ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado.

Dada la materia objeto de esta contratación, y por las características técnicas uniformes y común utilización de los bienes y servicios que pretende adquirir el Ministerio de Relaciones Exteriores y/o su Fondo Rotatorio, el proceso de selección a seguir se encuentra descrito en el artículo 2 numeral 2 literal a) de la ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, se acoge en un todo y estricto apego al procedimiento de selección abreviada subasta inversa electrónica.

1. INTRODUCCIÓN

2. ESTUDIO PREVIO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y/O FONDO ROTATORIO SATISFACER CON LA PRESENTE CONTRATACION

2.2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON LAS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.

2.3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SUSTENTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN EMPLEADA PARA LA PRESENTE CONTRATACION

2.4 JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO-ANÁLISIS DE MERCADO Y DEL SECTOR DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. DEL DECRETO 1082 DE 2015

2.5 PLAN DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS Y DE OBRA PÚBLICA: INCLUIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES DE BIENES Y SERVICIOS Y OBRA PÚBLICA.

2.6 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE.

2.7 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS.

2.8 GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES.

2.9 DEMAS ASPECTOS Y REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON EL OBJETO CONTRACTUAL.

2.10 ACUERDOS Y TRATADOS COMERCIALES EN MATERIA DE CONTRATACION PÚBLICA

3. ANEXOS Y DOCUMENTOS QUE COMPLEMENTAN EL ESTUDIO PREVIO.

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, el FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES elaboró los estudios y documentos previos que a continuación se desarrollan, los cuales servirán de soporte para estructurar el proyecto de pliego de condiciones cuyo objeto es el: ***"Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado".***

Con la publicación de los estudios y documentos previos la Entidad busca suministrar al público en general, la información necesaria para que puedan valorar adecuadamente el alcance de la necesidad que pretende satisfacer con el proceso de contratación. Estos estudios estarán a disposición de los oferentes interesados y en general a quien manifieste interés en ellos, los cuales se publicarán en el Portal Único de Contratación SECOP II.

2. ESTUDIO PREVIO

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y/O FONDO ROTATORIO SATISFACER CON LA PRESENTE CONTRATACION

La modernización tecnológica del Ministerio de Relaciones Exteriores plantea la ampliación y consolidación de una plataforma tecnológica compuesta por hardware, software y comunicaciones con herramientas de última generación, que asegure cobertura, disponibilidad, oportunidad y seguridad de los servicios informáticos tanto en la Cancillería, sedes en Bogotá, puntos de atención consular en frontera, las Misiones diplomáticas y oficinas consulares de Colombia en el exterior.

Que mediante el **Decreto 869 de 2016**, por medio del cual se modifica la estructura del Ministerio de Relaciones Exteriores y se dictan otras disposiciones, se establecen las funciones de la Dirección de Gestión de Información y Tecnología dentro de las cuales se encuentran:

1) *Impartir los lineamientos en materia tecnológica para definir políticas, estrategias y prácticas que soporten la gestión del Sector.*

2) *Garantizar la aplicación de los estándares, buenas prácticas y principios para el suministro de la información a cargo de las Entidades del Sector.*

3) *Preparar el plan institucional y orientarla elaboración del plan estratégico sectorial en materia de información.*

4) *Aplicar los lineamientos y procesos de arquitectura tecnológica del Ministerio de Relaciones Exteriores en materia de software, hardware, redes y telecomunicaciones, acorde con los parámetros gubernamentales para su adquisición, operación, soporte especializado y mantenimiento.*

5) *Asesorar al ministro en la definición de los estándares de datos de los sistemas de información y de seguridad informática de competencia del Ministerio.*

6) *Impartir lineamientos tecnológicos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información de la Entidad y la interoperabilidad de los sistemas que la soportan, así como el intercambio permanente de información.*

7) *Elaborar el mapa de información sectorial e institucional que permita contar de manera actualizada y completa con los procesos de producción de información del Sector y del Ministerio, en coordinación con las dependencias de la Entidad.*

8) *Promover aplicaciones, servicios y trámites en línea para el uso de los servidores públicos, ciudadanos y otras Entidades, como herramientas para una mejor gestión.*

9) *Proponer e implementar las políticas de seguridad informática y de la plataforma tecnológica del Ministerio, definiendo los planes de contingencia y supervisando su adecuada y efectiva aplicación.*

10) *Diseñar estrategias, instrumentos y herramientas con aplicación de tecnologías de la información y las comunicaciones para brindar de manera constante y permanente un buen servicio al ciudadano.*

11) *Participar en el seguimiento y evaluación de las políticas, programas e instrumentos relacionados con la información pública.*

12) *Dirigir y orientar el desarrollo de los contenidos y ambientes virtuales requeridos para el cumplimiento de las funciones y objetivos del Ministerio.*

13) *Apoyar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional. "*

Así mismo teniendo en cuenta las siguientes normas:

En el Decreto 1008 del 14 de junio de 2018, que subroga el capítulo 1 del título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, establece los "lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital para Colombia, antes estrategia de Gobierno en Línea, la cual desde ahora debe ser entendida como: el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital".

En el Decreto Número 415 del 7 de marzo de 2016, que adiciona el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública, en su artículo 2.2.35.3., determina los objetivos del fortalecimiento institucional. En ese sentido en dicha norma se encuentran las siguientes funciones para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y comunicaciones: "5. Identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en el desarrollo del sector y del país, adicionalmente en su ítem (...) 7. Liderar los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología, mediante la definición de criterios de optimización y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en tecnologías de la información buscando el beneficio económico y de los servicios de la Entidad (...) 9. Generar espacios de articulación con otros actores institucionales, la academia, el sector privado y la sociedad civil para contribuir en aspectos inherentes a la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos que incorporen tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones (TIC). (...) 11 Desarrollar estrategias de gestión de información para garantizar la pertinencia, calidad, oportunidad, seguridad e intercambio con el fin de lograr un flujo eficiente de información disponible para el uso en la gestión y la toma de decisiones en la Entidad y/o sector. (...)15. Propender y facilitar el uso y apropiación de las tecnologías, los sistemas de información y los servicios digitales por parte de los servidores públicos, los ciudadanos y los grupos de interés a quienes están dirigidos".

