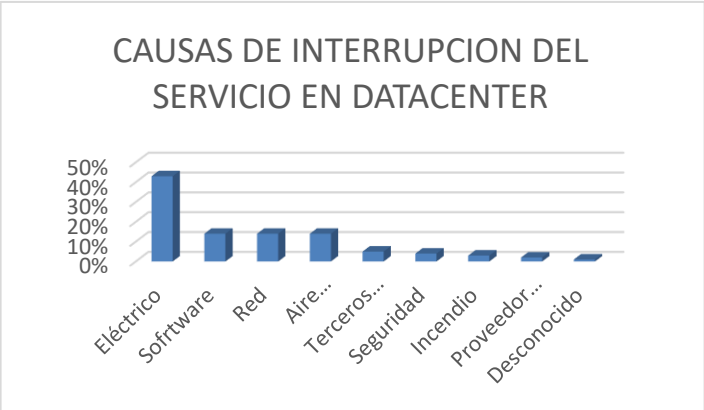
OBJETO PROCESO:	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los sistemas de aire acondicionado y sistemas ininterrumpidos de potencia – UPS – y adquisición e instalación de UPS, aire acondicionado y sistema de monitoreo y gestión, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
ASPECTOS GENERALES	
ECONÓMICO	**TIEMPO DE ACTIVIDAD: LAS INTERRUPCIONES MÁS LARGAS DEL CENTRO DE DATOS SON CADA VEZ MÁS COMUNES[1]** La frecuencia del tiempo de inactividad del centro de datos no ha cambiado significativamente, pero las interrupciones son cada vez más largas y costosas, según una nueva investigación de The Uptime Institute, que informó un "aumento inquietante" en las interrupciones de más de 24 horas. El tiempo de actividad es siempre la directiva principal para los centros de datos. A medida que el mundo se recupera de la pandemia de COVID-19, una infraestructura digital confiable es más importante que nunca para mantener conectada la economía. Entonces, ¿cómo van las cosas? La frecuencia del tiempo de inactividad del centro de datos no ha cambiado significativamente, pero las interrupciones son cada vez más largas y costosas, según una nueva investigación de The Uptime Institute. Los hallazgos clave: El tiempo de inactividad prolongado es cada vez más común en las interrupciones informadas públicamente. La brecha entre el comienzo de una interrupción pública importante y la recuperación total se ha ampliado significativamente en los últimos cinco años, con casi el 30 % de estas interrupciones en 2021 que duraron más de 24 horas, lo que Uptime caracterizó como "un aumento preocupante" de solo el 8 %. en 2017. El tiempo de inactividad también se está volviendo más costoso, con más del 60 % de fallas que resultan en al menos 100 000 dólares en pérdidas totales, un aumento sustancial del 39% en 2019. La proporción de interrupciones que cuestan más de 1 millón de dólares aumentó del 11% al 15% en ese mismo periodo. En una tendencia que destacamos por primera vez el año pasado, los problemas de red se han convertido en la principal causa de todos los incidentes de tiempo de inactividad de los servicios de TI, independientemente de su gravedad, en los últimos tres años. Uptime atribuye esto a las "complejidades del uso creciente de tecnologías en la nube, arquitecturas definidas por software y arquitecturas híbridas y distribuidas. " Los apagones más significativos generalmente están relacionados con **equipos eléctricos, especialmente fallas en el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)**. "Los cortes relacionados con la energía representan el 43% de los cortes que se clasifican como significativos (que causan tiempo de inactividad y pérdidas financieras)", dijo Uptime.

1

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimg.datacenterfrontier.com%2Ffiles%2Fbase%2Febm%2Fdatacenterfrontier%2Fimage%2F2022%2F09%2F166319410888 3-uptimecauses2022web.png%3Fauto%3Dformat%2Ccompress%26fit%3Dfill%26fill%3Dblur%26w%3D1200%26h%3D630&tbnid=mdihMeKUx2YcGM&vet=12ahUKEwjt5LqEn9n-AhVfoYQIHcmUCFEQMygDegQIARBB..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.datacenterfrontier.com%2F11427329&docid=v7Jsa0_rUfPMwM&w=1200&h=630&q=Blackout%20and%20fall%20of%20the%20data%20center%20cost&ved=2ahUKEwjt5LqEn9n-AhVfoYQIHcmUCFEQMygDegQIARBB

La encuesta es la última encuesta anual de The Uptime Institute, cuyos datos son notables porque destacan las tendencias en las interrupciones del centro de datos que pueden no informarse públicamente.

Los servicios en línea son más importantes que nunca a raíz de la pandemia de COVID-19, que ha aumentado la dependencia del trabajo y el aprendizaje remotos, lo que significa que las interrupciones del servicio se sienten más ampliamente y generan un aviso más amplio.



LOS INCIDENTES DE TIEMPO DE INACTIVIDAD PROLONGADO APARECEN EN LOS TITULARES

Una nueva arista es el crecimiento de apagones más prolongados en los últimos dos años. Algunos de estos han sido muy públicos, como un apagón global masivo en Meta en octubre pasado que dejó a Facebook, Instagram y WhatsApp sin conexión durante al menos cinco horas. Facebook dijo más tarde que un error de configuración rompió su conexión a una red troncal clave, desconectando todos sus centros de datos de Internet y dejando inaccesibles sus servidores DNS.

Otro ejemplo es la interrupción de 73 horas el año pasado en Roblox, que le costó a la compañía del metaverso un estimado de 25 millones de dólares en reservas perdidas. En un informe de incidentes, Roblox dijo que varios servicios de software competían por recursos, lo que dificultaba diagnosticar un error en una base de datos.

Los incidentes de Facebook y Roblox ilustran cómo la creciente complejidad de las aplicaciones en línea a veces puede dificultar la resolución de problemas de la infraestructura automatizada, lo que lleva a interrupciones más prolongadas.

El papel cada vez mayor de los problemas de red se vio en una interrupción importante en Amazon Web Services en diciembre, con las ondas extendiéndose por Internet para interrumpir el servicio de muchos servicios web populares que ejecutan su infraestructura en la nube de AWS. El problema se atribuyó a problemas con varios dispositivos de red en el clúster del centro de datos de AWS en el norte de Virginia.

	Los problemas de energía y equipos fueron prominentes en otra interrupción prolongada en 2021, cuando un incendio en el centro de datos de OVH en Estrasburgo, Francia, dejó a muchos clientes sin conexión durante días. El centro de datos SBG2 fue destruido por un incendio el 9 de marzo, lo que requirió que se cortara la energía para todo el campus de cuatro edificios. Un segundo edificio del centro de datos, SBG1, finalmente se cerró después de un incidente de humo en una sala de UPS. El creciente impacto financiero de las interrupciones no es una sorpresa, dado que los servicios digitales se han vuelto fundamentales para casi todas las empresas. El "costo del tiempo de inactividad" se ha utilizado durante mucho tiempo para subrayar el valor de los servicios y el mantenimiento del centro de datos, pero ahora sirve como reflejo de una mayor dependencia de la infraestructura de datos. **MÁS INVERSIÓN, MÁS COMPLEJIDAD** Invertir no conduce claramente en una mayor confiabilidad, especialmente en un entorno complejo en el que las nuevas arquitecturas están distribuyendo las cargas de trabajo de TI en la nube, la colocación, el borde y las instalaciones locales. "Los operadores de infraestructura digital aún luchan por cumplir con los altos estándares que los clientes esperan y exigen los acuerdos de nivel de servicio, a pesar de las tecnologías mejoradas y la fuerte inversión de la industria en resiliencia y prevención del tiempo de inactividad", dijo Andy Lawrence, miembro fundador y director ejecutivo de Uptime Institute Intelligence. Los resultados de la encuesta se resumirán en una presentación la próxima semana. "La falta de mejora en las tasas generales de interrupciones es en parte el resultado de la inmensidad de la inversión reciente en infraestructura digital y toda la complejidad asociada que enfrentan los operadores a medida que hacen la transición a arquitecturas híbridas y distribuidas", dijo Lawrence. "Con el tiempo, tanto la tecnología como las prácticas operativas mejorarán, pero en la actualidad, las interrupciones siguen siendo una de las principales preocupaciones de los clientes, inversores y reguladores. Los operadores estarán mejor capacitados para enfrentar el desafío con una capacitación rigurosa del personal y procedimientos operativos para mitigar el error humano detrás de muchas de estas fallas".
TÉCNICO	FUNCIONAMIENTO BÁSICO DE LAS UPS/SAI Y SUS COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS El crecimiento masivo en la utilización de UPSs/SAIs, está directamente asociado a la dependencia cada día en aumento de la energía eléctrica y la protección de equipos informáticos, electrónicos y sistemas de información críticos, en línea en incrementar ahorro en consumo eléctrico, al igual que la conservación Ambiental. Las UPSs se encuentran en una gran cantidad de gama, de acuerdo con las necesidades particulares de cada usuario, entre ellas, capacidad minina en VA para atender soluciones de

hogar o pequeñas empresas, como gran capacidad en kVA y con electrónica con sensibilidad para atender centros de cómputos, hospitales, aeropuertos, investigaciones científicas.

