA PERKINS 2.500, ACPM	UN	1	11	$ 618.298	$ 6.801.278
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA APD140A6, ACPM	UN	1	11	$ 352.063	$ 3.872.694
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DE 500CLA GASOLINA 2.5KW	UN	6	2	$ 149.197	$ 1.790.365
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELÉCTRICA 95 KVA PILOSSA	UN	1	11	$ 250.998	$ 2.760.978
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERADOR HONDA 120 V, EU2000I INVERTA GASOLINA 2 KW	UN	1	2	$ 159.889	$ 319.778
				VALOR TOTAL (Sin IVA)	$ 21.866.262
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA FOTOVOLTAICO ÍTEM					
INVERSOR FOTOVOLTAICO GROWATT SERIAL NRO 96134107T100076 (MANUAL ADJUNTO)	UN	1	11	$ 136.082	$ 1.496.900
TABLERO DE 4 CIRCUITOS ENCHUFABLE (TABLERO PRINCIPAL)	UN	1	11	$ 61.260	$ 673.856
FUSIBLE DC 25D A MARCA VC FUSE DC 80V 25KA	UN	1	11	$ 51.426	$ 565.682
TRANSFORMADOR BAJA -BAJA DBK 3 KVA REDUCTOR 230V/120V	UN	1	11	$ 64.633	$ 710.963
PANELES SOLARES MODELO BASM305P-72 1956X992XSDMM (36,71V)(8,31AMP)	UN	1	11	$ 94.868	$ 1.043.552
BANCO DE BATERIAS 13,5-13,8 V 50 AMP MAX	UN	1	11	$ 40.000	$ 440.000
TABLERO DISTRIBUCION OFFICINA	UN	1	11	$ 78.297	$ 861.271