Para el cumplimiento de estas funciones y las demás asignadas, la Dirección de Gestión de Información y Tecnología presenta el siguiente estudio previo en el cual se analiza y expone la conveniencia de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los circuitos cerrados de televisión CCTV, centros de cableado, sistemas ininterrumpidos

de energía (UPS), aires acondicionados de confort y precisión que garanticen las correctas condiciones ambientales de temperatura, humedad, recirculación y limpieza de aire, lo cual permite el correcto funcionamiento y alargar la vida útil de equipos electrónicos que hacen parte de la infraestructura TIC como switches, servidores, firewalls, plataformas de virtualización y almacenamiento de datos, garantizando la operación y disponibilidad de los servicios TIC de la entidad 24 horas al día durante los 365 días al año.

La Dirección debe disponer de los medios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la Infraestructura Tecnológica en la que se encuentran alojados los diferentes sistemas de información.

Con el fin de mantener la disponibilidad y el servicio continuo de los sistemas de información soportados por la infraestructura TIC ubicada en centros de datos, y centros de cableado, entre los que se destacan:

- Sistemas de Información, aplicaciones y bases de datos de carácter misional como: PASAPORTES, VISAS, APOSTILLA, APOSTILLA EN LÍNEA, SITAC Y DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS, PROTOCOLO, DERECHOS HUMANOS y GESTIÓN DOCUMENTAL.
- Sistemas de Información, aplicaciones y bases de datos de apoyo como: Sistema Administrativo y Financiero y de Recursos Humanos - SIAD, Sistema de información de servicio al exterior para rendición de cuentas- SISE y SICOF.
- Servicio de correo electrónico, Internet, Intranet, Call Center, Telefonía IP, Comunicaciones Unificadas, Herramientas de Escritorio, impresión, digitalización de documentos, respaldo y recuperación de información y seguridad.

Para soportar la disponibilidad de los servicios TIC alojados en data center de la entidad se requiere realizar ventanas de mantenimientos periódicas a los equipos que soporta la infraestructura TIC, dichos mantenimientos deben ser realizados, por personal experto en UPS, CCTV, Sistemas de control de acceso, cableado estructurado, sistemas de aires acondicionados de precisión y confort, sistemas contra incendios.

Los sistemas de cableado estructurado permiten la conectividad entre los usuarios y los centros de datos de la entidad, los sistemas ininterrumpidos de red eléctrica (UPS) brindan calidad de red eléctrica a los equipos electrónicos de red como PCs de escritorio, servidores y equipos activos de red, además dar continuidad del servicio eléctrico regulado en caso de falla eléctrica, el control de acceso y los CCTV permiten dar visibilidad y acceso restringido a centros de cableado evitando que personal ajeno a proveedores y administradores de tecnología ingrese a centros de cableado mitigando el riesgo de fallas a la red de datos.

Los aires acondicionados adaptan los centros de cableado y data center a las condiciones óptimas de humedad y temperatura para que los equipos electrónicos que hacen parte de la infraestructura de red, se desempeñen en su óptimo funcionamiento, el sistema contra incendios previene de un daño fatal de los equipos ante un incidente de incendio en centro de datos, con lo citado en los anteriores párrafos, es de vital importancia salvaguardar el procesamiento y almacenamiento de datos de la entidad así como garantizar la disponibilidad de los servicios, de no adelantar este proceso de contratación, incrementa el riesgo de falla y/o no disponibilidad total o parcial de los

servicios de red, de las aplicaciones misionales, digitales, estratégicos y de apoyo y de las herramientas tecnológicas que colaboran con el desempeño de las labores de los funcionarios de la Entidad, además de comprometer la disponibilidad de los servicios presentados por el Ministerio como SITAC -Sistema Integral de Tramites al Ciudadano, telefonía IP, acceso a Internet, página web, y demás sistemas información internos.

En la actualidad el Ministerio de Relaciones Exteriores no puede proveer los servicios de soporte, mantenimiento preventivo y correctivo, ya que no cuenta con la infraestructura técnica, administrativa, operativa y de recurso humano necesario para su correcta prestación además que los sistemas de UPS, Aires acondicionados, sistemas de detección contra incendios, están operativos en la entidad hace más de 10 años, por esta razón es necesario contratar el respaldo del mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos y que este garantice su correcta operación.

Con el fin de garantizar la continuidad de los servicios TI de la entidad, el Ministerio realiza estudio de mercado con objeto **"Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado "**, para suplir la necesidad y garantizar continuidad en el soporte de los equipos de red activa y de comunicaciones, centros de cableado, cableado estructurado, sistema de extinción de incendios, aires acondicionados, cableado estructurado y sistema eléctrico de la red del Ministerio y sus sedes en Bogotá, Cartagena y aires acondicionados de centros de cableado en puntos de atención consular en frontera por lo que se requiere adelantar un proceso de contratación con el fin de asegurar la garantía, el soporte y los mantenimientos.

El alcance incluye:

- Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado
- Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98.
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo UPS, PDU.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV y control de acceso
- Mantenimiento preventivo y correctivo de detección y extinción de incendios.
- Recarga del Sistemas Contra Incendio
- Instalación de Puntos de red y eléctricos
- Bolsa de elementos cableado estructurado
- Niveles de servicio
- Informes de las visitas
- Certificaciones ambientales
- Documentación
- Horarios

DISTRIBUCION DE LAS SEDES DEL MINISTERIO	
UBICACIÓN DE SEDES EN LA CIUDAD DE BOGOTA	
SEDE	**DIRECCION**
Nivel Central (San Carlos)	Carrera 5 No 9- 03
Calle 53	Calle 53 No 10-60 / 46
Calle 98	Av 19 No 98-03 Ed Torre 100
Cartagena	Centro Calle de la Factoría No 36-57

NOTA: Las direcciones relacionadas están sujetas a cambio o cierre de las sedes.