UPS: De las siglas en inglés (uninterruptible power supply), Sistema de alimentación ininterrumpida, SAI en español:

Características y tipos de mantenimiento de las UPS

Para los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), es aconsejable realizar mantenimientos permanentes, ya sea porque se presentó algún fallo o para adelantarse a las situaciones de falda de servicio eléctrico por posibles desperfectos que se puedan presentar.

Las UPSs son equipos que están expuestos a muchos tipos de problemas eléctricos que se presentan en la red y por tanto presentan desgaste que debe ser corregido para que puedan funcionar correctamente y protejan los equipos contra los problemas eléctricos.



En la figura[2] se pueden apreciar los costos en los que se incurren por los distintos tipos de mantenimientos en los que se incurre en una empresa. Corresponde a un estudio de Isagen donde puede observarse que los costos de los mantenimientos son menores cuando se hacen de manera anticipada o predictiva, puesto que se presentarán menores traumatismos, además es la manera más organizada y planeada de proceder con los ajustes requeridos para conseguir un funcionamiento adecuado de los equipos de sistemas.

Mantenimiento predictivo.

Consiste en elaborar un diagnóstico de la UPS como resultado de la revisión de sus parámetros de entrada y de salida, realizar una limpieza de todo el equipo y de las baterías. Como resultado de este diagnóstico se debe entregar un informe con los hallazgos y las recomendaciones en cuanto a los ajustes que debe hacerse a los equipos para conseguir normal funcionamiento de todo el sistema regulado.

Mantenimiento preventivo.

[2] https://www.isagen.com.co/SitioWeb/delegate/documentos/publicaciones-tecnicas/2013/boletin-abril.pdf

	Es el proceso de realizar los ajustes que se requieren y que se detectaron en un mantenimiento predictivo para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos que se alimentan de la red regulada. Revisión de los indicadores visuales. Limpieza general de la UPS. Revisión del funcionamiento de los dispositivos. Revisión de medidores. Voltaje de alimentación de entrada y de salida. Revisión de banco de baterías. Revisión de las instalaciones eléctricas. Revisión del modo bypass. Realizar los ajustes que se consideren necesarios. Pruebas de funcionamiento. **Mantenimiento correctivo**. Consiste en realizar los ajustes que se requieren cuando se presenta una falla en la UPS, se debe tener presente que ser pueden requerir repuestos y que se debe contar con la disponibilidad de los mismos para no incurrir en faltas en el servicio. **Beneficio de contar con servicio de mantenimiento especializado preventivo y correctivo.** Alarga la vida de los equipos. Reduce el costo de los mantenimientos. Disminución del riesgo por fallos. Mejor utilización del recurso humano de la empresa. Contar con personal calificado para el servicio.
REGULATORIO	En Colombia este tipo de servicio está regulado por Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, del Ministerio de Minas y Energía, otra norma en este sector es la NTC 2050, que también se ha constituido de obligación cumplimiento en los temas de energía eléctrica en Colombia, los principios constitucionales leyes, decretos y resoluciones que apliquen a este proceso. **RETIE VIGENTE** El Ministerio de Minas y Energía el 30 de agosto de 2013, expidió la Resolución 90708 por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Adicionalmente, por medio de las Resoluciones 90907 de 2013, 90795 de 2014 y 40492 de 2015 se corrigen y aclaran algunos artículos del Anexo General del RETIE de la Resolución 90708 de 2013[3]

[3] https://www.minminas.gov.co/retie

	Ininterrumpida de válvula regulada o ventilada. El estándar para baterías para uso en aplicaciones de carril eléctrico ligero (LER) y aplicaciones estacionarias, Los estándares internacionales UL (Underwriters Laboratories) **ITIL**: Es una colección de las mejores prácticas para el manejo de los sistemas de información. Mejora la comunicación entre usuarios finales, clientes y empleados, incrementa la confiabilidad, mejora la productividad de los servicios informáticos. **UL 1989:** Requisitos que cubren baterías de instrumentos, baterías cerradas, luces de emergencia y baterías eléctricas y baterías de alimentación ininterrumpida de válvula regulada o ventilada. El estándar para baterías para uso en aplicaciones de carril eléctrico ligero (LER) y aplicaciones estacionarias, **UL 1973**, cubre un sistema de baterías compuesto de tipos regulados por válvulas o válvulas con controles de administración de baterías y otros componentes del sistema de baterías, y otros químicos o tipos de baterías.[4] **ISO 14001- 2015**: Gestión Ambiental de calidad **NEC (National Electrical Code):** Son las normas norteamericanas para la seguridad de las instalaciones y equipos eléctricos. Aunque en Colombia no son obligatorias, han servido de referencia para la creación de normas y para instalaciones eléctricas en muchos países como el nuestro. **Otros** Todas las normas colombianas vigentes que apliquen a la contratación por subasta inversa relacionados con el objeto del presente proceso, bienes y/o servicios, le son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1882 de 2018 Decreto 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias.
ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA SOBRE INCLUIR O NO LAS OBLIGACIONES DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. DEL DECRETO 1082 DE 2015	De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, "*Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones*" se establece: *"(…) ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los*

[4] http://ulstandards.ul.com/standard/?id=1989_5

	contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes. *La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones. Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado. Previo análisis de oportunidad y conveniencia, la Entidad Estatal incorporará esta obligación en la minuta del contrato del pliego de condiciones o documento equivalente, precisando las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de esta a través de las causales de multa que estime pertinentes. El supervisor o el interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados anteriormente.* *PARÁGRAFO 1. Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas. Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, se acreditarán en los términos que defina el pliego de condiciones o documento equivalente.* *PARÁGRAFO 2. Para efectos de los Procesos de Contratación regidos por documentos tipo, con sujeción a la potestad prevista en este artículo, la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente regulará el porcentaje de sujetos de especial protección constitucional que el contratista destinará al cumplimiento de las obligaciones, las condiciones para incorporarlos a la ejecución del contrato y las sanciones pecuniarias producto del incumplimiento injustificado de la obligación".* El DANE no considera procedente incluir en el presente proceso contractual la referida disposición, teniendo en cuenta el objeto contractual, el alcance de las obligaciones contractuales y las especificaciones técnicas requeridas, según las cuales para la ejecución del contrato que se pretende celebrar, no es posible establecer la obligación de vincular personas en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, ya que por la naturaleza del objeto del contrato, el contratista deberá contratar personal especializado

	y experiencia específica para su correcta ejecución., como los solicitados el numeral **5.3.2.7. Otros Requisitos Técnicos Habilitantes** del estudio previo.

ESTUDIO DE LA OFERTA

QUIEN VENDE

A continuación, se presenta la caracterización de los proveedores que enviaron a la entidad las cotizaciones para el presente proceso.

INVERSER LTDA.

INVERSIONES Y SERVICIOS LTDA. (INVERSER LTDA.) es una empresa con experiencia de 25 años en el suministro y la implementación de soluciones tecnológicas que soportan la operación critica de las empresas, desde gestión energética; transmisión, respaldo y procesamiento de información hasta equipos de soporte operativo de los Data Center.

Sus servicios incluyen gerenciamiento del soporte tecnológico y operativo a equipos de misión crítica, prestado con recursos, herramientas y un equipo humano especializado, calificado, certificado y avalado por los más importantes fabricantes de la vertical tecnológica.

APICOM SAS.

Empresa son más de 17 años con sede en la ciudad de Bogotá, especializada en el manejo y modernización de infraestructura tecnológica, que brinda apoyo en suministro como en la configuración e instalación de soluciones y equipos. Su no Gocia se concentra principalmente el productos y servicios para video conferencia, redes Inalámbricas, cableado Estructurado, Ergonomía, UPS y Transferencias.

SUCOMPUTO LTDA

Es una empresa con más de 25 años de experiencia, en servicios y comercialización en el campo de ingeniería en protección eléctrica.
Tiene implementado el sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, lo cual afianza el compromiso de mejora continua hacia la satisfacción de los clientes.