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD		
CUERPO VALVULA SOLENOIDE 7.5TR 5/8 SOLDAR SIN BOBINA R410A	UN	2	$ 177.221	$ 354.442
BOBINA SOLENOIDE 220 VOTL	UN	2	$ 179.107	$ 358.213
FILTRO SECADOR SOLDAR 3/8 CUERPO PEQUEÑO 0535	UN	2	$ 74.651	$ 149.302
FILTRO DE SUCCION 5/8 SOLDAR	UN	2	$ 103.049	$ 206.098
PIEDRA FIL TRANIE ANTIACIDEZ	UN	2	$ 43.234	$ 86.467
INDICADOR LIQUIDO ROSCAR 5/8	UN	2	$ 51.698	$ 103.396
VALVULA DE CORTE 1/2 TIPO DE REGISTRO ROSCAR	UN	2	$ 154.992	$ 309.984
TUERCA FLARE 5/8 AMERICANA	UN	2	$ 20.917	$ 41.833
MAPGASS	UN	2	$ 47.820	$ 95.639
COMP 1TR ROTATIVO MONOF,SOLD 208-230 VOLT	UN	2	$ 678.567	$ 1.357.133
COMP 3TR RECIPROCANTE MONOF SOLD 208 230 VOLT	UN	2	$ 2.453.614	$ 4.907.227
COMP 2 TR CON R -22 - 220 V	UN	2	$ 1.091.461	$ 2.182.923
COMP TRIFASICO SCROLL DE 5TR - R - 22 A 220 V	UN	2	$ 3.667.165	$ 7.334.330
ARRANCADOR UNIVERSAL 1-5 TR	UN	2	$ 81.527	$ 163.053
CAPACITOR DE MARCHA UNIVERSAL 2,5 MFD A 12,5 MFD 370-440 VAC	UN	2	$ 24.201	$ 48.403
CAPACITOR DE MARCHA UNIVERSAL 2,5 MFD A 67,5 MFD 370-440 VAC	UN	2	$ 35.470	$ 70.940
CAPACITOR DE MARCHA 5 MFD 450 VAC	UN	2	$ 22.803	$ 45.606
CAPACITOR DE MARCHA 20 MFD 450 VAC	UN	2	$ 24.524	$ 49.047
CAPACITOR DE 40 MFD	UN	2	$ 30.848	$ 61.695
CAPACITOR DE 30 MFD	UN	2	$ 27.649	$ 55.299
THERMOSTATO PARA FANCOIL ON-OFF ANALOGO 220 V	UN	2	$ 160.861	$ 321.722
SENSOR DE BULBO REMOTO PARA THERMOSTATO PROPORCIONAL	UN	2	$ 91.103	$ 182.206
SENSOR DE TEMPERATURA EN DUCTO PLASTICO 1K	UN	2	$ 46.026	$ 92.052
INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE PRESION DE AGUA	UN	2	$ 130.767	$ 261.534
MOTOR 1/4 HP MANEJADORA 208-230 VOLT	UN	2	$ 380.526	$ 761.051
MOTOR 3/4 HP MANEJADORA 1075 RPM 3 VEL 208-230 VOLT	UN	2	$ 487.883	$ 975.766
MOTOR 1/2 HP COND,SELLADO 1075 RPM 208-230 VOLT	UN	2	$ 486.644	$ 973.287
MOTOR DOBLE EJE DE 1/2 VOLTAJE 220 16 HP	UN	2	$ 625.676	$ 1.251.353
GUARDATHERMOSTATO	UN	2	$ 55.057	$ 110.115
THERMOSTATO DIGITAL DE 1 ETAPA NO PROGRAMABLE	UN	2	$ 122.149	$ 244.298
THERMOSTATO DIGITAL DE 1 ETAPA PROGRAMABLE	UN	2	$ 175.213	$ 350.427
CONTOL DE FLUJO DE AGUA 1	UN	2	$ 134.268	$ 268.536
TEMPORIZADOR 0-10 MIN	UN	2	$ 39.456	$ 78.912
TRANSFORMADOR 75VAC 208-24 VOLT	UN	2	$ 139.402	$ 278.804
PRESOSTATO DE BAJA AUTOMATICO KP-1	UN	2	$ 111.394	$ 222.788
PRESOSTATO DE ALTA	UN	2	$ 54.477	$ 108.953
PRESOSTATO DE BAJA	UN	2	$ 50.468	$ 100.936
CONTROL DE PRESION DE ACEITE 120 SEC 120/240 V MANUAL	UN	2	$ 125.200	$ 250.400
CONTACTOR BIPOLAR 30 AMP 24 VOLT	UN	2	$ 59.715	$ 119.431
CONTACTOR TRIPOLAR 30 AMP 208-220 VOLT	UN	2	$ 87.103	$ 174.206
RUBATEX DE 1 1/8	UN	2	$ 17.529	$ 35.059
RUBATEX DE 5/8	UN	2	$ 13.719	$ 27.437
RUBATEX DE 1/4	UN	2	$ 6.324	$ 12.648
RUBATEX DE 1/2	UN	2	$ 11.811	$ 23.622
BOXER PEGANTE INDUSTRIAL POR GALON	UN	4	$ 120.054	$ 480.217
ROLLO DE CINTA RUBATEX (9M)	UN	2	$ 29.142	$ 58.283
ROLLO DE CINTA FOIL ALUMINIO X 3 LARGO 45,7 ML	UN	2	$ 32.531	$ 65.063
FILTRO SECADOR	UN	2	$ 54.283	$ 108.565
VALVULA DE CORTE 1/2	UN	2	$ 74.375	$ 148.750
CONTROL REMOTO - INHERENTE A LA MARCA DEL EQUIPO	UN	2	$ 87.721	$ 175.441
DUCTO FLEXIBLE AISLADO DE 10 " X 10 MT	UN	2	$ 170.521	$ 341.042
DUCTO FLEXIBLE AISLADO DE 12"10 X 10 MT	UN	4	$ 203.650	$ 814.600
VALVULA DE GUSANILLO	UN	2	$ 13.319	$ 26.637
UNION DE COBRE DE 1/2	UN	2	$ 4.021	$ 8.042
REFRIGERANTE R22	UN	21	$ 36.444	$ 765.326
REFRIGERANTE R410	UN	21	$ 32.226	$ 676.748
CONDENSADORA COV3610 A 1 3 0 TR (1/220V) R 410 a SEER 10	UN	2	$ 3.274.900	$ 6.549.800

