

ANEXO No. 4B
ESTUDIO DE MERCADO

**“REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS
A LAS PLANTAS ELÉCTRICAS, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS DE LOS ORGANISMOS DE
SEGURIDAD E INTELIGENCIA DEL ESTADO CON JURISDICCIÓN EN EL DISTRITO CAPITAL Y LA
SECRETARÍA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA.”**

BOGOTÁ, AGOSTO 2021

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO AL CUAL PERTENECE LA NECESIDAD.....	4
3.	ESTUDIO DE LA OFERTA	5
3.1	¿QUIÉN VENDE?.....	5
3.2	PROVEEDORES EN EL MERCADO.....	5
4.	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD Y TERMINOS DE ENTREGA DEL SERVICIO	6
4.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	6
4.2	DINAMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA.....	6
4.3	PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA.....	6
5.	ESTUDIO DEL MERCADO.....	6
5.1	ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO.....	9
6.	PRECIOS DE REFERENCIA	16
7.	PRESUPUESTO OFICIAL.....	23
7.1	DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO.....	23
7.2	PRESUPUESTO OFICIAL POR GRUPOS.....	26

1. INTRODUCCIÓN

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En consecuencia, la Entidad Estatal debe entender claramente y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad¹. **Los estudios de mercado son claves para enfrentarse a las condiciones del sector**, tomar decisiones y anticiparse a la evolución de este.

La Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia dando cumplimiento al Capítulo VI, Art.15 del Decreto 1510 de 2013 que establece: *“Deber de análisis de las Entidades Estatales. 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”*, es decir, que todas las Entidades Estatales tienen la obligación de hacer el análisis del sector en sus Procesos de Contratación, indistintamente del régimen jurídico aplicable².

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente - expidió la “Guía para la Elaboración de Estudios de Sector”, con el objetivo de guiar a las Entidades en el cumplimiento de este deber, buscando ayudar a la Entidad Estatal a cumplir este mandato al ofrecer herramientas para entender el mercado del bien, obra o servicio que la Entidad Estatal pretende adquirir para diseñar el Proceso de Contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del Riesgo.

Por tal razón, se realiza un estudio del sector de acuerdo con los parámetros establecidos en la Guía anteriormente mencionada, que para efectos del presente proceso contractual se estudiará la demanda, oferta, indicadores del sector, entre otros. En este sentido y teniendo en cuenta que la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, en el marco de sus competencias, requiere adelantar la contratación para la “Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos y mano de obra, para sistemas de plantas eléctricas, ups y aires acondicionados”, se hace necesario este proceso debido a que el mantenimiento es una actividad obligatoria para prolongar la vida útil de cualquier bien, especialmente de aquellos que forman parte de los sistemas de contingencia de una entidad, como en este caso, responsable de la seguridad en la ciudad.

A través del presente anexo, se quiere ofrecer herramientas para entender el mercado del bien, obra o servicio que la Entidad Estatal pretende adquirir para diseñar el Proceso de Contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del Riesgo.

¹ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, Guía Para La Elaboración De Estudios Del Sector, https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_guia_estudio_sector_web.pdf

² DNP. Decreto Número 1082 de 2015.

2. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO AL CUAL PERTENECE LA NECESIDAD

El objeto del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente tabla:

Código UNSPSC	Grupo	Nombre Segmento	Nombre Familia	Nombre Clase
72101500	(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.
72151200	(F) SERVICIOS	(72) Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	(15) Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado.	(12) Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado.
72151500	((F) SERVICIOS	(72) Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	(15) Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado.	(15) Servicios de sistemas eléctricos.
73152100	(F) SERVICIOS	(73) Servicios de Producción Industrial y Manufactura	(15) Servicios de apoyo a la fabricación.	(21) Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura.
81101700	(F) SERVICIOS	(81) Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	(10) Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura.	(17) Ingeniería eléctrica y electrónica.

En atención con el alcance y finalidad del proyecto de contratación, la Entidad identifica como potenciales proveedores del objeto a contratar, a las empresas con registro de actividades en la clasificación CIU Rev. 4, de conformidad con los informes financieros presentados a corte de 31 de diciembre 2020, dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme De Todas Las Actividades Económicas (CIIU), la clasificación equivalente es:

En cuanto a la capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 y Decreto 579 de 2021 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable, aquí se encuentran la rentabilidad del patrimonio y del activo”.

Basado en la información anterior, la entidad tomo los indicadores financieros y organizacionales de la base de datos del Portal de Información Empresarial - PIE –, quien presenta los estados financieros y gastos de intereses con corte a 31 de diciembre de cada año, a nivel empresarial o agregado (sectores/regiones) para el año 2020, que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a inspección y vigilancia por esta Superintendencia y que pertenecen al sector real de la economía.

De acuerdo a lo anterior, se toma las bases de datos de la página del PIE, obteniendo la información financiera de las empresas Registradas en los siguientes sectores:

CÓDIGO CIU	ACTIVIDAD ECONÓMICA
C3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
C3314	Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico
G4652	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones
G4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 ¿QUIÉN VENDE?

Verificada la base de datos SIREM, en la página web de la Superintendencia de Industria y Comercio, se obtuvo el total de empresas registradas en Colombia para el corte de diciembre de 2020, del cual se depuró el total de empresas dedicadas a la Actividad Económica relacionada con el objeto de contratación. Se identificaron 1339 empresas.

3.2 PROVEEDORES EN EL MERCADO

A pesar de que se identificó anteriormente las empresas registradas ante la Superintendencia de Industria y Comercio, también se investigó en la página del SECOP empresas que han participado en procesos similares de contratación con Entidades Estatales, lo cual se encontraron las siguientes empresas que pueden ser posibles oferentes de este bien o servicio a contratar. No obstante, este marco no es limitado y posteriormente podrán incluirse otras empresas que permitan estudiar el sector de Mantenimiento de Aires Acondicionados, Plantas Eléctricas y Ups.

- Abcontrol Ingenieria Sas
- Comercializadora Electromero S.A.
- Q&P
- Quality Ingenieria y Servicios S.A.S
- EYC Ingenieros S.A.S
- Microcore SAS
- NIC servicios S.A.S
- Expertos Ingenieros S.A.S
- Insertel Grm S.A.S
- Fricon Soluciones SAS
- Freez Ingenierias SAS
- Andirec Ltda
- Neoglobal SAS
- Makrosystem Colombia SAS
- Aliados de Colombia
- GPS Electronics Ltda
- CTS S.A.S

4. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD Y TERMINOS DE ENTREGA DEL SERVICIO

4.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se enuncia la descripción de los elementos que requiere contratar la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, en cumplimiento del numeral 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.1. del Decreto 1082 de 2015, se relacionan en el numeral 2.4 *Especificaciones Técnicas*, el cual se encuentra en el estudio previo de este proceso.

4.2 DINAMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA

La prestación del servicio de los bienes descritos en las especificaciones técnicas de este proceso, deberán realizarse de acuerdo a las necesidades que la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia manifieste conforme a lo establecido en los numerales 2.3.2.1 *Aspectos Mínimos Para La Prestación Del Servicio*, 2.3.2.2. *Cronograma De Mantenimientos Preventivos*, 2.3.2.3. *Garantía*, 2.3.2.5. *Equipo De Trabajo*, 4.4 *Sitios De Entrega*, 4.6.2 *Obligaciones Específicas Del Contratista* del estudio previo de este proceso.