Líder en servicios de instalación, mantenimiento, diagnóstico, reparación y alquiler de diversos equipos tales como: UPS de diversas marcas y modelos, Reguladores electrónicos de voltaje, Plantas eléctricas, Equipos de Cómputo y Servidores, cuenta con Cobertura Nacional lo cual permite brindar un servicio garantizado, oportuno y personalizado en cualquier sitio de Colombia, tiempos de respuesta las 24 horas del día (7*24), los 365 días del año, cuenta con equipo, repuestos y personal técnico calificado en mantenimiento y reparación de U.PS, Reguladores, Servidores, PC.[5]

COTEL

Empresa colombiana que cumple más de tres décadas respondiendo a las necesidades de las empresas en Colombia prestando servicios de infraestructura, automatización y soporte. Tiene su sede en la ciudad de Cali departamento del Valle.

[5] Fuente: http://www.sucomputo.com/

POWERSUN
Empresa con 16 años de experiencia en el mercado especializada en la fabricación, comercialización e instalación de diferentes líneas de productos de generación de energía; expertos en UPS, baterías, plantas eléctricas y sistemas de rectificación. Cuenta con un portafolio de productos y servicios dentro de los cuales están UPS, baterías Plantas eléctrica, inversores, monitoreo de UPS y baterías, mantenimiento y reparaciones, alquiler y outsourcing.

MTA
MULTIPLES TECNOLOGIAS APLICADAS DE COLOMBIA SAS (MTA De Colombia S.A.S.) es una compañía con más de 20 años de experiencia, orientada a proveer soluciones en diversos ámbitos del sector eléctrico, energético y de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Tiene su sede principal en la ciudad de Bogotá y maneja proyectos de seguridad electrónica, iluminación, mantenimiento de UPS, redes eléctricas, datacenter, soluciones de energía para aplicaciones de misión crítica.

EYC INGENIEROS
Empresa radicada en Bogotá, constituida como una SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA y se dedica a Comercio al por menor de computadores equipos periféricos programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados. Su portafolio está constituido por activos informáticos, datacenter, mesa de ayuda, almacenamiento y servicio en la nube, virtualización, seguridad informática.

LA CASA DE LA UPS
Es una empresa de Pereira fundada en el año 2000, con más de 15 años de experiencia, con el fin de brindar solución con la más alta calidad, a los problemas que se presentan en la red eléctrica. Enfocada en actividades a la comercialización y servicio técnico de equipos para protección y acondicionamiento eléctrico, como son: UPS's, PDUs, Inversores, Reguladores de voltaje, Plantas eléctricas, Cargadores de baterías, Transformadores de aislamiento y baterías. Los principales servicios son:

Redes de computadores
Sistemas de telecomunicaciones
Equipos de electromedicina
Sistemas de control para la industria
Sistemas de control para generación, transmisión y distribución de energía
Equipos de cómputo y comunicaciones, oficina y hogar.
Mantenimiento preventivo y correctivo para UPSs de diferentes marcas
Cuenta con el respaldo de grandes empresas como APC, TRIPP LITE, CDP, NICOMAR.
Fuente: brochure enviado por correo

Clasificaciones de las empresas

Con el fin de seguir los lineamientos establecidos en Decreto 957 del 05 de junio de 2019 del Ministerio de Industria Comercio y Turismo y como resultado del estudio de mercado realizado para este proceso, pensando en la posible participación de micro pequeñas y medianas empresas de Colombia en el mismo, se les solicitó en el formato diligenciar la casilla en la cual informaban el tipo de empresa; con la información obtenida de sitios web como https://empresas.portafolio.co o suministrada por las empresas se obtiene el siguiente cuadro:

RAZON SOCIAL	TAMAÑO
SUCOMPUTO SAS	MIPYME
INVERSER	GRAN EMPRESA
APICOM	MIPYME
COTEL	GRAN EMPRESA
TAP ENERGY	PEQUEÑA
POWERSUN	PEQUEÑA
MTA	PEQUEÑA
EYC INGENIEROS	MEDIANA
LA CASA DE LA UPS	MEDIANA
GOURIYU SISTEMS S.A.S.	MEDIANA
INGEAL S.A.	GRANDE
SUCOMPUTO S.A.S	GRANDE
TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS	MEDIANA
APICOM SAS	GRANDE
SUBE INGENIERIA SAS	GRANDE

INDICADORES FINACIEROS	De acuerdo con las directrices, manual e instructivo del Sistema Electrónico de contratación pública SECOP II y con el objeto del proceso contractual requerido por el DANE, la Coordinación Financiera identifico el sector informático con los cuales posibles oferentes se presentaran al proceso contractual en curso y realizó mediante muestreo del sector de computación y tecnológico para el análisis de indicadores financieros y de capacidad organizacional requeridos, los cuales reflejen salud y solidez financiera de los proponentes. Estas condiciones muestran la capacidad y aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato a través de su liquidez, endeudamiento y rendimiento económico de sus activos e inversión, el indicador de capital de trabajo es el único que varía dependiendo del lote para los demás indicadores es igual independientemente del lote. Adicionalmente se tuvo en cuenta factores económicos de estudios, reportes y bases de datos realizados por la Superintendencia de Sociedades – SIREM, de la Cámara de Comercio y de otras entidades nacionales como el Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y estudios DANE, con respecto al comportamiento y crecimiento económico nacional de los últimos cinco años, que para el caso de la vigencia 2022 el Decreto 1041 de 2022; los proponentes deberán reportar en el Registro Único de Proponentes RUP la información contable de los últimos 3 años fiscales anteriores, es decir 2020 a 2022 en firme y vigente.

Para la verificación financiera del presente proceso la entidad ha determinado 4 indicadores financieros y 2 indicadores de capacidad organizacional en las siguientes condiciones:

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
LIQUIDEZ	Activo corriente dividido por el pasivo corriente	**Mayor o igual a 1.30 por lote o lotes que se presenten**
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo total dividido por el activo total	**Menor o igual a 70.0% por lote o lotes que se presenten**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	**Mayor o igual a 3.00 por lote o lotes que se presenten**
CAPITAL DE TRABAJO	Activo Corriente Menos pasivo corriente	**Lote 1:** Mayor o igual al 100.0% del presupuesto asignado para lote 1 **Lote 2:** Mayor o igual al 100.0% del presupuesto asignado para lote 2 **Lote 3:** Mayor o igual al 100.0% del presupuesto asignado para lote 3

RP= Utilidad Operacional / Patrimonio	**Mayor o igual a 4.0% Registrado en el RUP como 0.04 por lote o lotes que se presenten**
RA = Utilidad Operacional / Activo Total	**Mayor o igual a 3.0% Registrado en el RUP como 0.03 por lote o lotes que se presenten**

DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES Y/O SERVICIOS	Los fabricantes de esta línea de productos se han interesado en la satisfacción total de los clientes, tanto así que dedican esfuerzo y recursos a la investigación y desarrollo tecnológico, de nuevos productos que cumplan con las expectativas y requerimientos de los usuarios, desde el punto de vista de comercialización, oferta y demanda incluyendo en sus portafolios amplia gama de equipos y accesorios con características principales de seguridad, disponibilidad además incluye una línea de soporte y mantenimiento periódico que aseguren estos dos pilares(Seguridad, disponibilidad y protección al medio ambiente).

	Los productores y/o fabricantes de UPS/SAI y los de aires acondicionados, han realizado alianzas estratégicas para contar con presencia y representación internacional, local y Nacional, realizando y promoviendo red de proveedores, distribuidores, concesionarios, incluso almacenes de grandes superficies, con el propósito de llegar con más facilidad al usuario final, desde las líneas de producción y mercadeo se cuenta con UPS/SAI, con diferentes modelos, tamaños, colores, soporte, de última tecnología, que cubre, línea hogar, de menos de 1000VA, abarcado empresas pequeñas, medianas, grandes privadas y estatales, línea especial de UPSs para soportar cargas sensibles, como grandes centros de cómputos, hospitales y aeropuertos de varios miles de VA, de diferentes tecnologías, como stand by (off-line, línea interactiva, on line de doble conversión), incluyen accesorios, repuestos, protectores, reguladores, supresores, baterías, y una línea de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos periódicos, garantías extendidas con niveles de servicio acorde a cada necesidad particular, haciendo diferencia de oportunidad, competitividad y atención al usuario, esta dinámica es lo que hace posible que los fabricantes y su partner se esfuercen en ser mejores, incentivan el desarrollo, y la investigación tecnológica y de mercadeo, adoptando sistemas de calidad, normas y estándares que protegen la vida, los equipos y el medio ambiente. Los aires acondicionados para los datacenter, poseen características especiales para mantener la temperatura del centro de datos en una condición ideal para que no se presenten fallos, también purifican el aire del datacenter y deben tener potencias altas. El proceso para la prestación del servicio es el siguiente: Inicialmente se solicita un cronograma al proveedor para la realización de los mantenimientos preventivos en los cuales se verifica el estado actual del equipo y sus posibles fallas. El proveedor reporta las situaciones que deben corregirse en cada equipo para evitas futuras fallas y se programa un mantenimiento correctivo para solucionar la situación de posible fallo. Adicionalmente, cuando se presenta algún fallo en alguna de las UPS, se solicita al proveedor hacer la revisión, reportar y cotizar la solución de la falla. Con esta información se programa el mantenimiento correctivo o se realiza la acción correspondiente.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Adquisición de Bienes y Servicios histórico del DANE y/o FONDANE