UBICACIÓN DE PUNTOS DE ANTENCION CONSULAR EN FRONTERA	
SEDE	**DIRECCION**
Maicao (Guajira)	Maicao: Calle 16 No. 3-28 Barrio los Olivos - Municipio de Maicao- Departamento de la Guajira
Villa del Rosario (Norte de Santander)	Norte de Santander - Puente Internacional Simón Bolívar: Edificio CENAF Calle 7B No. 3-90 Barrio la Parada - Municipio de Villa del Rosario.
Arauca (Arauca)	Arauca, Arauca: Centro Facilitador de Servicios Migratorios, Calle 18 No. 21-03 Barrio La Esperanza- Municipio de Arauca Carrera 21 No. 17-73 Centro Facilitador de Servicios Migratorios

NOTA: Las direcciones están sujetas a cambios

Con el fin de proteger de sobre picos de tensión que generen daños eléctricos a los equipos electrónicos que hacen parte de la infraestructura TIC de la entidad como Switches, Servidores, Firewall, sistemas de virtualización y almacenamiento, estaciones de trabajo, PC, CCTV instalados en centros de cableado, datacenter, además de garantizar la continuidad los servicios TI alojados en estos equipos, en la entidad existe circuitos regulados de respaldo de red eléctrica en nivel central, calle 53, calle 98 y Cartagena, respaldada por ups distribuidas así:

ITEM	SEDE	NOMBRE/UBICACIÓN	MARCA	Tipo (UPS-PDU)	SERIAL	POTENCIA

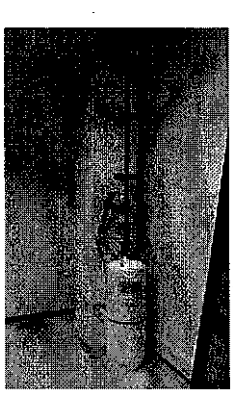
1	Calle 53	Calle 53	Emerson Liebert NX	UPS	U2101200221208B040007	20 Kva
2	Calle 98	Calle 98 Piso 8	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20009	20 Kva
3	Calle 98	Calle 98 Piso 4	APC	APC	UPD1234350040	40 Kva
4	Calle 98	Calle 98 Piso 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000D	20 Kva
5	Calle 98	Calle 98 Piso 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30003	20 Kva
6	Cartagena	Cartagena	PEI	UPS	U620026181040757E	6 Kva
7	Centro	Academia Diplomática	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30008	20 Kva
8	Centro	Casa Loma Rack 11	Libert gxs vertiv	UPS	21F0260294221601 0001	20 Kva
9	Centro	Casa Vieja Rack 5	Libert gxs vertiv	UPS	21F0260294221601 0002	20 Kva
10	Centro	Lopez Mesa 1 Rack 10	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 40002	20 Kva
11	Centro	Lopez Mesa 2 Rack 10	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000C	20 Kva
12	Centro	Manuel Restrepo Rack 9	Libert gxs vertiv	UPS	21F0260294221601 0003	20 Kva
13	Centro	Marco Fidel Suarez – 1	APC Schneider Galaxy	UPS	PS1306135042	20 Kva
14	Centro	Marco Fidel Suarez – 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30009	20 Kva
14	Centro	Olaya Herrera Fabrica de Pasaporte	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20008	20 Kva
15	Centro	Olaya Herrera Rack 6 – 1	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120840 30006	20 Kva
16	Centro	Olaya Herrera Rack 6 – 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20007	20 Kva
17	Centro	Olaya Herrera Rack 6 – 3	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000B	20 Kva
18	Centro	Olaya Herrera Rack 6 – 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 40009	20 Kva
19	Centro	Olaya Herrera Rack	Cyber Power	PDU	N/A	N/A

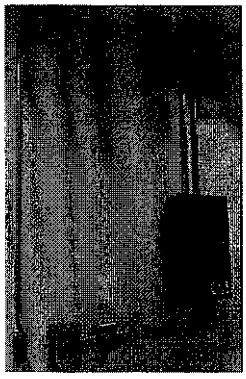
20	Centro	Olaya Herrera Rack	Cyber Power	PDU	N/A	N/A
21	Centro	Patio la Palma	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000A	20 Kva
22	Centro	San Carlos 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000F	20 Kva
23	Centro	San Carlos 3	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 4000C	20 Kva
24	Centro	San Carlos 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 10003	20 Kva
25	Centro	San Carlos 1	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 10001	20 Kva

NOTA: los elementos relacionados (UPS) y PDUs están sujetos a cambios

La garantía de condiciones ambientales de temperatura y humedad de los equipos alojados en centro de datos de nivel central es respaldada por dos aires de precisión de las siguientes referencias: 1) un Aire Acondicionado tipo Rack de precisión marca APC Shneider de 7.3 Tr, y 2) un aire de referencia Aire Acondicionado tipo Split de precisión marca UNIFLAIR de 120.000 BTU/h; en centro de datos de calle 98 es respaldado por tres Aires Acondicionado tipo Rack de precisión marca APC de 5 Tr, en los centros de cableado se tiene instalados aires de confort de tipo Mini-Split marca YORK de 33.000 BTU/h los cuales están relacionados en las especificaciones técnicas, de anexo 1.

La prevención de incendios en centro de datos nivel central, calle 5 y calle 98 está respaldada por sistemas contra incendios independientes supervisados por un control electrónico que censa el estado del medio a través de detectores de piso o techo, como se indica en la gráfica No 1 componentes de sistemas contra incendios, las especificaciones técnicas se encuentran en anexo 1.