4.3 PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA

El plazo de ejecución del contrato resultante para cada grupo será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

5. ESTUDIO DEL MERCADO

Para llevar a cabo el estudio de mercado previamente se definió la necesidad que la Entidad pretende satisfacer con la contratación de *“Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos a las*

plantas eléctricas, aires acondicionados y ups de los organismos de seguridad e inteligencia del estado con jurisdicción en el distrito capital y la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia.” relacionados en el numeral 2.4 Especificaciones Técnicas que se encuentran en el estudio previo de este proceso, por tal razón se analizaron variables externas, legales, técnicas y del mercado. De acuerdo a las Especificaciones Técnicas se identificó una muestra de posibles proveedores que puedan suministrar dicha prestación de servicio y así mismo, puedan responder al presente estudio de mercado.

Teniendo en cuenta los lineamientos indicados por la Guía para la Elaboración de Estudios del sector de Colombia Compra Eficiente se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Cotizaciones: La Dirección Técnica de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, solicitó cotizaciones para adelantar el presente estudio de mercado el cual respalda el presente proceso, por consiguiente, se enviaron cotizaciones radicados el día 16 y 17 de julio de 2021 a través de correo electrónico el mismo día a veintitrés (23) empresas del sector, que relacionamos a continuación:

No	EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S.	carrera 72 No 6b-04	9061481	electromero82@hotmail.com
2	EXATIC SAS	CARRERA 16 N 79-20 OF 807	8059019	administracion@exaticgroup.com
3	COMSISTELCO SAS	CRA 20C No.75A 27	7436643	jolivares@comsistelco.com - analistalicitaciones@comsistelco.com
4	AINECOL SAS	Carrera 14B No. 112-34	8756001	coordinacion@ainecol.com
5	BGH TECH PARTNER	Cra 7 No 77 -07. Oficina 602, Edificio Torre 7 77 – Bogotá, Colombia	3170010	harol.cuellar@bghtechpartner.com
6	E&C INGENIEROS SAS	Cra 74a No 52 a 70	7032225	gerencia@eycingenieros.com
7	HHS SUMINISTROS Y SERVICIOS	CALLE 78 F BIS No. 111D-20	2288075	HHS-SUMINISTROSYSERVICIOS@HOTMAIL.COM
8	DIESEL & ENERGY S.A.S	Diagonal 5 G BIS # 42A-57	8071870	proyectos@dieseyenergy.com.co
9	RHOSER INGENIERIA S.A.S	Carrera 7 N° 116-78	3143505042	rhoseringenieriacs@gmail.com
10	MARINO DUARTE SILVA	CARRERA 24 # 90 – 16 – Bucaramanga	6450646	gerencia@multisistemasmd.com
11	SINERGY & LOWELLS SAS	Cra. 7 Bis A No 123-79	6000115	isabel.rios@sinergylowells.com - licitaciones_externas@sinergylowells.com
12	TESERACT SAS	Calle 128B # 56-33. Bogotá	3112797784	ing.comercial@teseract.com.co
13	EXPERTOS INGENIEROS S.A.S	carrera 57 92-15	6557615	expertosingenieros@hotmail.com
14	INSERTEL GRM S.A.S	Carrera 77 Nro. 19-87	7123774	crodriguez@insertelgrm.com
15	QUALITY INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S	BOSQUE TRV 45 N° 21D-55 – Cartagena	6939845	gerencia@qualityingenieriasyservicios.org
16	SOFRATESA SA	Ave. Pedro Henríquez Ureña No. 150, Edif. Torre Diandy XIX, 4to Piso, La Esperilla	8093810030	jmatias@sofratesa.com - cbermudez@sofratesa.com
17	FRICON SOLUCIONES SAS	CALLE 19 A 16 12	3416652	fricon.sas@gmail.com - licitacion2013mf@hotmail.com
18	IP INTEGRALES SAS	CALLE 45 G 77AA 16 – Medellín	4129061	licitaciones@ipintegrales.com.co
19	INGENIERÍA Y SOLUCIONES INSOL S.A.S.	Carrera 76 A N° 49 – 33 – Medellín	5805512	licitaciones@insolingenieria.co
20	TRACTOPESADOS SAS	CALLE 6 N°25-09	3512950	ddmongui@catekomsas.com
21	GOURIYU SISTEMAS S.A.S.	CRA 44D #31A – 166 – Cartagena	3058330494	GOURIYU.SISTEMAS@GMAIL.COM
22	GRUPO INTEGRAL OHM S.A.S	BARRIO SAN PEDRO MARTIR, K67 14-37 – Cartagena	3046822848	grupointegralohmsas@gmail.com
23	SUBE INGENIERIA SAS	URBANIZACION EL RODEO MZ 3 LOTE 14 SECTOR 2 – CARTAGENA	3122282769	subeingenieria@gmail.com

De igual manera se montó evento de cotización SCJ-SIF-SIP-042-2021 en la plataforma de SECOP II, con fecha de publicación 16 de julio de 2021 y plazo de presentación de ofertas hasta el 26 de julio de 2021. Como se muestra en la gráfica competidores para este tipo de procesos 4216, invitados 41 y interesados 1. Para el día de cierre del evento se presentó en la plataforma tres (3) cotizaciones

- ASAC S.A.S
- SUBE INGENIERIAS S.A.S.
- GRUPO INTEGRAL OHM S.A.S

Proceso : MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y AIRES ACONDICIONADOS 2021 - SCJ-SIF-SIP-042-2021

Solicitud de información a los Proveedores
SCJ-SIF-SIP-042-2021 En análisis

Unidad de contratación Dirección de Operaciones

PROVEEDORES

Invitado: 41, Interesados: 12, Competidores: 3, Total: 4216

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS A LAS PLANTAS ELÉCTRICAS, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD E INTELIGENCIA DEL ESTADO CON JURISDICCIÓN EN EL DISTRITO CAPITAL Y LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA.
(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 26/07/2021 4:00 PM - Fecha de publicación 16/07/2021 8:33 PM

LÍNEA DE TIEMPO

✓ Fecha de publicación de concurso	✓ Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
16/07/2021	21/07/2021	26/07/2021

LISTA DE OFERTAS

Opciones▼

Referencia de oferta	Entidad	Presentada	Oferta
SCJ-SIF-SIP-042-2021	ASAC S.A.S	26/07/2021 3:46 PM	9.734.588.237
Cotizaciones	SUBE INGENIERIA SAS	26/07/2021 3:27 PM	8.202.367.149,45
COTIZACIONES PROCESO SCJ-SIF-SIP-042-2021	GRUPO INTEGRAL OHM S.A.S	26/07/2021 2:56 PM	9.668.660.252,48

La entidad realizó seguimiento telefónico, a las solicitudes de cotización que se realizaron mediante radicado y enviados vía correo electrónico, no se obtuvo ninguna respuesta positiva al respecto. Solo se recibió tres (3) cotizaciones por medio del evento de cotización en la plataforma SECOP II, el siguiente cuadro se relaciona la cotización allegada.

No	RAZON SOCIAL	DIRECCION	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
1	ASAC SAS	DIAGONAL 24 42 54 LOCAL 201 - CARTAGENA	302 223 4141	asacavillasas@gmail.com
2	GRUPO INTEGRAL OHM S.A.S	BARRIO SAN PEDRO MARTIR, K67 14-37 – Cartagena	3046822848	grupointegralohmsas@gmail.com
3	SUBE INGENIERIA SAS	URBANIZACION EL RODEO MZ 3 LOTE 14 SECTOR 2 – CARTAGENA	3122282769	subeingenieria@gmail.com

5.1 ANALISIS ESTUDIO DE MERCADO

Una vez recibidas las tres (3) cotizaciones se concluye lo siguiente:

- ✓ Las tres empresas ASAC S.A.S, GRUPO INTEGRAL OHM S.A.S, SUBE INGENIERIA SAS, cotizan los 3 lotes (Plantas eléctricas, Ups y Aires Acondicionados).