DANE	
PROCESO O CONTRATO	SASI-002-2022

MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Subasta inversa
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los sistemas de aire acondicionado y sistemas ininterrumpidos de potencia - UPS - de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	1. Mantenimiento Preventivo a las UPS relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciando el 30/06/2022, finalizado el 31/12/2022. 2. Mantenimiento Correctivo a las UPS relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciado el 30/06/2022, finalizado el 31/12/2020.
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO	$ 183.595.692 El DANE cancelará al contratista el valor del contrato así: Por el concepto de mantenimiento preventivo, pagos mensuales proporcionales al servicio efectivamente prestado; en el evento de requerirse mantenimiento correctivo con repuestos durante la prestación del servicio, éstos serán con cargo a la bolsa de repuestos del lote correspondiente y se facturarán una vez estén instalados y en funcionamiento, previa aprobación por parte del supervisor del contrato de conformidad con lo dispuesto en el ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y los precios del mercado. Lo anterior con el recibo a satisfacción del supervisor designado por la entidad, y del cumplimiento de todas las obligaciones por parte del contratista. **Nota 1**. El pago estará sujeto a lo establecido por el DANE, en el numeral 3 de la Circular No. 008 del 22 de marzo de 2020, el cual señala: "(…) Solo se recibirán cuentas de cobro radicadas electrónicamente por parte de los supervisores de los contratos con las siguientes indicaciones: ● Se debe enviar un correo por cada cuenta de cobro radicada electrónicamente. ● Los documentos deben ser allegados con firmas. ● En el ASUNTO deben ir los siguientes datos: nombre o razón social completo del contratista, número del contrato. ● El correo hará las veces de radicado y así mismo tendrá autorización directa por parte del supervisor, para realizar el respectivo trámite de pago de la cuenta. (…)". **Nota 2**. En cumplimiento del literal a) del numeral 3 de la Circular No. 008 del 22 de marzo de 2020 del DANE, la cuenta de cobro o factura se radicará en el correo del funcionario designado como supervisor del contrato. La factura debe contener la información necesaria de acuerdo con las normas comerciales y tributarias.

	Nota 3. El pago se hará dentro de los treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha en que se radique de manera correcta los documentos mencionados en la forma de pago. Si los documentos en mención no se presentan o son devueltos por falta de información o mal diligenciados, la entidad contará con treinta (30) días, adicionales a los señalados, para realizar el pago, los cuales iniciarán a contar a partir de la subsanación de los documentos. **Nota 4**. En todo caso el pago está sujeto a la programación, así como a la aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja –PAC, situación que el contratista conoce y acepta. **Nota 5**. El IVA cuando aplique, retención en la fuente, tasas y demás impuestos a que haya lugar, que deban realizarse al pago o abono en cuenta, se hará de acuerdo con las disposiciones legales que regulan la materia. **Nota 6**. EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas que lo modifiquen, reglamenten o complementen el tema; lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no se encuentra obligado a tener revisor fiscal, según corresponda. **Nota 7.** El pago se realizará a través de la cuenta (ahorros o corriente) que disponga el contratista, acorde con la certificación expedida por la entidad financiera. **Nota 8**. El DANE no reconocerá pagos sobre pedidos o entregas de elementos o equipos o servicios (según corresponda), que no hubieren sido previamente requeridos o autorizados por el supervisor del contrato. **Nota 9**. Para dar cumplimiento al derecho a turno, contemplado en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, se deberá presentar toda la documentación necesaria para los pagos.
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS	Uno (1), hasta el 31 diciembre de 2022
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	Hasta el 31 de diciembre de 2022
PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	$ 183.595.692 Se realiza adición de vigencias futuras por un valor de $18.041.262.05
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES	Revisando el SECOP II no se evidencia imposiciones y sanciones a ninguno de los contratistas
GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE	

<table>
<tr><td>CONTRATACIÓN Y SINIESTROS</td><td>
<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>PORCENTAJE</th><th>BASE</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales</td><td>5%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes (repuestos).</td><td>10%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td colspan="2">200 SMMLV</td><td>Plazo de ejecución del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA</td><td>SUBE INGENIERIA SAS, eyc ingenieros SAS, ASAC S.A.S, POWERSUN S.A.S., INVERSER LTDA, TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS</td></tr>
<tr><td>Link de visualización SECOP II</td><td>https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2947090&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true</td></tr>
</table>

DANE	
PROCESO O CONTRATO	SASI-001-2021
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Subasta inversa
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los Sistemas Ininterrumpidos de Potencia – UPS – multimarca, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	1. Mantenimiento Preventivo a las UPSs relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciando el 27/08/2021, finalizado el 31/12/2020. 2. Mantenimiento Correctivo a las UPSs relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciado el 27/08/2021, finalizado el 31/12/2020.

VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO	$59.593.630 El DANE cancelará al contratista el 100% del valor del contrato así: Por el concepto de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo inmediato, pagos mensuales proporcionales al servicio efectivamente prestado; en el evento de requerirse mantenimiento correctivo con repuestos durante la prestación del servicio, éstos serán con cargo a la bolsa de repuestos y se facturarán una vez estén instalados y en funcionamiento, previa aprobación por parte del supervisor del contrato de conformidad con lo dispuesto en el **ANEXO 2 FICHA TÉCNICA – CONDICIONES CARACTERISTICAS TÉCNICAS** y los precios del mercado. El contratista debe facturar *"acorde a los lineamientos indicados en el artículo 9 del Decreto 537 de 2020 y la circular 8 del 22 de marzo de 2020 emitidas en el marco de la emergencia sanitaria*" y presentar las facturas de manera electrónica al supervisor del contrato ubicado en la Carrera 59 No. 26 – 70 Interior 1 CAN; Bogotá – Colombia. "Artículo 9 del Decreto 537 de 2020, procedimiento para el pago de contratistas del Estado. Durante la vigencia de la Emergencia Sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, con ocasión de la pandemia derivada del Coronavirus COVID-19, las entidades estatales deberán implementar para la recepción, trámite y pago de facturas y cuentas de cobro de sus contratistas, mecanismos electrónicos, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 616.1 del Estatuto Tributario." El DANE aprobará o rechazará la factura dentro de los 10 días hábiles siguientes a su fecha de presentación. La entidad deberá pagar la factura dentro de los 30 días calendarios siguientes a su fecha de aprobación. Si la factura no cumple con las normas aplicables, o la entidad solicita correcciones a la misma, el plazo para el pago empezará nuevamente a contar a partir de la presentación de los nuevos documentos correspondientes y a su posterior aprobación. • Se debe enviar un correo por cada cuenta de cobro radicada electrónicamente. • Los documentos deben ser allegados con firmas. • El correo hará las veces de radicado y así mismo tendrá autorización directa por parte del supervisor, para realizar el respectivo trámite de pago de la cuenta. • Para DANE Central está disponible la cuenta: (cuentas_central@dane.gov.co) Así mismo deberá acreditar el correspondiente pago de los aportes parafiscales establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se

	hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen; junto con la respectiva factura electrónica de acuerdo con el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 expedido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el cual se reglamentan aspectos en materia tributaria y la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. Los pagos serán cancelados por medio de transferencia electrónica, en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta corriente o de ahorros que el contratista señale, en una de las entidades financieras afiliadas al sistema automático de pagos, previos los descuentos de ley. En caso de que el oferente favorecido sea un Consorcio o Unión Temporal, para efectos del pago, éste deberá informar el número del NIT, a nombre del Consorcio o Unión Temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo Consorcio o Unión Temporal. El DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE Y/O FONDO ROTATORIO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – FONDANE sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros. Si las pólizas o la factura no han sido correctamente elaboradas o no se acompaña de los documentos requeridos para el pago, el término para este efecto sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos exigidos en este pliego de condiciones. Los retardos que se presenten por este concepto será responsabilidad del contratista y éste no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. En todo caso, el pago estará sujeto a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **NOTA**: NO SE ADMITIRÁN PROPUESTAS CON FORMAS DE PAGO DIFERENTES A LAS AQUÍ ESTABLECIDAS.
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS	Uno (1), hasta el 31 diciembre de 2021
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	Hasta el 31 de diciembre de 2021