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS EQUIPOS PLANTAS ELECTRICAS ITEM	UNIDAD	CANTIDAD		
RESTAURACIÓN EXTERNA (EN AQUELLOS CASOS EN QUE LAS CARCASAS O ESTRUCTURA DEL EQUIPO ESTÉ DETERIORADA).	UN	2	$ 448.019	$ 896.037
REPARACIÓN DE MOTOR	UN	2	$ 854.746	$ 1.709.492
REPARACIÓN DE RADIADOR	UN	2	$ 609.906	$ 1.219.813
REPARACIÓN DE MOTOR DE ARRANQUE	UN	2	$ 536.993	$ 1.073.986
REPARACIÓN DE ALTERNADOR	UN	2	$ 402.496	$ 804.993
REPARACIÓN DE BOMBA DE INYECCIÓN	UN	2	$ 590.464	$ 1.180.928
REPARACIÓN DE CONTROLADOR	UN	2	$ 498.933	$ 997.866
REPARACIÓN DE SENSORES	UN	2	$ 164.528	$ 329.056
REPARACIÓN DE EMPAQUETADURAS	UN	2	$ 347.969	$ 695.938
REPARACIÓN DE GENERADOR	UN	2	$ 992.991	$ 1.985.982
REPARACIÓN DE AVR	UN	2	$ 653.787	$ 1.307.574
REPARACIÓN DE GOBERNADOR	UN	3	$ 311.667	$ 935.000
REMPLAZO BATERIAS	UN	4	$ 724.738	$ 2.898.952
CAMBIO DE LOS ELEMENTOS INTERNOS QUE SE ENCUENTREN DEGRADADOS POR SU NORMAL FUNCIONAMIENTO (CABLES SULFATADOS, FILTROS CON FUGAS, ETC.).	UN	4	$ 235.653	$ 942.612
REMPLAZO CARGADOR DE BATERIAS	UN	4	$ 249.800	$ 999.200
REMPLAZO PRECALENTADOR	UN	4	$ 218.563	$ 874.252
REPOSICION DE PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DJ2500CL A GASOLINA 2.5KW	UN	4	$ 2.736.087	$ 10.944.348
REPOSICION DE PLANTAS ELECTRICAS 120V FORTE DJ2500CL A GASOLINA 5 KW	UN	1	$ 5.135.647	$ 5.135.647
REPOSICION DEGENERADOR HONDA 120 V, EU2000I INVERT A GASOLINA 2KW	UN	1	$ 3.029.920	$ 3.029.920

MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS SISTEMA FOTOVOLTAICO ITEM	UNIDAD	CANTIDAD		
INVERSOR FOTOVOLTAICO GROWATT SERIAL NRO 961341607100076 (MANUAL ADJUNTO)	UN	1	$ 4.419.276	$ 4.419.276
TABLERO DE 4 CIRCUITOS ENCHUFABLE (TABLERO PRINCIPAL)	UN	1	$ 478.375	$ 478.375
FUSIBLE DC 250 A MARCA VICFUSE DC 80V 25KA	UN	1	$ 103.038	$ 103.038
TRANSFORMADOR BAJA -BAJA DBK 3KVA REDUCTOR 230/120V	UN	1	$ 219.089	$ 219.089
PANELES SOLARES MODELO BASM30SP-72 1956X992X50MM (36,71V)(8,31AMP)	UN	20	$ 458.258	$ 9.165.151
BANCO DE BATERIAS 13,5 -13,8 V 50 AMP MAX	UN	1	$ 961.249	$ 961.249
TABLERO DISTRIBUCION OFFICINA	UN	1	$ 577.062	$ 577.062

SUBTOTAL	$ 168.345.152
IVA	$ 31.985.579
TOTAL	$ 200.330.731

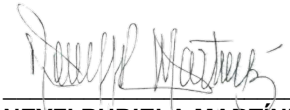
SMMLV	$ 200,33

Una vez recibidas y analizadas las cotizaciones presentadas por los proveedores se encontró que contenían una dispersión importante en los precios de los ítems cotizados, razón por la cual se procedió a determinar la tendencia central de dichos valores calculando la media geométrica a los valores ofrecidos luego de eliminar los datos atípicos obtenidos calculando la desviación estándar.

De acuerdo a lo anterior, se determinó que el presupuesto oficial para la REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, PUESTA A PUNTO, REPARACIÓN Y/O MEJORAS DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD es la suma de: **DOSCIENTOS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE ($200.330.731) INCLUIDO IVA** suma que incluye: demás impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes y costos directos e indirectos derivados de la ejecución del contrato

Este valor incluye todos los gastos en que deba incurrir el contratista para el cumplimiento del objeto del presente proceso selectivo y el pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar.

Gerente de Proyecto:



NEYFI RUBIELA MARTÍNEZ GUATA
Subdirectora Administrativa (E)

Comité Estructurador:

Técnico: - Víctor Herney Urrea Salgado – Subdirección Administrativa

Financiero: – José David Robayo - Subdirección Financiera

Jurídico: Angela Pinzón- Dirección de Contratación