Grafica No1 Componentes sistemas contra incendios

2.2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON LAS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

OBJETO: Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado

Especificaciones técnicas: Los aspectos técnicos del estudio de mercado se detallan en las especificaciones técnicas mínimas contempladas en el anexo técnico No. 1. Especificaciones técnicas mínimas. Dichos requerimientos mínimos son excluyentes razón por la cual los posibles oferentes deben formular sus ofertas y enmarcarse en todas las exigencias y requerimientos del Ministerio de Relaciones Exteriores y/o su Fondo Rotatorio definidos en dicho anexo.

ANEXO TÉCNICO No. 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

NUMERAL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		Se deberá garantizar el mantenimiento preventivo de los Centros de cableado y Data center relacionados en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CENTROS DE CABLEADO, DATACENTER PRINCIPAL, DATACENTER SECUNDARIO.** Se debe realizar un (1) mantenimiento durante la ejecución del contrato de todos los Centros de Cableado. La actividad será programada, de común acuerdo con el supervisor del contrato. Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas y equipos necesarios para garantizar el mismo.

1	**Mantenimiento Preventivo y correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario.**	El mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo: • Verificación del tamaño de los gabinetes. • Documentación de topología lógica y física de cada uno de los racks con los equipos y su funcionalidad. • Identificación de la cantidad y descripción de los equipos activos de red alojados en los gabinetes. • Identificación de la cantidad y descripción de los elementos de terminación del cableado (Patch Panels) alojados en el gabinete. • Determinar el espacio o unidades disponibles en los racks. • Diseño esquemático de disposición u organización de los gabinetes internamente entregar documentación con diagramas físicos y logicos. • Verificación y pruebas de los ventiladores de los gabinetes al igual que de la multitoma eléctrica. • Limpieza general de patch panels, bandejas de fibra óptica, estabilizadores, organizadores de cable, bandejas y demás elementos incluidos en el gabinete. • Identificación del circuito eléctrico regulado y normal • Marquillado e identificación de datos y eléctrico • Limpieza general del cuarto de comunicaciones, switches de cada centro de cableado, gabinetes y bandejas portafibras. • Revisión del correcto funcionamiento, de cada uno de los elementos que componen los centros de datos, y centros de cableado. • Limpieza de los equipos. • Revisión general de conexiones. • Recomendar soluciones temporales y definitivas: para errores identificados y notificados por los fabricantes. El proponente debe garantizar que los mantenimientos realizados en Data Center y centros de cableado cumplan con las siguientes normas: • ANSI/TIA-568-C.0 / 0.D Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises 2009. Norma que dicta las directrices para cableado genérico de telecomunicaciones en instalaciones de clientes • ANSI/TIA-568-C.11.D Commercial BuildingTelecommunications Cabling Standard 2009. Norma internacional que estipula las condiciones del cableado de telecomunicaciones para una edificación comercial.

		• ANSI/TIA-568-C.3 OpticalFiberCablingComponents 2000. Norma que crea y estipula directrices generales de los componentes de fibra óptica de un sistema de telecomunicaciones. • ANSI/TIA-568-C.2 CommercialBuildingTelecommunicationsCabling Standard Agosto 2009. Norma que crea y estipula directrices de los diferentes componentes de un sistema de telecomunicaciones basado en transmisión en cables de pares trenzados. • ANSI-J-STD 607 y adendos"CommercialBuildingGrounding and BondingRequirementsforTelecommunications" (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta y Unido a Tierra en Edificios Comerciales). • ANSI/TIA/ 606 (A o B o C) Guías para administrar y marcar y administrar los componentes de un sistema de red de datos. • Se debe definir cada elemento del cableado estructurado, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta administración de acuerdo a ANSI TIA 606 (A o B o C). El contratista deberá entregar la respectiva documentación organizada en una base de datos, la cual debe contener información detallada de (cables, hardware de terminación, distribuidores de conexión cruzada, conduits, bandejas, canaletas, cuartos de telecomunicaciones etc.), las marquillas de identificación deben ser colocadas en cada elemento para ser identificados usando material adhesivo, no se permitirán aros o anillos plásticos. • El cable de datos debe ser etiquetado dentro de los 30 cm finales de la cubierta en ambos extremos y punto de consolidación si existe. De igual forma el proponente debe realizar el respectivo re-marquillado de las conexiones en los centros de cableado como parte de su mantenimiento y en el evento en que sea requerido por la Entidad por algún cambio de cambio de conexiones requerido. • ANSI/TIA 942 A Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers. • ISO/IEC 24764 draftGenericcablingfor Data Centre premises. • El contratista deberá cumplir con el reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) que se encuentra en la norma NTC 2050. El proponente debe informar por escrito al supervisor del contrato si las instalaciones no cumplen con las mencionadas normas y dar recomendaciones para su cumplimiento.

		Mantenimiento Correctivo: El proponente deberá garantizar el mantenimiento correctivo de los centros de cableado, descritos en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CENTROS DE CABLEADO, DATACENTER PRINCIPAL, DATACENTER SECUNDARIO,** incluyendo reemplazo de partes, mano de obra, sin costo adicional para la Entidad. El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitados. El PROPONENTE deberá dejar identificados y marquillados todos los elementos de control, y circuitos eléctricos que alimentan los sistemas de aire acondicionado. Nota: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
		Mantenimiento Preventivo: Se debe realizar mantenimiento preventivo bimestral durante la ejecución del contrato para la totalidad de los aires acondicionados descritos en el ítem **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DE CENTROS DE CABLEADO.** Se debe garantizar que el mantenimiento preventivo se realizará en las diferentes dependencias del Ministerio de Relaciones Exteriores ubicadas en la ciudad de Bogotá (Sede Principal, Calle 53, calle 98), en la sede ubicada en Cartagena y en los puntos de atención consular en frontera. Las