<table>
<tr><td>PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS</td><td>$ 59.593.630
No presenta vigencias futuras</td></tr>
<tr><td>COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES</td><td>Revisando el SECOP II no se evidencia imposiciones y sanciones a ninguno de los contratistas</td></tr>
<tr><td>GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS</td><td>
<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>PORCENTAJE</th><th>BASE</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales</td><td>5%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes (repuestos).</td><td>10%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más, contados a partir del perfeccionamiento del contrato.</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td colspan="2">200 SMMLV</td><td>Plazo de ejecución del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA</td><td>POWERSUN S.A.S., eyc ingenieros SAS, INVERSER LTDA, ASAC S.A.S, R y M ENERGÍA y CONECTIVIDAD SAS, PROSERMAN, PEI SAS, M&M ENERGY SOLUTIONS, GOURIYU SAS</td></tr>
<tr><td>Link de visualización SECOP II</td><td>https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2096492&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true</td></tr>
</table>

PROCESO O CONTRATO	CD-007-2021
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Contratación Directa
OBJETO DEL CONTRATO	acondicionado y los Sistemas Ininterrumpidos de Potencia (UPS) Liebert (Vertiv), de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	Se contrató el servicio de cinco (5) mantenimientos preventivos a los equipos de aire acondicionado de precisión Liebert de 5TR y 10 TR instalados en el DANE Central. Dos (2) mantenimientos preventivos para la UPS del DANE Central. Un (1) Mantenimiento preventivo para las UPS marca Liebert a nivel nacional
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO	Valor contrato: $90.519.849 **Forma de pago**: La entidad realizará pagos mensuales o proporcionales correspondientes al servicio de mantenimientos preventivos o correctivos inmediatos efectivamente prestados, durante los meses de ejecución del contrato. Los pagos estarán sujetos a la previa presentación de la factura en original y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el encargado de control y vigilancia del contrato. El valor de los mantenimientos correctivos requeridos durante la prestación del servicio con cargo a la bolsa de repuestos y la instalación de estos será pagado previa presentación de la factura o cuenta de cobro, con cargo dicha bolsa y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el encargado de ejercer el control y vigilancia del contrato. **Nota 1**. El pago estará sujeto a lo establecido por el DANE, en el numeral 3 de la Circular No. 008 del 22 de marzo de 2020, el cual cita: "(…) *Solo se recibirán cuentas de cobro radicadas electrónicamente por parte de los supervisores de los contratos con las siguientes indicaciones:* *- Se debe enviar un correo por cada cuenta de cobro radicada electrónicamente.* *-Los documentos deben ser allegados con firmas.* *- En el ASUNTO deben ir los siguientes datos: nombre o razón social completo del contrista, número del contrato.* *- El correo hará las veces de radicado y así mismo tendrá autorización directa por parte del supervisor, para realizar el respectivo trámite de pago de la cuenta.* (…)". **Nota 2**. En cumplimiento del literal a) del numeral 3 de la Circular No. 008 del 22 de marzo de 2020 del DANE, la cuenta de cobro o factura se radicará en el correo del funcionario designado como supervisor del contrato. **Nota 3**. El pago se hará dentro de los treinta (30) días calendario, contados a de la fecha en que se radique de manera correcta los documentos mencionados en la forma de pago.

	Si los documentos en mención no se presentan o son devueltos por falta de información o mal diligenciados, la entidad contará hasta con treinta (30) días más, adicionales a los señalados, para realizar el pago, los cuales iniciaran a partir de la subsanación de los documentos. **Nota 4**. En todo caso el pago está sujeto a la programación y aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja –PAC, situación que el contratista conoce y acepta. **Nota 5**. El IVA, retención en la fuente, tasas y demás impuestos a que se tenga lugar, que deban realizarse al pago o abono en cuenta, se hará de acuerdo con las disposiciones legales que regulan la materia. **Nota 6**. EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no se encuentra obligado a tener revisor fiscal y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen. **Nota 7**. El pago se realizará a través de la cuenta de ahorros o corriente que disponga el contratista, según sea el caso, acorde con la certificación expedida por la entidad financiera. **Nota 8**. El DANE no reconocerá pagos sobre pedidos o entregas de elementos y/o equipos según corresponda, que no hubieren sido previamente requeridos o autorizados por el Supervisor del contrato. **Nota 9**. Para dar cumplimiento al derecho a turno, contemplado en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, se deberá presentar toda la documentación necesaria para los pagos.
NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE ESTOS	1 contrato hasta el 31 de diciembre de 2021
VIGENCIA DE LOS CONTRATOS	hasta el 31 de diciembre de 2021
PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS	$ 90.519.849 Cuantía del respaldo presupuestal.
COMPORTAMIENTO DE LOS	Revisando el SECOP no se evidencia imposiciones y sanciones a ninguno de los contratistas

<table>
<tr><td>CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES</td><td></td></tr>
<tr><td>GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS</td><td>
<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>PORCENTAJE</th><th>BASE</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) meses más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes (Repuestos)</td><td>15 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contada a partir del perfeccionamiento del Contrato.</td></tr>
<tr><td>Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td colspan="2">200 SMMLV</td><td>Plazo de ejecución del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA</td><td>VERTIV DE COLOMBIA S.A.S.</td></tr>
<tr><td>Link Visualización SECOP II</td><td>https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2265770&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true</td></tr>
</table>

PROCESO O CONTRATO	CD-005-2020- CD-005-2020-1
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Contratación Directa
OBJETO DEL CONTRATO	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos a los sistemas de aire acondicionado y los Sistemas Ininterrumpidos de Potencia (UPS) Liebert (Vertiv), de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	Se contrató el servicio de diez (10) mantenimientos preventivos a los equipos de aire acondicionado de precisión Liebert de 5TR y 10 TR instalados en el DANE Central.
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO	Valor contrato: $101.476.285 **Forma de pago**: La entidad realizará pagos mensuales o proporcionales correspondientes al servicio de mantenimientos preventivos o correctivos inmediatos efectivamente prestados, durante los meses de ejecución del contrato. Los pagos estarán sujetos a la previa presentación de la factura en original y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el encargado de control y vigilancia del contrato. El valor de los mantenimientos correctivos requeridos durante la prestación del servicio con cargo a la bolsa de repuestos y la instalación de estos será pagado previa presentación de la factura o cuenta de cobro, con cargo dicha bolsa y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el encargado de ejercer el control y vigilancia del contrato. PARÁGRAFO 1°: Los pagos se harán dentro de los treinta (30) días calendario previa presentación de la factura o cuenta de cobro y certificación de cumplimiento a satisfacción generada por el encargado de ejercer el control y vigilancia del contrato. Los documentos deberán ser radicados en las oficinas ubicadas en la Carrera 59 No. 26-70 Interior 1 edificio DANE Bogotá – Oficina de Sistemas. PARÁGRAFO 2°: En todo caso los pagos estarán sujetos a la programación y aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC, situación que el contratista declara conocer y aceptar. PARÁGRAFO 3°: El IVA, retención en la fuente y demás impuestos y tasas a que haya lugar, que deban realizarse a los pagos o abonos en cuenta, se harán de acuerdo con las disposiciones legales que regulan la materia. (si aplica) PARÁGRAFO 4°: EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el

<table>
<tr><td></td><td>revisor fiscal o el representante legal sino tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen.

PARÁGRAFO 5°: El pago se realizará a través de la cuenta de ahorros y/o corriente que disponga el contratista acorde con la certificación expedida por la entidad financiera aportada por el contratista.

PARÁGRAFO 6°. Para dar cumplimiento al derecho a turno, contemplado en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, se deberá presentar toda la documentación necesaria para los pagos.