VALORES COTIZADOS POR DIFERENTES EMPRESAS DEL SECTOR

A continuación, se muestran los valores cotizados en cada uno de los lotes por las empresas que allegaron cotización a la SCJ y los históricos indexados para cada uno de los lotes, valores que soportan los precios de referencia y el presupuesto oficial. Este proceso está dividido en tres lotes para cada una de las agencias:

Lote No. 1 – Plantas Eléctricas

Lote No. 2 – Ups

Lote No. 3 – Aires Acondicionado

Cada lote se divide en dos grupos: Mantenimiento Integral (mantenimiento preventivo + mano de obra del mantenimiento correctivo).

Lote No. 1 – Plantas Eléctricas: Es de precisar que este lote se divide en dos grandes grupos Mantenimiento Integral (mantenimiento preventivo + mano de obra del mantenimiento correctivo) y Bolsa de repuestos

MANTENIMIENTO INTEGRAL

• MEBOG.

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
350 A 440 KVA	3	\$ 2.700.000	\$ 3.375.000	\$ 3.105.000	\$ 1.331.808
75 A 188 KVA	11	\$ 1.950.000	\$ 2.437.500	\$ 2.242.500	\$ 911.545
6 A 66 KVA	5	\$ 1.400.000	\$ 1.750.000	\$ 1.610.000	\$ 717.246

• CENTRO DE COMANDO, CONTROL, COMUNICACIONES Y CÓMPUTO - C4.

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
500 KVA	1	\$ 2.700.000	\$ 3.375.000	\$ 3.105.000	\$ 1.364.323

• CARCEL DISTRITAL

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
500 KVA	1	\$ 2.700.000	\$ 3.375.000	\$ 2.700.000	\$ 1.364.323
60 KVA	1	\$ 1.400.000	\$ 1.750.000	\$ 1.400.000	\$ 717.246

• CASAS DE JUSTICIA

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
43 KVA	1	\$ 1.400.000	\$ 1.750.000	\$ 1.610.000	
34 KVA	1	\$ 1.400.000	\$ 1.750.000	\$ 1.610.000	\$ 717.246

BOLSA DE REPUESTOS - METODOLOGÍA

Los precios de referencia de los repuestos para cada uno de los tres lotes, calculado a partir de las tres cotizaciones obtenidas en el marco del presente estudio de mercado dio como resultado unas cifras desproporcionadamente altas con respecto a los valores históricos de la Entidad.

Debido a esta situación se intentaron diversas metodologías para establecerlos, desde la consulta de varios procesos similares adelantados por otras entidades oficiales en el país, hasta la consulta de documentos de buenas prácticas en el campo del mantenimiento integral. Sin embargo, no fue posible encontrar un proceso cuya estructura fuera similar al proceso que se está estructurando en la SDSCJ, cuyos valores nos permitieran establecer los precios de referencia de los repuestos. De otro lado, el proceso se hace más complejo pues se trata de los sistemas de plantas eléctricas, ups y aires acondicionados de la MEBOG en el territorio del Distrito Capital, además de los que tiene la Entidad en sus equipamientos (Centro de Comando y Control que incluyen la Línea 123 y el Centro Automático de Despacho de la Policía, las Casas de Justicia, el Centro de Traslado por Protección, Cárcel Distrital y otros) lo que introduce una mayor complejidad en términos de cantidad, marcas, capacidad, entre otros factores.

Ante la imposibilidad de contar con esta información, y teniendo en cuenta factores como las fechas de finalización de los contratos vigentes para realizar mantenimiento integral a este tipo de equipos, y como la situación debida a la pandemia por el COVID 19.

Para estimar el presupuesto para cada uno de los tres lotes, se tomó el valor presupuesto ejecutado por cada uno de los contratos vigentes y se procedió a calcular el porcentaje de participación en cada uno de los lotes con referencia con la bolsa de repuestos, incluyendo los repuestos no previstos. Dando como resultado para la

bolsa de repuestos para planta eléctricas 46%, bolsa de repuestos UPS 45,1 % y bolsa de repuestos Aires acondicionados 41%.

BOLSA DE REPUESTOS PLANTAS ELÉCTRICAS

En la mencionada bolsa se relacionan los repuestos que la entidad ha requerido con mayor frecuencia durante la ejecución de los contratos vigente y los repuestos no previstos. estimar la bolsa de repuestos se tienen en cuenta el siguiente. Se tomó el valor presupuesto ejecutado el contrato vigente No 1755 de 2021 y se procedió a calcular el porcentaje de participación de la bolsa de repuestos en el presupuesto, incluyendo los repuestos no previstos.

Descripción	Valor presupuestado	Porcentaje de participación
Mano de obra	\$158.824.812	54%
Bolsa	\$135.232.788	46%
TOTAL	\$294.057.600	

Realizado el cálculo de acuerdo al presupuesto ejecutado en el contrato vigente se puede determinar que el porcentaje de bolsa de repuestos para el lote de plantas eléctricas para este proceso es 46% sobre el presupuesto.

Una vez proyectado el presupuesto de acuerdo las tres cotizaciones recibidas y los históricos podemos determinar que el valor para el mantenimiento integral para este lote es de \$ 269.480190, teniendo este presupuesto se procede a calcular el valor de la bolsa de este lote de acuerdo al porcentaje establecido.

GRUPO	MANTENIMIENTO INTEGRAL	Porcentaje	BOLSA DE REPUESTOS	TOTAL BOLSA DE REPUESTOS
LOTE No. 1 PLANTAS ELÉCTRICAS	\$269.480.190	46%	\$123.960.887	\$123.960.887
TOTAL BOLSA DE REPUESTOS PLANTAS ELECTRICAS				\$123.960.887

NOTA: Los precios de referencia se relaciona en el numeral 6 del presente estudio de mercado.

Lote No. 2 – Ups: Es de precisar que este lote se divide en dos grandes grupos Mantenimiento Integral (mantenimiento preventivo + mano de obra del mantenimiento correctivo) y Bolsa de repuestos

MANTENIMIENTO INTEGRAL

- **MEBOG**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
DE 100 A 160 KVA	3	\$ 3.922.767	\$ 3.017.513	\$ 3.621.016	\$ 2.358.535
DE 36 A 50 KVA	8	\$ 1.985.008	\$ 1.526.929	\$ 1.832.315	\$ 1.193.472
DE 15 A 30 KVA	8	\$ 1.669.317	\$ 1.284.090	\$ 1.540.908	\$ 1.003.665
DE 3 A 10 KVA	23	\$ 1.268.147	\$ 975.498	\$ 1.170.598	\$ 762.465

- **C4**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
80 KVA	1	\$ 2.953.887	\$ 2.272.221	\$ 2.726.665	\$ 1.431.281
90 KVA	4	\$ 3.245.190	\$ 2.496.300	\$ 2.995.560	\$ 1.853.653

- **CARCEL DISTRITAL**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
DE 3 A 15 KVA	2	\$ 1.669.317	\$ 1.284.090	\$ 1.540.908	\$ 978.290

• CASAS DE JUSTICIA

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
DE 40 A 50 KVA	1	\$ 1.985.008	\$ 1.526.929	\$ 1.832.315	\$ 1.230.052
DE 3 A 15 KVA	1	\$ 1.669.317	\$ 1.284.090	\$ 1.540.908	\$ 978.290

BOLSA DE REPUESTOS UPS

En la mencionada bolsa se relacionan los repuestos que la entidad ha requerido con mayor frecuencia durante la ejecución de los contratos vigente y los repuestos no previstos. estimar la bolsa de repuestos se tienen en cuenta el siguiente. Se tomó el valor presupuesto ejecutado el contrato vigente No 1753 de 2021 y se procedió a calcular el porcentaje de participación de la bolsa de repuestos en el presupuesto, incluyendo los repuestos no previstos.