2	**Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado**	visitas serán programadas, de común acuerdo con el supervisor del contrato. Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas y equipos necesarios para garantizar el mismo. El mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo: • Limpieza y verificación del intercambiador interno (evaporador). • Limpieza y verificación del intercambiador externo (condensador). • Limpieza y drenaje del circuito de evacuación de condensados y desagüe. • Comprobación de estanquidad de refrigerante en tuberías • Comprobación de estanquidad de aceites de compresores y motores. • Revisión y limpieza de filtros de aire. • Revisión y limpieza de filtros de agua. • Revisión y tarado de elementos de seguridad. • Ajuste de contactos eléctricos. • Limpieza y ajuste de placa electrónica • Ajuste de elementos móviles • Revisión de vibraciones y equilibrado de motores, ventiladores o bombas. • Revisión y ajuste del estado del aislamiento térmico. • Revisión del sistema de control automático, y control remoto, cambio de baterías en caso necesario. • Limpieza y revisión de sistema de distribución de Aire. • Cambio de piezas de recambio que por su obsolescencia técnica o desgaste sea necesaria sustituir. EL CONTRATISTA : Garantizará que el servicio de mantenimiento preventivo se realizará en horas no laborales, sin costo adicional para la Entidad y estos mantenimientos se programarán de común acuerdo con el supervisor del contrato.

		Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá garantizar el mantenimiento correctivo, que sea necesario de acuerdo con la solicitud del supervisor, incluyendo reemplazo de partes, con cargo al valor ofertado en su propuesta económica, descrito en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DE CENTROS DE CABLEADO.** En caso de falla de algún equipo el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o superiores características, mientras se repara el equipo que esté fallando. En caso de que la falla del equipo o de alguna de sus partes sea recurrente, el contratista deberá reemplazar el equipo en mención por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado, con cargo al presupuesto ofertado en el presente item. NOTA: Una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del equipo por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado. El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitados. El CONTRATISTA deberá dejar identificados y marquillados todos los elementos de control, y circuitos eléctricos que alimentan los sistemas de aire acondicionado. El CONTRATISTA, deberá entrega informe por escrito de los mantenimientos realizados donde incluya hoja de vida de los mantenimientos realizados, inventarios con seriales, diagramas físicos, fechas de mantenimientos y atención de incidentes. Los equipos que sea posible monitorearlos en RED, el contratista deberá garantizar que los mismos estén monitoreados, validar alarmas y atenderlas de forma proactiva

		NOTA: En cada visita de para el respectivo mantenimiento, el CONTRATISTA deberá entregar reporte firmado Para el mantenimiento preventivo y correctivo. NOTA: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. El contratista debe ser canal certificado o distribuidor autorizado del fabricante, para lo cual deberá adjuntar la respectiva certificación. Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos o partes remplazadas, además de actualizar el respectivo inventario. **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
3	**Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98**	**Mantenimiento Preventivo:** EL CONTRATISTA garantizará una visita de mantenimiento preventivo bimestral durante la ejecución del contrato a los aires acondicionados de precisión relacionados en el ítem **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN DE DATACENTER PRINCIPAL Y DATA CENTER PRINCIPAL CALLE 98** Las visitas serán programadas de común acuerdo con el supervisor del contrato.

		Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas, refrigerantes y equipos necesarios para garantizar el mismo. El mantenimiento preventivo incluirá como mínimo: <u>Unidad Condensadora</u> • Limpieza general del gabinete y estructura. El serpentín de la Condensadora debe ser limpiado y descontaminando con desincrustante y agua, limpieza y aplicación de lubricantes en los rodamientos del motor ventilador. • Revisión del funcionamiento del variador de velocidad (motores ventiladores). <u>Unidad Manejadora</u> Compresor y Accesorios • Medición de la carga de refrigerante en el compresor. • Medición del Amperaje y Voltaje. • Revisión general: válvula de expansión, control de alta y baja presión, filtros retenedores de humedad, válvula solenoide, indicador de líquido, Revisión de tuberías de refrigeración para verificar que no existan fugas. • Serpentín Evaporador El evaporador deberá ser limpiado y descontaminado, realizar la inspección del correcto funcionamiento del motor que acciona el ventilador centrifugo, aplicación de aceite en rodamiento del motor, además verificación de: • Correcto funcionamiento de bandeja de drenaje y punto de desagüe. • Verificación red hidráulica. • Limpieza de filtros guarda polvos o cambio de los mismos. • Engrase de rodamientos y chumaceras. • Ajustes de poleas. • Cambio de correas de ser necesario • Revisión correcta operación de resistencias. <u>Humidificador</u>

		• Revisión en el nivel del contenedor de agua, el funcionamiento del electrodo y su controlador eléctrico. Sistema Eléctrico y Control Se deberá revisar el funcionamiento de los elementos eléctricos y de control de cada uno de los equipos como son: tableros eléctricos, breaker principal, contactores, relés térmicos, inspección de acometidas eléctricas, revisión del controlador M52 (ajustes de parámetros de programación, verificación de alarmas). Aplicación de limpiador de contactos eléctricos a todos los componentes. Así mismo EL CONTRATISTA deberá garantizar que el equipo quede en óptimas condiciones de operación, para lo cual tendrá que realizar todos los ajustes necesarios; y en caso de requerirse cambio de piezas y/o partes que por su obsolescencia técnica,desgaste o daño, sea necesaria sustituir, se informará al supervisor para que previa autorización se proceda al respectivo cambio, en el mantenimiento correctivo. Así mismo deberá suministrar todos los elementos, insumos de limpieza, partes, refrigerantes, correas de motores, fundentes y fungibles que sean necesarios para que el mantenimiento preventivo se ejecute de forma satisfactoria y el equipo quede en excelentes condiciones de operación. Así mismo, de ser necesario, se deben asumir los costos de traslado hasta el Data center principal (sede centro) y data center secundario (calle 98) de todos los equipos, unidades del equipo y repuestos que se requieran para la ejecución de los mantenimientos preventivos. EL CONTRATISTA garantizará que el servicio de mantenimiento preventivo se realizará en horas no laborales, con el fin de no alterar la prestación del servicio por parte de la Entidad. **Mantenimiento Correctivo:** El contratista deberá garantizar el mantenimiento correctivo, que sea necesario de acuerdo con la solicitud del supervisor, incluyendo reemplazo de partes, con cargo al valor ofertado en su propuesta económica, descrito