PARÁGRAFO 7°: Si los documentos en mención no se presentan o son devueltos por falta de información o mal diligenciados, la entidad contará hasta con treinta (30) días más para realizar el pago a partir de la subsanación de los mismos.</td></tr>
<tr><td>NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS</td><td>1 contrato hasta el 31 de diciembre de 2020</td></tr>
<tr><td>VIGENCIA DE LOS CONTRATOS</td><td>hasta el 31 de diciembre de 2020</td></tr>
<tr><td>PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS</td><td>$101.476.285
Cuantía del respaldo presupuestal.
Vigencias futuras por valor de $8.000.000</td></tr>
<tr><td>COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES</td><td>Revisando el SECOP no se evidencia imposiciones y sanciones a ninguno de los contratistas</td></tr>
<tr><td>CRONOGRAMA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN</td><td>
<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>FECHA</th></tr>
<tr><td>Firma del Contrato</td><td>28/02/2020</td></tr>
<tr><td>Fecha de inicio de ejecución del contrato</td><td>28/02/2020</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución del contrato</td><td>31/12/2020</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Fecha de publicación del proceso</td><td>27/02/2020</td></tr>
<tr><td>GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>PORCENTAJE</th><th>BASE</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) meses más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes (Repuestos)</td><td>15 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del mismo.</td></tr>
<tr><td>Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales</td><td>10 %</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contada a partir del perfeccionamiento del Contrato.</td></tr>
<tr><td>Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td colspan="2">200 SMMLV</td><td>Plazo de ejecución del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA</td><td colspan="3">VERTIV DE COLOMBIA S.A.S.</td></tr>
<tr><td>Link Visualización SECOP II</td><td colspan="3">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1137132&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true</td></tr>
</table>

PROCESO O CONTRATO	IPMC-002-2020
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Mínima cuantía
OBJETO DEL CONTRATO	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los Sistemas Ininterrumpidos de Potencia – UPS multimarca, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas
CANTIDAD DEL BIEN O SERVICIO	1. Mantenimiento Preventivo a las UPSs relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciando el 26/03/2020, finalizado el 31/12/2020. 2. Mantenimiento Correctivo a las UPSs relacionadas en el documento anexo técnico, contrato iniciado el 26/03/2020, finalizado el 31/12/2020.
VALOR DE LOS CONTRATOS Y FORMA DE PAGO	$27.870.610 El DANE cancelará al contratista el 100% del valor del contrato así: Por el concepto de mantenimiento preventivo, pagos mensuales o proporcionales al servicio efectivamente prestado; en el evento de requerirse mantenimiento correctivo con repuestos durante la prestación del servicio, éstos serán con cargo a la bolsa de repuestos y se facturarán una vez estén instalados y en funcionamiento, previa aprobación por parte del supervisor del contrato de conformidad con lo dispuesto en el Anexo Técnico y los precios del mercado. Los pagos estarán sujetos a la presentación de la factura en original y certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el encargado de ejercer el control y vigilancia del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO:** El(los) pago(s) se realizará(n) dentro de los 30 días calendario previa entrega de los documentos antes mencionados, los cuales deberán ser radicados en las oficinas ubicadas en DANE Central Bogotá Cr 59 No. 26-70 Int. 1 – CAN, en el Área de Sistemas. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** En todo caso el(los) pago(s) estará(n) sujeto(s) a la programación y aprobación del Programa Anual Mensualizado de caja –PAC autorizado, situación que el contratista declara conocer y aceptar. **PARÁGRAFO TERCERO:** EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal sino tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen. El pago se realizará a través de la cuenta de ahorros y/o corriente que disponga el contratista acorde con la certificación expedida por la entidad financiera aportada por el contratista.

<table>
<tr><td></td><td>PARÁGRAFO CUARTO: El DANE no reconocerá pagos sobre pedidos o entregas de elementos que no hubieren sido previamente requeridos o autorizados por el Supervisor del contrato y/o quien ejerza su apoyo.

NOTA 1. Para dar cumplimiento al derecho a turno, contemplado en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, se deberá presentar toda la documentación necesaria para los pagos.

NOTA 2: Si los documentos en mención no se presentan o son devueltos por falta de información o mal diligenciados, la entidad contará hasta con treinta (30) días más para realizar el pago.</td></tr>
<tr><td>NÚMERO DE CONTRATOS SUSCRITOS PARA EL EFECTO Y VIGENCIAS DE LOS MISMOS</td><td>Uno (1), hasta el 31 diciembre de 2020</td></tr>
<tr><td>VIGENCIA DE LOS CONTRATOS</td><td>Hasta el 31 de diciembre de 2020</td></tr>
<tr><td>PRESUPUESTO Y SI HA HABIDO LUGAR A VIGENCIAS FUTURAS</td><td>$ 37.887.690
Vigencias futuras por $5.000.000 y la ejecución del contrato fue hasta el 31 de marzo de 2021.</td></tr>
<tr><td>COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS, IMPOSICIÓN DE SANCIONES</td><td>Revisando el SECOP II no se evidencia imposiciones y sanciones a ninguno de los contratistas</td></tr>
<tr><td>GARANTÍAS EXIGIDAS EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y SINIESTROS</td><td>
<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>PORCENTAJE</th><th>BASE</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más</td></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>15%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales</td><td>5%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes (repuestos).</td><td>10%</td><td>Valor Total del Contrato</td><td>Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Responsabilidad Civil Extracontractual	200 SMMLV	Plazo de ejecución del contrato.	
EMPRESAS QUE PRESENTARON OFERTA	SUCOMPUTO S.A.S., M&M ENERGY SOLUTIONS, R y M ENERGÍA y CONECTIVIDAD SAS, TRONEX S.A.S, MTA DE COLOMBIA.S.A.S., SERVITRONICS LTDA, INVERSER LTDA, LA CASA DE LA UPS, S&G ENERGY SAS, COMPUSERTEC INGENIERIA SAS, POWERSUN S.A.S.			
Link Visualización SECOP II	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1145724&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true			

Adquisición de Bienes y/o Servicios de Otras Entidades Estatales y las empresas del sector privado

Se realizará la consulta en la página www.colombiacompra.gov.co, para encontrar procesos y/o contratos que tengan objeto de igual o similares características al requerido:

Entidad y/o Empresa contratista	Objeto	Número y fecha del contrato	Valor IVA - (Si aplica)	PROVEEDOR	Link SECOP II
MINJUSTICIA	SUMINISTRAR E INSTALAR EQUIPOS DE SOPORTE ELÉCTRICO ININTERRUMPIDO (UPS) PARA HABILITAR SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO	487-2023 11/04/2023	$ 245.000.000	GOURIYU SISTEMS S.A.S.	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4142491&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo el suministro de elementos, repuestos, materiales, equipos y mano de obra para los sistemas de	1903-2022 12/04/2022	$ 137.917.000		SI-URT-05-2022 https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2852186&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

	potencia ininterrumpida - UPS, redes eléctricas normal y regulada, plantas eléctricas, elementos, equipos eléctricos y demás actividades conexas, a nivel nacional de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas.				
DIRECCION DE SANIDAD DE LA POLICIA NACIONAL DISAN PONAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO PARA LAS UPS DE LA DIRECCIÓN DE SANIDAD DE LA POLICÍA NACIONAL	PN DISAN SA 005 2022 16/09/2022	$ 220.000.000	INVERSER LTDA	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3098334&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluido los repuestos para los equipos UPS del Servicio Geológico Colombiano.	729-2022 10/10/2022	$ 190.000.000	MICROCORE SAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3256956&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	Prestar los servicios de mantenimiento	220568 3/10/2022	$ 211.877.000	INGEAL S.A.	https://community.secop.gov.co/Public/Tende

	preventivo, correctivo y soporte técnico a los Aires Acondicionados y UPS del Concejo de Bogotá D.C., así como a los elementos que soportan dicha infraestructura tecnológica en el centro de cómputo y centros de cableado de la Corporación				ring/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3098208&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
DILOF	MANTENIMIENTO UPS A NIVEL NACIONAL	06-7-10221-22 31/08/2023	$ 338.000.000	SUCOMPUTO S.A.S	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3565006&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA ENTIDAD	Contratar la revitalización del equipo UPS APC Symetra de propiedad de Función Pública y la garantía extendida de fábrica y el soporte para dicho equipo, acorde a lo detallado en la Ficha Técnica	262-2021 27/09/2021	290.498.000	INGEAL S.A	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2171278&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
SUPERINTENDENCIA	ervicio de mantenimiento	SF.3-048-2022	$ 326.459.145	INGEAL S.A.	https://community.secop.gov.c

FINANCIERA DE COLOMBIA	preventivo y correctivo con suministro de repuestos en la modalidad de bolsa para los dos (2) Sistemas Ups´s marca Merlín Gerín modelo Galaxy 5000 de 120 kva, 4000 de 75 kva y los Módulos de Distribución de Potencia PDU`S modelos PMN084-22-075 y PMR084-22-075.	1/08/2026			o/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3554239&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
DIRECCION DE ANTINARCOTICOS	ADQUISICIÓN, ADECUACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA UPS Y DESINSTALACIÓN DE UNA UPS DE LA DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	PN DIRAN N° 02-2-10090-22 31/12/2022	$ 217.808.306	TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3456019&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE UPS Y AIRES ACONDICIONADOS PARA LOS EQUIPAMIENTOS DE LA SUBSECRETARÍA DE ACCESO A LA JUSTICIA	SCJ-1822-2022 3/10/2022 SCJ-1823-2022 1/12/2022	177.403.300 29.337.600	TCB IMPRESOS SOLUCIONES Y SUMINISTROS SAS APICOM SAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3066735&isFromPublicArea=True&isMod

					al=true&asPopupView=true
MINDEFENSA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS UNIDADES DE POTENCIA ININTERRUMPIDAS UPS DE LA UNIDAD DE GESTIÓN GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	089-2023 MDN-UGG-DA 2/06/2023	$ 143.979.500	INVERSER LTDA	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4256733&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24HORAS 7 DIAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - SANTANDER	65 8/04/2022	$ 208.000.000	SUBE INGENIERIA SAS	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2855318&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

En general, el análisis de la demanda busca identificar las condiciones en las cuales se ha adquirido en el pasado los bienes y/o servicios objeto de la compra pública, y la forma en que lo han desarrollado otros compradores dentro como agentes del mercado.