Descripción	Valor presupuestado	Porcentaje de participación
Mano de obra	\$ 309.004.623	54,9%
Bolsa	\$ 254.005.607	45,1%
TOTAL	\$ 563.010.230	

Realizado el cálculo de acuerdo al presupuesto ejecutado en el contrato vigente se puede determinar que el porcentaje de bolsa de repuestos para el lote de plantas eléctricas para este proceso es 45,1% sobre el presupuesto.

Una vez proyectado el presupuesto de acuerdo las tres cotizaciones recibidas y los históricos podemos determinar que el valor para el mantenimiento integral para este lote es de \$ 211.353.956, teniendo este presupuesto se procede a calcular el valor de la bolsa de este lote de acuerdo al porcentaje establecido.

GRUPO	MANTENIMIENTO INTEGRAL	PORCENTAJE	BOLSA DE REPUESTOS	TOTAL BOLSA DE REPUESTOS
LOTE No. 2 UPS	\$458.772.594	45,1%	\$206.906.439	\$206.906.439
TOTAL BOLSA DE REPUESTAOS UPS				\$206.906.439

NOTA: Los precios de referencia se relaciona en el numeral 6 del presente estudio de mercado.

Lote No. 3 – Aires Acondicionados: Es de precisar que este lote se divide en dos grandes grupos Mantenimiento Integral (mantenimiento preventivo + mano de obra del mantenimiento correctivo) y Bolsa de repuestos

MANTENIMIENTO INTEGRAL

- **MEBOG**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 453.890	\$ 349.146	\$ 418.975	\$ 118.255
18.000 A 24.000 BTU	51	\$ 620.599	\$ 477.384	\$ 630.147	\$ 134.513
33.000 A 60.000 BTU	21	\$ 672.286	\$ 517.143	\$ 682.629	\$ 161.690
PRECISIÓN	6	\$ 793.000	\$ 610.000	\$ 805.200	
SIN DATOS	1	\$ 845.000	\$ 650.000	\$ 858.000	

- **C4**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
30 TONELADAS	2	\$ 1.394.310	\$ 1.072.546	\$ 1.287.055	\$ 338.872
7,5 TONELADAS	2	\$ 1.118.000	\$ 860.000	\$ 1.032.000	\$ 363.271
34.1000 A 60.000 BTU CASSETTE	2	\$ 759.778	\$ 584.445	\$ 701.334	\$ 197.951
36.000 BTU PRECISIÓN	3	\$ 637.705	\$ 490.542	\$ 588.650	\$ 165.757
36.000 BTU CENTRAL	1	\$ 534.628	\$ 411.252	\$ 493.502	\$ 118.255
18.000 BTU CONFORT	1	\$ 500.500	\$ 385.000	\$ 462.000	\$ 135.955
12.000 A 24.000 MINISPLIT	4	\$ 438.508	\$ 337.314	\$ 404.777	\$ 122.680

- CASAS DE JUSTICIA

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
18.000 A 24000 BTU	5	\$ 620.599	\$ 477.384	\$ 572.861	\$ 135.955

- URI DE PUENTE ARANDA

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 453.890	\$ 349.146	\$ 418.975	\$ 118.255

- CARCEL DISTRITAL

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	HISTORICOS
		VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 453.890	\$ 349.146	\$ 418.975	\$ 118.255
SIN MARCA (AIRE ACONDICIONADO MECÁNICO)	1	\$ 845.000	\$ 650.000	\$ 780.000	

BOLSA DE REPUESTOS AIRES ACONDICIONADOS

En la mencionada bolsa se relacionan los repuestos que la entidad ha requerido con mayor frecuencia durante la ejecución de los contratos vigente y los repuestos no previstos. estimar la bolsa de repuestos se tienen en cuenta el siguiente. Se tomó el valor presupuesto ejecutado el contrato vigente No 1753 de 2021 y se procedió a calcular el porcentaje de participación de la bolsa de repuestos en el presupuesto, incluyendo los repuestos no previstos.

Descripción	Valor presupuestado	Porcentaje de participación
Mano de obra	\$ 96.593.885	59%
Bolsa	\$ 67.968.642	41%
TOTAL	\$ 164.562.527	

Realizado el cálculo de acuerdo al presupuesto ejecutado en el contrato vigente se puede determinar que el porcentaje de bolsa de repuestos para el lote de plantas eléctricas para este proceso es 41% sobre el presupuesto.

Una vez proyectado el presupuesto de acuerdo las tres cotizaciones recibidas y los históricos podemos determinar que el valor para el mantenimiento integral para este lote es de \$ 132.813.882, teniendo este presupuesto se procede a calcular el valor de la bolsa de este lote de acuerdo al porcentaje establecido.

GRUPO	MANTENIMIENTO INTEGRAL	PORCENTAJE	BOLSA DE REPUESTOS	TOTAL BOLSA DE REPUESTOS
LOTE No. AIRES ACONDICIONADOS	\$323.936.298	41%	\$ 132.813.882	\$132.813.882
TOTAL BOLSA DE REPUESTOS AIRES ACONDICIONADOS				\$132.813.882

NOTA: Los precios de referencia se relaciona en el numeral 6 del presente estudio de mercado.

6. PRECIOS DE REFERENCIA

Una vez analizadas las cotizaciones allegadas a la Entidad, se procede a efectuar el comparativo de las mismas para calcular el precio de referencia, tomando como variable el promedio para todos los ítems. Es de resaltar, que todos los ítems para el precio de referencia se redondearon a 0. Posteriormente, se multiplica el total de equipos y cantidad de mantenimientos en cada uno de los lotes y así mismo por agencias, el cual se puede observar a continuación:

LOTE No 1 MANTENIMIENTO INTEGRAL (MANTENIMIENTO PREVENTIVO + MANO DE OBRA DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO) PLANTAS ELECTRICAS Y BOLSA DE REPUESTOS

- **MEBOG**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
350 A 440 KVA	3	\$ 2.208.363	\$ 419.589	\$ 2.627.952	\$ 7.883.856
75 A 188 KVA	11	\$ 1.584.358	\$ 301.028	\$ 1.885.386	\$ 20.739.246
6 A 66 KVA	5	\$ 1.150.682	\$ 218.630	\$ 1.369.312	\$ 6.846.560
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 35.469.662

- C4

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
500 KVA	1	\$ 2.215.194	\$ 420.887	\$ 2.636.081	\$ 2.636.081
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 2.636.081

- CÁRCEL DISTRITAL

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
500 KVA	1	\$ 2.130.110	\$ 404.721	\$ 2.534.831	\$ 2.534.831
60 KVA	1	\$ 1.106.565	\$ 210.247	\$ 1.316.812	\$ 1.316.812
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 3.851.643

- CASAS DE JUSTICIA

RANGO DE POTENCIA (KVA)	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
43 KVA	1	\$ 1.333.334	\$ 253.333	\$ 1.586.667	\$ 1.586.667
34 KVA	1	\$ 1.150.682	\$ 218.630	\$ 1.369.312	\$ 1.369.312
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 2.955.979

- **BOLSA DE REPUESTOS (VALORES UNITARIOS) PARA LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ - MEBOG- CENTRO DE COMANDO, CONTROL, COMUNICACIONES Y CÓMPUTO - C4 - CÁRCEL DISTRITAL - CASAS DE JUSTICIA.**