		en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN DE DATACENTER PRINCIPAL Y CALLE 98** En caso de falla de algún equipo el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o superiores características, mientras se repara el equipo que esté fallando. En caso de que la falla del equipo o de alguna de sus partes sea recurrente, el contratista deberá reemplazar el equipo en mención por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado, con cargo al presupuesto ofertado en el presente item. NOTA: Una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del equipo por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado. • El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitados. El CONTRATISTA, deberá dejar identificados y marquillados todos los elementos de control, y circuitos eléctricos que alimentan los sistemas de aire acondicionado. El CONTRATISTA, deberá entrega informe por escrito en el cual incluya hoja de vida de los mantenimientos realizados, inventarios con seriales, diagramas físicos, fechas de mantenimientos y atención de incidentes. Los equipos que sea posible monitorearlos en RED, el contratista deberá garantizar que los mismos estén monitoreados, validar alarmas y atender las misma de forma proactiva. Nota: En cada visita de de mantenimiento, el CONTRATISTA deberá entregar reporte de visita firmado El contratista debe ser canal certificado o distribuidor autorizado del fabricante, para lo cual deberá adjuntar la respectiva certificación.

		Nota: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario. **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
4	**Mantenimiento Preventivo y Correctivo UPS y PDUs**	Mantenimiento Preventivo: • Se debe realizar mantenimiento preventivo bimestral a las UPS ´s y PDU´s relacionados en el ítem **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS y PDUs.** • Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas y equipos necesarios para garantizar el mismo. • El mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo las siguientes actividades: • Se deberá medir la resistencia entre fases y tierra de cada uno de los circuitos derivados, los cuales deberán estar dentro de un 10% con relación a lo indicado por el fabricante. • Comprobación de la continuidad eléctrica de todos los conductores, así como su correspondencia con lo indicado en las especificaciones y planos. Una vez efectuadas las pruebas anteriores y energizadas los circuitos, el Contratista deberá comprobar que la carga de cada fase del tablero no señale un desequilibrio mayor del 10% con respecto a otras fases. Esta comprobación se realizará con la totalidad de la carga conectada y de acuerdo con el plano en que se indique el circuito que se mide.

		• Antes de iniciar las anteriores pruebas el Contratista deberá informar con la debida anticipación a la Supervisión y los resultados de estas pruebas deberán ser suministrados por escrito a la misma. • En el panel frontal del módulo PPU verificar si el bypass del UPS está disponible. • Realizar procedimiento de apagado del UPS. • Realizar procedimiento de operación del MBS y transferir la carga crítica al bypass de mantenimiento del UPS (Posición 3 del MBS). • Este punto se debe realizar si la aplicación cuenta con un bypass de mantenimiento externo, para lo cual el usuario deberá tener un diagrama unifilar de la transferencia y un procedimiento para realizar dicha transferencia. Al usuario le debe quedar bien definido que cuando la carga crítica está en bypass, ésta operará sin protección de suministro de potencia. • Aislar los módulos de PPU y baterías. • Revisión componentes de potencia del inversor. • Revisión componentes de potencia del cargador. • Revisión componentes de potencia del bypass. • Revisión bancos de capacitores, los de filtros de armónica y los del DC Pan. • Revisión de las baterías y transformadores de potencia. • Revisión de los ventiladores. • Revisión de los gabinetes de baterías. • Revisión del módulo de I/O. Realizar este punto si y solo si la carga crítica ha sido previamente aislada del circuito de salida del UPS, además el suministro también debe estar desactivado en la entrada del UPS. • Revisión de los cables de potencia, conexiones de potencia y cables de control. • Revisión del card cage, mother board y tarjetas de control e interfaces del UPS. • Si durante los procedimientos de revisión de la UPS encontramos partes y/o componentes defectuosas, proceder a cambiar las partes en mal estado, previa autorización del Supervisor y de acuerdo a los procedimientos recomendados por el fabricante en el Manual de Servicio Troubleshooting and Maintenance". • Reconectar todas las partes, componentes y módulos del UPS.

		• Reconectar a la entrada del UPS el suministro de potencia. • Proceder a realizar las pruebas de encendido de UPS. Es muy posible que además se requiera realizar pruebas y procedimientos de calibración del UPS. • Proceder a dejar el UPS en bypass de mantenimiento. • Reconectar o retransferir carga crítica al circuito de salida del UPS, para ejecutar este paso siempre se debe contar con la debida aprobación del usuario. • Realizar procedimientos para colocar UPS en normal y carga crítica soportada desde el inversor. • Verificar la correcta operación del UPS con carga crítica. • Relacionar en el reporte de mantenimiento preventivo, en caso requerirse cambio de piezas y/o partes que por su obsolescencia técnica,desgaste o daño, sea necesaria sustituir, para que previa autorización del supervisor se proceda al respectivo cambio, en el mantenimiento correctivo. • Los insumos, equipos y herramientas necesarios para la prestación de los servicios objeto de esta invitación serán suministrados por el contratista. • Los materiales e insumos a utilizar para la prestación de los servicios serán de primera calidad, la marca debe ser reconocida a nivel nacional. • Chequeo del estado general de las UPS. • Chequeo del estado de conectores internos, externos y periféricos. • Limpieza y soplado interna de las UPS y de sus componentes. • Chequeo del estado de baterías con mediciones de carga, corriente y voltaje. • Realizar pruebas de autonomía de carga de las UPS' s. • Realizar las calibraciones electrónicas según las recomendaciones de los fabricantes. • Realizar y entregar el reporte de Técnico donde se consignen las actividades realizadas con el estado de cada una de las UPS y se formulen las recomendaciones técnicas resultado de los chequeos realizados. • EL CONTRATISTA garantizará que el servicio de mantenimiento preventivo se realizará en horas no laborales, sin costo adicional para la Entidad. **Mantenimiento correctivo:**