Esta información histórica de la demanda es importante para definir ciertos puntos respecto al conocimiento particular de la necesidad a contratar y del precio de adquisición. Es importante aclarar que no vamos a encontrar una compra que sea exactamente igual a la necesidad que tiene actualmente el DANE, pues siempre se va a presentar combinación de productos de diferentes marcas y diferentes cantidades, a pesar de que se buscaron entidades similares al DANE.

CALCULO BOLSA DE REPUESTOS

La bolsa de repuestos es una partida que se destina a adquirir los elementos que se puedan necesitar para reparar alguno de los aires o UPS con los cuales cuenta la entidad, el repuesto que se pueda necesitar solo se puede determinar durante la ejecución del contrato y luego de hacer una revisión y diagnóstico del equipo que presenta falla o que se detectó algún deterioro que podría ocasionar fallo; no es posible determinar desde antes de la ejecución del contrato que UPS o aire va a fallar y por lo tanto no es posible definir que repuestos se van a requerir.

Para establecer el valor de la bolsa de repuestos, se realizó un análisis teniendo en cuenta los valores incluido IVA de las bolsas de repuestos de los tres (3) últimos años, analizando cuál ha sido el comportamiento de los últimos años.

Es así como el valor de las bolsas de repuestos para año 2023 se obtienen aplicando el índice de la inflación en Colombia durante los años 2020, 2021 y 2022 a los valores de la bolsa de cada año para obtener el valor presente y luego obtener el promedio; se aproximaron los valores antes de IVA y se hizo el incremento con el porcentaje obtenido de los factores que se relacionan en al tabla. El valor proyectado con que se obtiene de revisar los valores históricos de las bolsas de repuestos como se muestra en la siguiente tabla:

Fórmula para el cálculo bolsa de repuestos

$$a = \frac{x(1+r)(1+s)(1+t) + y(1+s)(1+t) + z(1+t)}{3}$$

a= Valor actual de la bolsa de repuestos
x= Valor bolsa de repuestos año 2020
y= Valor bolsa de repuestos año 2021
z= Valor bolsa de repuestos año 2022
r= Índice de inflación acumulada año 2020
s= Índice de inflación acumulada año 2021
t= Índice de inflación acumulada año 2022

Índice anual histórico de precios al consumidor:

2020	2021	2022
1,61%	5,62%	13,12%

Valores históricos de la bolsa de repuestos:

BOLSA	2020	2021	2022
Mantenimientos correctivos lote 1	29.750.000	34.750.000	41.650.000
Mantenimientos correctivos lote 2	18.000.000	18.000.000	23.800.000
TOTAL BOLSA DE REPUESTOS	47.752.020	52.752.021	65.452.022

El valor de la bolsa de repuestos para el lote y aplicando la formula y los valores antes mencionados tenemos:

$$bolsa\ de\ repustos\ lote\ 1 = \frac{29.750.000\ (1 + 1.61\%)(1 + 5.62\%)(1 + 12.12\%) + 34.750.000(1 + 5.62\%)(1 + 13.12\%) + 41.650.000(1 + 13.12\%)}{3}$$

$$Bolsa\ de\ repuestos\ lote\ 1 = \frac{124.749.663}{3}$$

$$Bolsa\ de\ repuestos\ lote\ 1 = 41.583.211$$

$$bolsa\ de\ repustos\ lote\ 1 = \frac{18.000.000\ (1 + 1.61\%)(1 + 5.62\%)(1 + 13.12\%) + 18.000.000(1 + 5.62\%)(1 + 13.12\%) + 23.800.000(1 + 13.12\%)}{3}$$

$$Bolsa\ de\ repuestos\ lote\ 2 = \frac{70.280.649}{3}$$

$$Bolsa\ de\ repuestos\ lote\ 2 = 23.426.883$$

El valor bolsas de repuestos para el año 2023, teniendo en cuenta los valores y los cálculos realizado son los siguientes:

BOLSA	2023
Mantenimientos correctivos lote 1	41.583.211
Mantenimientos correctivos lote 2	23.426.883
TOTAL BOLSA DE REPUESTOS	65.010.094

ANÁLISIS VALOR ESTIMADO DE PRECIOS

Para hacer el análisis del valor estimado el 11 de abril de 2023, se solicitó cotización a 12 proveedores, fijando como plazo de entrega el 14 de abril de 2023. Se recibieron 3 cotizaciones por parte Inverser, Tap Energy y COTEL, las cotizaciones están dentro de los márgenes previstos, luego de hacer los cálculos correspondientes para determinar si existen valores artificialmente bajos o valores demasiado elevados.

Utilizando el método del promedio o media aritmética e incluyendo el valor de la bolsa de repuestos de cada lote, que es el que se ajusta perfectamente dado que se tiene un solo valor encontramos lo siguiente:

$$Valor\ estimado = \frac{\sum_1^n x}{n}$$

Donde n = número de cotizaciones
x = valor de cada cotización

Por lo tanto, el valor estimado para el Soporte UPS Multimarca es:

$$Valor\ estimado = \frac{\sum_1^3(\$896.977.009+\$897.682.264+\$901.842.169)}{3}$$

$$Valor\ estimado = \frac{\$\ 2.696.501.442}{3}$$

$$Valor\ estimado = \$\,898.833.814$$

LOTE 1. UPS y aires Vertiv/Liebert

Descripción de la UPS o aire acondicionado	Cantidad de mantenimientos preventivos	Valor Unitario Promedio Incluido IVA (red0ondeado)	Valor total promedio por ítem (para cantidad requerida) incluido IVA
UPS Bogotá DANE CENTRAL LIEBERT 200 kVA	1	3.841.587	3.841.587
UPS Bogotá DANE CENTRAL LIEBERT 60 kVA	1	1.480.340	1.480.340
UPS Bucaramanga LIEBERT 10 kVA	1	593.249	593.249
UPS Bucaramanga LIEBERT 10 kVA	1	593.249	593.249
UPS Manizales LIEBERT 10 KVA	1	593.249	593.249
UPS Florencia LIEBERT 3 kVA	1	264.073	264.073
UPS Santa Marta LIEBERT 10 kVA	1	593.319	593.319
UPS Villavicencio LIEBERT 10 kVA	1	593.319	593.319
UPS Riohacha LIEBERT 6 kVA	1	325.297	325.297
UPS Valledupar LIEBERT 15 kVA	1	709.283	709.283
UPS Montería LIEBERT 20 kVA	1	800.983	800.983
UPS Arauca LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431
UPS San José del Guaviare LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431
UPS Inírida LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431
UPS Yopal LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431

UPS Mitú LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431
UPS Puerto Carreño LIEBERT 3kVA	1	264.431	264.431
UPS Leticia LIEBERT 3 kVA	1	264.431	264.431
Aire Acondicionado Bogotá DANE CENTRAL LIEBERT 5 TR	2	5.196.614	10.393.228
Aire Acondicionado Bogotá DANE CENTRAL LIEBERT 10 TR	2	6.690.168	13.380.336
Bolsa de repuestos lote 1	1	41.583.211	41.583.211

TOTAL LOTE 1 77.595.740

LOTE 2. UPS Multimarca

Descripción de la UPS o aire acondicionado	Cantidad de mantenimientos preventivos	Valor Unitario Promedio Incluido IVA (red0ondeado)	Valor total promedio por ítem (para cantidad requerida) incluido IVA
UPS Bogotá CASA LA ESMERALDA TRIPP-LITE 20KVA	1	858.479	858.479
UPS Bogotá -Álamos TRIPP-LITE 60kVA	1	1.480.340	1.480.340
UPS Bogotá Álamos TRIPP-LITE 60kVA	1	1.480.340	1.480.340
UPS Tunja HDT 6	1	325.297	325.297
UPS Medellín TITAN 10 kVa Bifásica 220 online	1	593.249	593.249
UPS Medellín TITAN 10 kVa Bifásica 220 online	1	593.249	593.249
UPS Medellín TITAN 10 kVa Bifásica 220 online	1	593.249	593.249
UPS Quibdó POWERCOM 6	1	593.249	593.249
UPS Cucuta ENERGEX - UPS ONLINE BIFASICA 12 kVA	1	593.249	593.249
UPS Manizales TRIPPLITE 10 KVA	1	593.249	593.249
UPS Ibagué PCM POWERCOM Ultimate SeriesII 6 kVA	1	325.297	325.297
UPS Pereira TRIPP-LITE 20kVA	1	800.983	800.983
UPS Armenia POWERCOM 6	1	325.297	325.297
UPS Armenia TRIPP-LITE 10	1	593.319	593.319
UPS Popayán TRIPP-LITE 10kva	1	593.319	593.319
UPS Pasto TRIPP-LITE 10KVA	1	593.319	593.319
UPS Sincelejo NICOMAR 3kVA/2,1kW	1	264.431	264.431
UPS Sincelejo APC 1Kva/600w	1	222.664	222.664
UPS Barranquilla TRIPP-LITE 30KVA	1	1.080.388	1.080.388
UPS Barranquilla Apc 1000VA	1	223.353	223.353
UPS Barranquilla Apc 1000VA	1	223.353	223.353
UPS Barranquilla Apc 1000VA	1	223.353	223.353
UPS Barranquilla Apc 1000VA	1	223.353	223.353