DESCRIPCIÓN	PRECIOS REFERENCIA		
	PLANTAS DE GRAN POTENCIA: DE 350 A 440 KVA COSTO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	PLANTAS DE MEDIANA POTENCIA: DE 70 A 188 KVA COSTO UNITARIO (IVA INCLUIDO)	PLANTAS DE BAJA POTENCIA: DE 6 KVA A 66 KVA COSTO UNITARIO (IVA INCLUIDO)
1. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE FRECUENCIA.	\$ 3.966.667,00	\$ 2.946.667,00	\$ 2.040.000,00
2. ALTERNADOR.	\$ 2.614.268,00	\$ 2.119.908,00	\$ 1.447.174,00
3. ARMARIOS ELÉCTRICOS (SOLO PARA EL C4)	\$ 3.966.667,00	\$ 3.286.667,00	\$ 3.133.667,00
4. BATERIA DE ARRANQUE.	\$ 1.317.906,00	\$ 966.050,00	\$ 824.714,00
5. CARGADOR DE BATERÍAS.	\$ 1.216.436,00	\$ 900.770,00	\$ 813.603,00
6. CONTACTORES DE TRANSFERENCIA.	\$ 1.582.376,00	\$ 1.196.639,00	\$ 827.754,00
7. CONTACTORES TERMOMAGNETICOS EN GENERAL.	\$ 1.648.237,00	\$ 1.270.648,00	\$ 950.404,00
8. CORREAS.	\$ 864.066,00	\$ 708.465,00	\$ 587.422,00
9. EMPAQUES EN GENERAL PARA PLANTAS ELÉCTRICAS.	\$ 1.287.157,00	\$ 1.070.887,00	\$ 926.748,00
10. INYECTORES.	\$ 3.982.687,00	\$ 2.844.249,00	\$ 2.211.603,00
11. INSUMOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.	\$ 2.142.000,00	\$ 1.858.667,00	\$ 1.700.000,00
12. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA VERIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN IN/OUT DE PLANTA ELÉCTRICA Y TRANSFERENCIA, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS.	\$ 3.203.160,00	\$ 2.308.345,00	\$ 2.009.522,00
13. PRE CALENTADOR.	\$ 1.490.397,00	\$ 1.199.205,00	\$ 953.401,00
14. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SOLCAFLAN.	\$ 2.640.389,00	\$ 1.992.016,00	\$ 1.799.779,00
15. PROTECCIÓN TRIFÁSICA AUTOMÁTICA POR RANGO	\$ 1.348.667,00	\$ 963.333,00	\$ 850.000,00
16. RADIADOR.	\$ 2.597.520,00	\$ 1.479.444,00	\$ 1.294.382,00
17. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DE MOTOR.	\$ 65.053.333,00	\$ 58.026.667,00	\$ 51.000.000,00
18. SISTEMA DE ESCAPE DE GASES, INCLUYE ADECUACIONES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	\$ 2.343.592,00	\$ 2.136.915,00	\$ 2.021.276,00
19. SISTEMA PUESTA A TIERRA (INCLUYE VARILLAS COPPERD WELD SEGUN NORMA, CONDUCTORES SEGUN NORMA, Y DEMÁS ACCESORIOS SEGUN NORMA).	\$ 2.202.215,00	\$ 1.789.273,00	\$ 1.345.877,00
20. TABLEROS ELÉCTRICOS.	\$ 3.186.120,00	\$ 2.326.414,00	\$ 1.806.666,00
21. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA VERIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE SALIDAS LUMINARIAS.	\$ 782.000,00	\$ 589.333,00	\$ 510.000,00
22. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA VERIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE CUARTOS ELÉCTRICOS (PUERTAS, SISTEMA DE EXTRACTORES, PINTURA, DEMARCACIÓN AEREA Y SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO).	\$ 1.484.667,00	\$ 2.153.333,00	\$ 816.000,00
23. GIRAR 180 GRADOS (INVERTIR) 3 PROTECCIONES AUTOMÁTICAS DE 1.000 AMPERIOS CADA UNA EN EL MISMO TABLERO EN QUE SE ENCUENTRAN INSTALADAS ACTUALMENTE. LA ACTIVIDAD CONSISTE EN DESCONECTAR LOS CONDUCTORES DE INGRESO Y SALIDA DE LAS PROTECCIONES, INVERTIR LAS PROTECCIONES Y CONECTAR LOS CONDUCTORES ANTES INSTALADOS EN SUS NUEVAS POSICIONES (SOLO PARA EL C4).	\$ 4.646.667,00	\$ 4.193.333,00	\$ 3.966.667,00
24. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN DE UN EQUIPO PLC.	\$ 34.000.000,00	\$ 28.333.333,00	\$ 22.666.667,00
25. BOMBA DE AGUA PARA MOTORES.	\$ 2.776.667,00	\$ 2.380.000,00	\$ 2.040.000,00
26. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL DESMONTE DE CARCASA Y CELDAS DE ALOJAMIENTO DEL GENERADOR.	\$ 3.343.333,00	\$ 2.493.333,00	\$ 1.813.333,00
27. EMPAQUETADURA PARA MOTORES.	\$ 1.870.000,00	\$ 1.303.333,00	\$ 963.333,00
28. FILTROS DE AIRE.	\$ 895.333,00	\$ 657.333,00	\$ 521.333,00
29. GOBERNADOR.	\$ 4.646.667,00	\$ 4.250.000,00	\$ 3.626.667,00
30. INTERRUPTORES ELECTROMAGNÉTICOS.	\$ 731.000,00	\$ 578.000,00	\$ 453.333,00
31. PLC.	\$ 53.493.333,00	\$ 46.693.333,00	\$ 39.666.667,00
32. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DEL GENERADOR.	\$ 58.026.667,00	\$ 51.396.667,00	\$ 45.333.333,00
33. SOLENOIDE.	\$ 3.048.667,00	\$ 2.708.667,00	\$ 2.380.000,00
34. SENSOR DE ACEITE VDO.	\$ 3.910.000,00	\$ 3.286.667,00	\$ 2.946.667,00
35. SENSOR DE PRESIÓN.	\$ 4.136.667,00	\$ 3.377.333,00	\$ 3.003.333,00
36. SENSOR DE TEMPERATURA.	\$ 4.023.333,00	\$ 3.275.333,00	\$ 2.776.667,00
37. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA CALIBRACIÓN MÓDULO DE CONTROL PLANTA.	\$ 3.162.000,00	\$ 2.935.333,00	\$ 2.606.667,00
38. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL DESMONTE DEL TURBO DEL ALIMENTADOR Y LA REPARACIÓN.	\$ 8.443.333,00	\$ 7.808.667,00	\$ 7.366.667,00
39. REPUESTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL DRENAJE TOTAL POR EXCESO DE PARTÍCULAS.	\$ 1.688.667,00	\$ 1.354.333,00	\$ 1.076.667,00
40. MULETILLAS Y PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN.	\$ 634.667,00	\$ 476.000,00	\$ 408.000,00
41. TARJETA DE ARRANQUE Y PROTECCIÓN DEL GOBERNADOR.	\$ 6.448.667,00	\$ 5.644.000,00	\$ 5.213.333,00
42. TARJETA MÓDULO DE CONTROL PLANTA.	\$ 4.737.333,00	\$ 4.363.333,00	\$ 3.966.667,00
43. TARJETA MÓDULO DE TRANSFERENCIAS.	\$ 4.748.667,00	\$ 4.465.333,00	\$ 4.182.000,00
44. TARJETAS REGULADORAS DE VOLTAJES AVR.	\$ 4.828.000,00	\$ 4.510.667,00	\$ 4.250.000,00
45. TARJETA GOBERNADORA.	\$ 8.443.333,00	\$ 7.808.667,00	\$ 6.936.000,00
46. REFRIGERANTE (Galón), únicamente se pagará el refrigerante cuando se deba suministrar después de realizar el drenaje total.	\$ 66.867,00	\$ 66.867,00	\$ 66.867,00

LOTE No 2 MANTENIMIENTO INTEGRAL (MANTENIMIENTO PREVENTIVO + MANO DE OBRA DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO) UPS Y BOLSA DE REPUESTOS UPS .