		El contratista deberá garantizar el mantenimiento correctivo, que sea necesario de acuerdo con la solicitud del supervisor, incluyendo reemplazo de partes, con cargo al valor ofertado en su propuesta económica, descrito en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE UPS Y PDUs** En caso de falla de algún equipo el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o superiores características, mientras se repara el equipo que esté fallando. En caso de que la falla del equipo o de alguna de sus partes sea recurrente, el contratista deberá reemplazar el equipo en mención por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado, con cargo al presupuesto ofertado en el presente ítem. NOTA: Una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del equipo por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado. • Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario. De ser necesario el cambio de baterías, una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del banco de baterías afectado, por baterías nuevas, compatibles con el sistema UPS existente en la Entidad, con el mismo voltaje y amperaje existente. El CONTRATISTA deberá dejar identificados y marquillados todos los elementos que hacen parte de la red regulada como UPS tableros de potencia y circuitos eléctricos y salidas reguladas. El CONTRATISTA, deberá entrega informe por escrito de los mantenimientos realizados donde incluya hoja de vida de los mantenimientos realizados, inventarios con seriales, diagramas físicos, fechas de mantenimientos y atención de incidentes.

		Los equipos que sea posible monitorearlos en RED, el contratista deberá garantizar que los mismos estén monitoreados, validar alarmas y atender las misma de forma proactiva NOTA: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. Se deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de UPS que sean necesarios de acuerdo con los informes técnicos y las aprobaciones del supervisor El contratista debe ser canal certificado o distribuidor autorizado del fabricante, para lo cual deberá adjuntar la respectiva certificación. Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario NOTA: En cada visita de soporte en CONTRATISTA deberá entregar reporte de visita firmado **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
		Mantenimiento Preventivo: EL CONTRATISTA garantizará realizar un mantenimiento preventivo durante la ejecución del contrato, para los equipos de CCTV del datacenter y de los centros de cableado y sistema de control de acceso del **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO**

5	**Mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV y control de acceso**	**Las actividades de mantenimiento serán programadas por el supervisor del contrato.** Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas y equipos necesarios para garantizar el mismo. Las actividades del mantenimiento preventivo deben incluir como mínimo: **Control de acceso:** El mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo: • Inspección visual de cada uno de los elementos y del entorno físico de los mismos. • Se realizará limpieza general de los elementos como controladoras, lectoras, fuentes y electroimanes • Realiza revisión los Log y eventos ocurridos • Medición de parámetros eléctricos (Voltajes, corrientes, impedancias, etc.) • Se verifica el ajuste de puertas y cierre adecuado de los electroimanes • Se realizan pruebas generales de operación de puertas, lectoras y alarmas de cada puerta. • Revisión de bases de datos • Afinamiento y generación de reportes • Soporte en agregar nuevos usuarios al sistema de acceso al Datacenter. • El Proponente debe realizar la unificación del sistema de control de acceso para los centros de cableado y data center (dos centros de cableado y el datacenter principal y el datacenter alterno), debe incluir el controlador centralizado, se debe incluir los equipos y elementos necesarios para permitir la integración con el sistema actual instalado (Biometría Suprema). **Mantenimiento Correctivo:** El contratista deberá garantizar el mantenimiento correctivo, que sea necesario de acuerdo con la solicitud del supervisor, incluyendo reemplazo de partes, con cargo al valor ofertado en su propuesta económica, descritoS en el ítem: descrito en el **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CCTV Y CONTROL DE ACCESO.**

		En caso de falla de algún equipo el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o superiores características, mientras se repara el equipo que esté fallando. En caso de que la falla del equipo o de alguna de sus partes sea recurrente, el contratista deberá reemplazar el equipo en mención por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado, con cargo al presupuesto ofertado en el presente ítem. NOTA: Una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del equipo por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado. • El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitadosy se debe Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario. NOTA: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
6	**Mantenimiento preventivo y**	**Mantenimiento Preventivo:** El proponente debe garantizará realizar dos mantenimientos preventivos durante la ejecución del contrato, descritos en el ítem **MANTENIMIENTO**

	correctivo de detección y extinción de incendios	**PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE DETECCIÓN Y EXTINCION DE INCENDIOS** Las visitas de mantenimiento preventivo serán programadas en el momento de iniciar la ejecución del contrato, de común acuerdo con el supervisor del contrato. Las actividades de mantenimiento preventivo comprenden la mano de obra técnica, así como las herramientas y equipos necesarios para garantizar el mismo. El mantenimiento preventivo debe incluir como mínimo: • Revisión de cada uno de los elementos que componen el sistema tales como: Panel de Incendio, Detectores de Humo, Estaciones Manuales de Alarma, Sirenas, Campanas y las interfaces conectada al Sistema. • Limpieza de cada uno de los dispositivos conectados al Sistema de Detección de Incendios y Extinción. • Revisión de la Base de Datos del Panel de Incendio. Para los sistemas que aplica. • Ajustes a las conexiones de los dispositivos conectados al Sistema de Detección de Incendios y Extinción. • Pruebas de Funcionamiento que garanticen el correcto accionar del Sistema ante una alarma. • Entregar informe con seriales, fechas de mantenimiento, marquillas de identificación y planos del sistema donde se indentique ubicación de sistemas de control y alimentación eléctrica del mismo. • Revisión de la Integridad de las tuberías y Cableados del Sistema. Verificación de la Integración del Sistema de Detección y Extinción de Incendios con los Sistemas Alternos de la Edificación como aires acondicionados y control de acceso. (Se deberán realizar pruebas en las cuales se valide que al momento de activar una alarma en el sistema de detección de incendios sean liberadas las puertas y se apague el aire acondicionado). **Mantenimiento correctivo:**