UPS San Andrés Titan 6kva	1	325.297	325.297
UPS Neiva TRIPP-LITE 10	1	593.249	593.249
Aire Acondicionado Bogotá DANE Central YORK SPLIT 60 KBTU (5TR)	2	5.196.614	10.393.228
Bolsa de repuestos lote 2	1	23.426.883	23.426.883

TOTAL LOTE 2 48.135.036

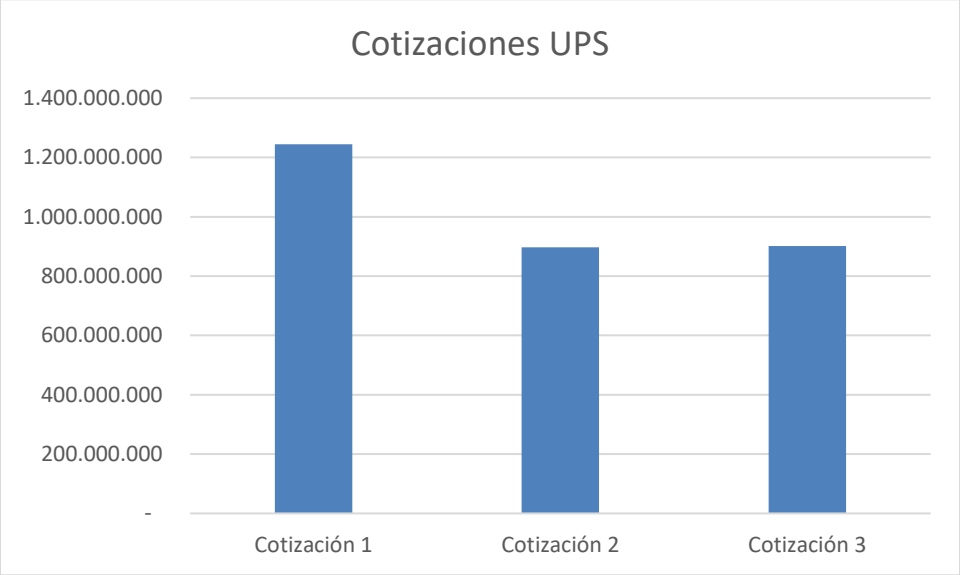
LOTE 3. ÍTEMS POR ADQUIRIR

Descripción de la UPS o aire	Cantidad de UPS o aires acondicionados	Valor Unitario Promedio Incluido IVA (redondeado)	Valor total promedio por ítem (para cantidad requerida) incluido IVA
3. UPS			
UPS 10 Kva instalada en las ciudades de Cartagena.	1	$ 78.564.822	$ 78.564.822
UPS 10 Kva instalada en las ciudades de Ibagué.	1	$ 33.645.709	$ 33.645.709
UPS 6 Kva instalada en la ciudad de Tunja.	1	$ 23.558.011	$ 23.558.011
UPS 30 Kva instalada en la ciudad de Cali.	1	$ 96.972.289	$ 96.972.289
UPS 3 Kva instalada en la ciudad de Sincelejo	1	$ 61.367.518	$ 61.367.518
Aire acondicionado de precisión 10 TR / 35KW en DANE Central Bogotá	1	$ 462.106.501	$ 462.106.501
Sistema de monitoreo y gestión con sus componentes de seguimiento, informes, evaluaciones, seguridad, transferencia de conocimiento.	1	$ 16.888.188	$ 16.888.188

TOTAL LOTE 3 $ 773.103.038

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO **$ 898.833.814**

ANÁLISIS GRÁFICO



VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN – VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor estimado de la contratación corresponde a la suma de **OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($ 898.833.814) INCLUIDO IVA,** costos directos e indirectos, tasas, derechos (si aplica), gastos, así como cualesquiera otros costos tributarios inherentes al proceso de contratación.

El valor del presupuesto estimado lo podemos detallar de la siguiente manera:

Presupuesto Lote 1

ITEM	VALOR
Mantenimiento preventivo UPS Y AIRES VERTIV / LIEBERT LOTE 1	$ 36.012.529
Mantenimiento correctivo (Bolsa de repuestos) lote 1	$ 41.583.211
TOTAL PRESUPUESTO LOTE 1	**$ 77.595.740**

Presupuesto Lote 2

ITEM	VALOR
Mantenimiento preventivo UPS Multimarca LOTE 2	$ 24.708.153
Mantenimieto correctivo (Bolsa de repuestos) lote 2	$ 23.426.883
TOTAL PRESUPUESTO LOTE 2	**$ 48.135.036**

Presupuesto Lote 3

ITEM	VALOR
EQUIPOS A ADQUIRIR LOTE 3	$ 773.103.038
TOTAL PRESUPUESTO LOTE 3	$ 773.103.038

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO LOTE1 + LOTE 2 +LOTE 3 $ 898.833.814

Nota: Los valores mostrados para cada uno de los ítems, corresponde al valor del servicio de mantenimiento preventivo, con excepción del valor de la bolsa de repuestos de cada lote que será destinado a los mantenimientos correctivos que se presenten durante la ejecución del contrato.

Las UPS y los aires acondicionados que posee la entidad en las diferentes sedes son bienes de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia, pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos con el fin de contratar el servicio de mantenimiento y soporte técnico especializado, por esta razón el servicio que se presta también es de características técnicas uniformes, puesto que el técnico debe realizar protocolos similares para cualquiera de las UPS con que cuenta el DANE a nivel nacional, con el fin de prestar el servicio solicitado y hacer los ajustes pertinentes.

ANEXO 1

Anexo 1: Informe de cada proceso de contratación	
INFORME DIARIO DEL PROCESO DE COTIZACIÓN – ELABORACIÓN ESTUDIO DE MERCADO	
Proceso Nº	
Objeto	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo especializado, con suministro de repuestos a los sistemas de aire acondicionado y sistemas ininterrumpidos de potencia – UPS – y adquisición e instalación de UPS, aire acondicionado y sistema de monitoreo y gestión, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.
Fecha de Radicación Estudios Previos	2023/05/04
Fecha Entrega de Estudios Previos por Mail	2023/05/04
DANE y/o FONDANE	DANE
Fecha en que se realizaron las Solicitudes de Cotización	2023/04/11
Nº de Proveedores que se Invitaron a Cotizar	9
Plazo para Cotización	2023/04/14
Observaciones	Se recibieron 3 cotizaciones por parte de los proveedores INVERSER, TAP ENERGY S.A.S., COTEL Hechos los cálculos correspondientes, se obtiene un valor promedio de **$ 898.833.814**. Los valores se encuentran dentro de los rangos establecidos como resultado de calcular la desviación estándar, por lo que se considera que están ajustados a los valores de mercado.
Conclusiones	El valor promedio de las cotizaciones es OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($ 898.833.814) INCLUIDO IVA, se incluye el valor de la bolsa de repuestos de cada lote.
Cotizaron las Siguientes Empresas	INVERSER (GRAN EMPRESA) TAP ENERGY S.A.S. (PEQUEÑA) COTEL (GRAN EMPRESA)
1. Por Un Valor $ 2. Por Un Valor $ 3. Por Un Valor $ No se incluye el valor de la bolsa de repuestos	$ 1.244.146.496 (INVSERSER) $ 897.682.264 (TAP) $ 901.842.169 (COTEL)
Fecha de Realización Estudio de Mercado	2023/05/04

(FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE)
Nelson Mauricio Parada Botia
C.C. 5478132 de Pamplona

_____

Nelson Mauricio Parada Botia
Jefe Oficina de Sistemas (e)
Elaboró: Javier de Jesús Flórez Ceballos – Profesional Especializado – Oficina de Sistemas