• **MEBOG**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
DE 100 A 160 KVA	3	\$ 2.714.250	\$ 515.708	\$ 3.229.958	\$ 9.689.874
DE 36 A 50 KVA	8	\$ 1.373.471	\$ 260.960	\$ 1.634.431	\$ 13.075.448
DE 15 A 30 KVA	8	\$ 1.155.038	\$ 219.457	\$ 1.374.495	\$ 10.995.960
DE 3 A 10 KVA	23	\$ 877.460	\$ 166.717	\$ 1.044.177	\$ 24.016.071
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 57.777.353

• **C4**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
80 KVA	1	\$ 1.971.439	\$ 374.574	\$ 2.346.013	\$ 2.346.013
90 KVA	4	\$ 2.224.938	\$ 422.738	\$ 2.647.676	\$ 10.590.704
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 12.936.717

• **CÁRCEL DISTRITAL**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
DE 3 A 15 KVA	1	\$ 1.149.707	\$ 218.444	\$ 1.368.151	\$ 1.368.151
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 1.368.151

• CASAS DE JUSTICIA

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
DE 40 A 50 KVA	1	\$ 1.381.156	\$ 262.420	\$ 1.643.576	\$ 1.643.576
DE 3 A 15 KVA	2	\$ 1.149.707	\$ 218.444	\$ 1.368.151	\$ 2.736.302
COSTO TOTAL MENSUAL					\$ 4.379.878

- BOLSA DE RESPUESTOS (VALORES UNITARIOS) PARA LAS UPS DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ - MEBOG- CENTRO DE COMANDO, CONTROL, COMUNICACIONES Y CÓMPUTO - C4 - CÁRCEL DISTRITAL - CASAS DE JUSTICIA.

DESCRIPCIÓN	PRECIO REFERENCIA			
	UPS RANGO: DE 100 A 160 KVA COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	UPS RANGO: DE 36 A 60 KVA COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	UPS RANGO: DE 15 A 30 KVA COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	UPS RANGO: DE 3 A 10 KVA COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)
1. FILTROS PARA RIZADO DE VOLTAJE.	\$ 2.811.239	\$ 3.080.762	\$ 1.633.213	\$ 819.857
2. TARJETA DE CONTROL PARA UPS.	\$ 5.601.178	\$ 5.414.805	\$ 4.245.887	\$ 3.310.753
3. TRANSISTORES DE POTENCIA UPS.	\$ 1.708.433	\$ 1.755.844	\$ 1.425.536	\$ 1.176.036
4. FUSIBLES DE ACCIÓN RÁPIDA.	\$ 1.300.213	\$ 1.292.780	\$ 978.716	\$ 657.347
5. BANCO DE CONDENSADORES.	\$ 4.004.217	\$ 3.961.605	\$ 3.046.041	\$ 2.476.996
6. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA ADECUACIÓN DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN IN/OUT DE UPS.	\$ 1.883.875	\$ 2.068.154	\$ 2.150.297	\$ 2.174.133
7. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA ADECUACIÓN (PREVIA VERIFICACIÓN EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO) DEL SISTEMA DE SALIDAS LUMINARIAS.	\$ 1.883.875	\$ 2.018.552	\$ 2.118.792	\$ 2.162.052
8. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA ADECUACIÓN (PREVIA VERIFICACIÓN EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO) DE CUARTOS ELÉCTRICOS (PUERTAS, SISTEMA DE EXTRACTORES, PINTURA, MARCACIÓN ÁREA Y MARCACIÓN RIESGOS ELÉCTRICOS.)	\$ 1.883.875	\$ 2.293.400	\$ 2.378.600	\$ 2.408.323
9. VENTILADORES POR RANGO DE POTENCIA.	\$ 2.640.324	\$ 1.443.009	\$ 1.220.428	\$ 946.050
10. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA REALIZAR LA VERIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE TABLEROS REGULADOS.	\$ 2.100.000	\$ 2.134.656	\$ 2.081.700	\$ 2.032.990
11. BATERÍA DE 7 A.	\$ 351.215	\$ 412.031	\$ 367.480	\$ 367.480
12. BATERÍA DE 9 A.	\$ 492.158	\$ 492.065	\$ 435.080	\$ 435.080
13. BATERÍA DE 12 A.	\$ 387.022	\$ 453.876	\$ 398.148	\$ 398.148
14. BATERÍA DE 18 A.	\$ 422.492	\$ 495.651	\$ 451.676	\$ 451.676
15. BATERÍA DE 26 A.	\$ 482.693	\$ 566.276	\$ 505.400	\$ 505.400
16. BATERÍA DE 35 A.	\$ 795.681	\$ 933.462	\$ 808.704	\$ 808.704
17. BATERÍA DE 55 A.	\$ 1.007.124	\$ 1.181.518	\$ 1.059.794	\$ 1.059.794
18. BATERÍA DE 70 A.	\$ 1.678.541	\$ 1.678.541	\$ 1.505.611	\$ 1.505.611
19. BATERÍA DE 80 A.	\$ 1.930.322	\$ 1.929.045	\$ 1.782.437	\$ 1.693.851
20. BATERÍA DE 90 A.	\$ 1.483.606	\$ 1.740.507	\$ 1.560.139	\$ 1.560.139
21. BATERÍA DE 100 A.	\$ 2.211.334	\$ 2.211.334	\$ 1.957.083	\$ 1.957.083
22. BREAKER TRIFÁSICO IN/OUT.	\$ 1.256.344	\$ 1.425.939	\$ 1.337.070	\$ 1.254.020
23. VENTILADORES.	\$ 637.459	\$ 715.200	\$ 647.675	\$ 618.521
24. TABLERO ELÉCTRICO REGULADO.	\$ 2.632.207	\$ 2.621.059	\$ 2.469.161	\$ 2.375.846
25. PUERTA CORTA FUEGOS CON CERRADURA ANTIPÁNICO.	\$ 1.918.028	\$ 1.830.500	\$ 1.747.667	\$ 1.706.833
26. TRASLADO DE UPS.	\$ 1.951.416	\$ 1.950.204	\$ 1.487.955	\$ 1.011.347
27. INSTALACIÓN DE UPS.	\$ 2.492.462	\$ 2.490.914	\$ 1.878.574	\$ 1.089.276
28. MATERIALES Y ACCESORIOS PARA EL AJUSTE Y NORMALIZACIÓN DEL SISTEMA PUESTA A TIERRA.	\$ 2.511.833	\$ 2.608.667	\$ 2.742.320	\$ 2.800.000
29. TARJETA FUENTE 20KVA.	\$ 4.433.333	\$ 4.258.333	\$ 3.873.333	\$ 3.675.000
30. TARJETA BYPASS POR CADA RANGO.	\$ 9.744.000	\$ 8.341.667	\$ 7.408.333	\$ 6.416.667
31. INVERSOR POR CADA RANGO.	\$ 5.786.165	\$ 5.075.583	\$ 4.614.167	\$ 4.083.333
32. RECTIFICADOR POR CADA RANGO.	\$ 7.536.667	\$ 6.611.733	\$ 6.010.667	\$ 5.366.667
33. TARJETA DE POTENCIA POR CADA RANGO.	\$ 7.536.668	\$ 6.611.734	\$ 6.010.668	\$ 4.025.001

LOTE No 3 MANTENIMIENTO INTEGRAL (MANTENIMIENTO PREVENTIVO + MANO DE OBRA DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO) AIRES ACONDICIONADOS Y BOLSA DE REPUESTOS

• **MEBOG**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 281.569	\$ 53.498	\$ 335.067	\$ 1.005.201
18.000 A 24000 BTU	51	\$ 391.312	\$ 74.349	\$ 465.661	\$ 23.748.711
33.000 A 60.000 BTU	21	\$ 427.258	\$ 81.179	\$ 508.437	\$ 10.677.177
PRECISIÓN	6	\$ 618.544	\$ 117.523	\$ 736.067	\$ 4.416.402
SIN DATOS	1	\$ 659.103	\$ 125.230	\$ 784.333	\$ 784.333
COSTO TOTAL MES					\$ 40.631.824

• **C4**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
30 TONELADAS	2	\$ 859.829	\$ 163.367	\$ 1.023.196	\$ 2.046.392
7,5 TONELADAS	2	\$ 708.671	\$ 134.647	\$ 843.318	\$ 1.686.636
34.1000 A 60.000 BTU CASSETTE	2	\$ 471.325	\$ 89.552	\$ 560.877	\$ 1.121.754
36.000 BTU PRECISIÓN	3	\$ 395.515	\$ 75.148	\$ 470.663	\$ 1.411.989
36.000 BTU CENTRAL	1	\$ 327.234	\$ 62.175	\$ 389.409	\$ 389.409
18.000 BTU CONFORT	1	\$ 311.650	\$ 59.214	\$ 370.864	\$ 370.864
12.000 A 24.000 MINISPLIT	4	\$ 273.798	\$ 52.022	\$ 325.820	\$ 1.303.280
COSTO TOTAL MES					\$ 8.330.324

• **CASAS DE JUSTICIA**

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
18.000 A 24000 BTU	5	\$ 379.580	\$ 72.120	\$ 451.700	\$ 2.258.500
COSTO TOTAL MES					\$ 2.258.500

• URI DE PUENTE ARANDA

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 281.569	\$ 53.498	\$ 335.067	\$ 1.005.201
COSTO TOTAL MES					\$ 1.005.201

• CÁRCEL DISTRITAL

RANGO DE POTENCIA	TOTAL EQUIPOS (A)	PRECIO DE REFERENCIA SIN IVA	IVA	PRECIO DE REFERENCIA CON IVA (C)	GRAN TOTAL (A*B*C)
9.000 A 12.000 BTU	3	\$ 281.569	\$ 53.498	\$ 335.067	\$ 1.005.201
SIN MARCA (AIRE ACONDICIONADO MECÁNICO)	1	\$ 637.255	\$ 121.078	\$ 758.333	\$ 758.333
COSTO TOTAL MES					\$ 1.763.534

• BOLSA DE RESPUESTOS (VALORES UNITARIOS) AIRES ACONDICIONADOS POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ - MEOG, CENTRO DE COMANDO, CONTROL, COMUNICIONES Y CÓMPUTO - C4, CASAS DE JUSTICIA, CENTRO DE TRASLADO POR PROTECCIÓN Y CÁRCEL DISTRITAL

DESCRIPCIÓN	PRECIOS REFERENCIA			
	RANGO: 9.000 A 12.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: 16.000 A 24.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: 33.000 A 60.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: PRECISIÓN COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)
1. CABLES.	\$ 101.742	\$ 116.123	\$ 144.475	\$ 270.920
2. TARJETAS DE CONTROL.	\$ 3.507.243	\$ 3.672.819	\$ 3.856.318	\$ 7.637.991
3. SENSORES DE HUMEDAD.	\$ 197.260	\$ 197.260	\$ 236.863	\$ 453.160
4. SENSORES DE PRESIÓN.	\$ 374.426	\$ 374.426	\$ 440.064	\$ 759.793
5. BOMBA DE AGUA.	\$ 1.003.164	\$ 1.003.164	\$ 1.126.492	\$ 2.094.900
6. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR EL REBOBINADO DE MOTOR DE LA CONDENSADORA.	\$ 1.394.140	\$ 1.546.609	\$ 1.796.335	\$ 3.362.621
7. SUPERARRANCADOR.	\$ 1.034.856	\$ 1.065.349	\$ 1.095.842	\$ 2.007.589
8. BREAKER 20AMP.	\$ 319.515	\$ 319.515	\$ 319.515	\$ 578.630
9. PRESOSTATO DE BAJA (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - CALIBRABLE CON BULBO 12-80 PSI.	\$ 732.747	\$ 732.747	\$ 796.912	\$ 1.443.179
10. ALTA (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - CALIBRABLE DANFOSS.	\$ 853.829	\$ 853.829	\$ 982.030	\$ 1.778.422
11. FILTROS DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.	\$ 157.771	\$ 163.870	\$ 269.804	\$ 501.286
12. CONTROL REMOTO.	\$ 178.733	\$ 178.733	\$ 178.733	\$ 327.276
13. EVAPORADOR.	\$ 1.042.928	\$ 1.042.928	\$ 1.128.771	\$ 2.044.163
14. BATERÍAS DEL CONTROL REMOTO.	\$ 15.888	\$ 15.888	\$ 15.888	\$ 28.773
15. CORREAS PARA MOTORES.	\$ 329.790	\$ 329.790	\$ 351.315	\$ 637.576
16. TARJETAS DE CONTROL DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.	\$ 3.509.205	\$ 3.674.781	\$ 3.857.287	\$ 7.638.959
17. VENTILADORES.	\$ 597.569	\$ 658.556	\$ 876.623	\$ 1.690.661
18. TUBERÍA DE COBRE POR METRO.	\$ 112.684	\$ 115.735	\$ 118.784	\$ 224.629
19. FILTRO SECADOR.	\$ 570.062	\$ 578.906	\$ 650.659	\$ 1.188.823
20. MIRILLA INDICADORA.	\$ 575.187	\$ 584.032	\$ 655.784	\$ 1.198.105
21. CAPACITORES DE ARRANQUE.	\$ 828.090	\$ 828.090	\$ 890.794	\$ 1.613.195

DESCRIPCIÓN	PRECIOS REFERENCIA			
	RANGO: 9.000 A 12.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: 16.000 A 24.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: 33.000 A 60.000 BTU COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)	RANGO: PRECISIÓN COSTO UNITARIO RESPUESTO (IVA INCLUIDO)
22. FUNGIBLES E INTEGRADOS (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS).	\$ 346.882	\$ 346.882	\$ 405.871	\$ 755.193
23. FILTRO SECADOR 5/8 (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - ROSCAR CUERPO GRANDE DANFOSS.	\$ 699.325	\$ 699.325	\$ 699.325	\$ 1.266.453
24. FILTRO SECADOR 1/2 (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - ROSCAR CUERPO MEDIANO 164 DANFOSS.	\$ 494.879	\$ 494.879	\$ 494.879	\$ 896.207
25. FILTRO SECADOR 3/8 (INCLUYE ELEMENTOS NECESARIOS) - SOLDAR CUERPO MEDIANO DANFOSS.	\$ 490.855	\$ 490.855	\$ 490.855	\$ 888.921
26. RECARGA DE NITRÓGENO (M3).	\$ 860.163	\$ 865.928	\$ 890.626	\$ 1.620.675
27. CONTACTOR EQUIPO RANGO DE PRECISIÓN.	\$ 1.980.000	\$ 2.530.000	\$ 2.860.000	\$ 5.720.000
28. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DE DUCTERÍA FLEXIBLE.	\$ 2.530.000	\$ 2.640.000	\$ 2.750.000	\$ 5.500.000
29. FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE FILTROS PARA AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN.	\$ 748.000	\$ 1.045.000	\$ 1.320.000	\$ 2.640.000
30. CONECTORES DE BLOQUE.	\$ 1.760.000	\$ 2.090.000	\$ 2.420.000	\$ 4.840.000
31. KIT DE ARRANQUE POR CADA RANGO.	\$ 385.000	\$ 451.000	\$ 517.000	\$ 1.034.000
32. ELEMENTOS NECESARIOS (INCLUYE SOLDADURA Y BUTANO MAPP GAS) PARA REALIZAR LA REPARACIÓN DE TUBERÍA.	\$ 2.310.000	\$ 2.640.000	\$ 2.970.000	\$ 5.940.000
33. AISLANTE TERMICO PARA TUBERÍA (METRO).	\$ 49.500	\$ 60.500	\$ 71.500	\$ 143.000
34. RECARGA DE REFRIGERANTE POR KILO REFERENCIA 410.	\$ 242.000	\$ 264.000	\$ 286.000	\$ 572.000
35. RECARGA DE REFRIGERANTE POR KILO REFERENCIA 407.	\$ 242.000	\$ 264.000	\$ 286.000	\$ 572.000
36. CONTACTOR POR CADA RANGO.	\$ 1.980.000	\$ 2.530.000	\$ 2.860.000	\$ 5.720.000
37. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA PURGA DE AIRE ACONDICIONADO POR RANGO.	\$ 5.060.000	\$ 5.500.000	\$ 5.940.000	\$ 11.880.000

7. PRESUPUESTO OFICIAL

7.1 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO

Para llevar a cabo la proyección del presupuesto se definió la necesidad que la Entidad pretende satisfacer con la contratación de “Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos a las plantas eléctricas, aires acondicionados y ups de los organismos de seguridad e inteligencia del estado con jurisdicción en el distrito capital y la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia.” relacionados en el numeral 2.4 Especificaciones Técnicas que se encuentran en el estudio previo de este proceso, por tal razón se analizaron variables externas, legales, técnicas y del mercado. De acuerdo a las Especificaciones Técnicas se identificó una muestra de posibles proveedores que puedan suministrar dicha prestación de servicio y así mismo, puedan responder al presente estudio de mercado.

Teniendo en cuenta los lineamientos indicados por la Guía para la Elaboración de Estudios del sector de Colombia Compra Eficiente se tuvieron en cuenta el siguiente criterio:

Cotizaciones: La Dirección Técnica de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, solicitó cotizaciones para adelantar el presente estudio de mercado el cual respalda el presente proceso, por consiguiente, se enviaron cotizaciones a veintitrés (23) empresas del sector.

De igual manera se montó evento de cotización SCJ-SIF-SIP-042-2021 en la plataforma de SECOP II, con fecha de publicación 16 de julio de 2021 y plazo de presentación de ofertas hasta el 26 de julio de 2021. Como se muestra en la gráfica competidores para este tipo de procesos 4216, invitados 41 y interesados 1. Para el día de cierre del evento se presentó en la plataforma tres (3) cotizaciones

Con las tres (3) cotizaciones recibidas en el evento de cotización anteriormente señalado y los históricos, se procede a realizar el cálculo para la proyección del presupuesto del mantenimiento integral para los tres lotes para este proceso.

Con referencia al cálculo para la proyección del presupuesto de la bolsa de repuestos para los tres lotes, se tomó del presupuesto total del contrato actual en cada uno de los lotes y se procedió a calcular el porcentaje de participación en cada uno de los lotes con referencia con la bolsa de repuestos, incluyendo los repuestos no previstos.

Cabe precisar que a los cálculos históricos se les realizó la indexación del IPC.

A continuación, se relaciona el presupuesto por cada proyecto que participa en la financiación de este proceso.

PRESUPUESTO POR PROYECTO:

- Por el proyecto No. 7797 modernización de la infraestructura de tecnología para la seguridad, la convivencia y la justicia en Bogotá.

GRUPOS	MEBOG		C4	
	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS
1. PLANTAS ELÉCTRICAS	\$212.817.972	\$97.896.267	\$15.816.486	\$7.275.584
2. UPS	\$346.664.118	\$156.345.517	\$77.620.302	\$35.006.756
3. AIRES ACONDICIONADOS	\$243.790.944	\$99.954.287	\$49.981.944	\$20.492.597
SUBTOTAL MANTENIMIENTO INTEGRAL	\$803.273.034		\$143.418.732	
SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS		\$354.196.071		\$62.774.937
TOTAL	\$1.157.469.105		\$206.193.669	
GRAN TOTAL	\$1.363.662.774			

- Por el proyecto 7783 Fortalecimiento de los equipamientos y capacidades del Sistema Distrital de Justicia en Bogotá

LOTES	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS
1. PLANTAS ELÉCTRICAS	\$17.735.874	\$8.158.502
2. UPS	\$18.070.362	\$8.149.733
3. AIRES ACONDICIONADOS	\$13.551.000	\$5.555.910
SUBTOTAL MANTENIMIENTO INTEGRAL	\$49.357.236	
SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS		\$21.864.145
GRAN TOTAL	\$71.221.381	

URI DE PUENTE ARANDA:

LOTES	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS
3. AIRES ACONDICIONADOS	\$6.031.206	\$2.472.794
TOTAL	\$8.504.000	

- Por el Proyecto No. 7765: Mejoramiento y protección de derechos de la población privada de la libertad en Bogotá, entre cuyas metas se encuentra la de “Mantener el porciento de la Cárcel Distrital de Varones y Anexo de Mujeres con estándares de calidad para brindar condiciones dignas a las personas privadas de la libertad.

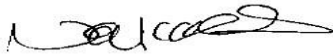
GRUPOS	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS
1. PLANTAS ELÉCTRICAS	\$23.109.858	\$10.630.534
2. UPS	\$ 16.417.812	\$7.404.433
3. AIRES ACONDICIONADOS	\$10.581.204	\$4.338.294
SUBTOTAL MANTENIMIENTO INTEGRAL	\$ 50.108.874	
SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS		\$22.373.261
GRAN TOTAL	\$ 72.482.135	

7.2 PRESUPUESTO OFICIAL POR GRUPOS

PRESUPUESTO OFICIAL POR LOTES

GRUPO	MANTENIMIENTO INTEGRAL	BOLSA DE REPUESTOS	TOTALES
LOTE No. 1 PLANTAS ELÉCTRICAS	\$269.480.190	\$123.960.887	\$393.441.077
LOTE No. 2 UPS	\$ 458.772.594	\$ 206.906.439	\$ 665.679.033
LOTE No. 3 AIRES ACONDICIONADOS	\$323.936.298	\$132.813.882	\$456.750.180
GRAN TOTAL			\$1.515.870.290

De acuerdo a lo anterior, el presupuesto oficial para el “Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos a las plantas eléctricas, aires acondicionados y ups de los organismos de seguridad e inteligencia del estado con jurisdicción en el distrito capital y la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia.” asciende a la suma **MIL QUINIENTOS QUINCE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$1.515.870.290)** incluye impuestos, tasa, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales, costos directos e indirectos que se ocasionen.



NELSON ALBERTO COBOS HERNANDEZ

Contratista Dirección Técnica.