		El contratista deberá garantizar el mantenimiento correctivo, que sea necesario de acuerdo con la solicitud del supervisor, incluyendo reemplazo de partes, con cargo al valor ofertado en su propuesta económica, descrito en el ítem: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS** En caso de falla de algún equipo el contratista deberá reemplazar el equipo por uno de iguales o superiores características, mientras se repara el equipo que esté fallando. En caso de que la falla del equipo o de alguna de sus partes sea recurrente, el contratista deberá reemplazar el equipo en mención por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado, con cargo al presupuesto ofertado en el presente ítem. NOTA: Una vez emitido el concepto técnico por parte del contratista, previa valoración por el supervisor del contrato de las condiciones técnicas del bien, la Entidad autorizará el remplazo del equipo por uno de iguales o superiores características, de la misma marca existente en el mercado. • El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitadosy se debe Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario. NOTA: El mantenimiento preventivo se discriminará en el cuadro económico y se facturará con la presentación del informe respectivo, y sus soportes, de no prestarse el mantenimiento preventivo este no será facturado y el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. Garantizar el correcto tratamiento de disposición final de los equipos remplazados o partes, además de actualizar inventario **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.

7	**Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y calle 98**	En caso de requerirse la recarga del sistema contra incendio a causa de una descarga normal o accidental por errores operativos, EL PROPONENTE deberá coordinar con el supervisor del contrato dicha recarga; así mismo tanto el agente extintor como la logística para la recarga de éste deberán ser asumidas por EL PROPONENTE, valor que se encuentra incluido en el ítem: RECARGA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO DATACENTER PRINCIPAL, CALLE 53 Y CALLE 98 . El sistema se debe recargar con el agente ECARO 25 (60Lbs.) El tiempo de reemplazo, debe cumplir con los acuerdos de nivel de servicio solicitados. En caso de no aplicarse la solicitud de este ítem, el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato. **TRASLADOS:** Si durante la ejecución del contrato se requiere realizar traslados de equipos soportados, el contratista deberá asumir los gastos de traslado instalación, configuración de los equipos, y entregar informe con inventario del traslado realizado como de la operación de los equipos y/o elementos.
8	**Puntos de red y eléctricos (50 puntos)**	Se requieren por demanda hasta 50 puntos de red dobles y eléctricos en categoría 6 A U/UTP Clase EA. Los puntos deben cumplir como mínimo lo siguiente: **Puntos de Red** • La instalación del punto nuevo implica suministro e instalación de canaleta (metálica de 12x5cm, o la que se recomiende para cumplimiento de los parámetros de norma y exigidos por el fabricante de cableado, pintura electrostática, con división y tapa) y/o elementos de canalización y ductería. En algunos casos desarme de canaleta. • Se debe incluir patch panel • Suministro e instalación de cable UTP categoría 6A horizontal.

		• Suministro de cable UTP categoría 6A certificado, dos cables de mínimo 3 metros para usuario y uno de mínimo 1,50 metros para administración de centros de cableado. • Desmonte de techo falso • Suministro de tomas dobles categoría 6A • Reparación de todos los daños que se causen a la infraestructura física, tales como regatas, rotura de placas, resanes, pintura etc. El trabajo realizado de buena calidad y acabados perfectos, esto significa satisfacción de estándares técnicos y calidad en la apariencia • Los puntos deben entregarse certificados y marcados. La certificación se debe entregar impresa y en medio magnético • Planos: planos actualizados en medio magnético, impresos en original y copia • Documento con las memorias de trabajo realizado • Listado de Racks actualizados • Cumplimiento de Estándares • Por tema de garantías, el cableado debe ser de la misma marca que en la actualidad usa la Entidad, el cual es Ortronics, para no perder la garantía del mismo. • Se debe incluir patch panel en caso de ser necesario, en caso de no contar con espacio en el patch panel actual. **Puntos eléctricos** • Norma ASTM A 363. • Resolución 18 0498 de 2005 del Ministerio de Minas y Energía o la Norma que la sustituya o modifique • NTC-2050 • Norma ASTM B6 • Cuando el cable sea de acero galvanizado, deberá cumplir con la norma ASTM A 363 • Los cables conductores deben cumplir con la Resolución 18 0498 de 2005 del Ministerio de Minas y Energía o la Norma que la sustituya o modifique y con la NTC-2050 Código Eléctrico Colombiano • El zinc utilizado en la galvanización de cables se ajustará a lo establecido en la norma ASTM B6.

		• Tomas: Norma Técnica Colombiana NTC 1650 y Resolución 90708 de 2013 y las normas que la remplacen, modifiquen o complementen. Ministerio de Minas y Energía. Resistencia del aislamiento: mín. 5 mega ohmio, Corriente de cada tomacorriente: mín. 15 A., Tensión nominal: min. 110 VCA • La marcación de la multitoma debe ser permanente, claramente visible legible e impresa en el exterior del cuerpo de la multitoma. Debe contener como mínimo la siguiente información: razón social o marca registrada del productor y valores nominales en voltios (V) y amperios (A). El empaque debe ser de un material adecuado, que no altere la calidad del producto y asegure su conservación. • Temperatura funcionamiento: -40 oC a 60 oC • Material superficie: Nylon • Material cuerpo: Nylon • Color: Naranja / Blanco • El empaque debe garantizar que el dispositivo se encuentre en perfecto estado al momento de la entrega. Las tomas corrientes: NTC3475 (ELECTROTECNIA. TABLEROS ELECTRICOS) UL 67, UL 508, NTC 3278, NTC-IEC 60439-3, NTC 2050, IEC 62271-1, IEC 62271-200, UL 347, ANSI- IEEEC37 u otra NTC que le aplique. Barrajes en cobre estañado de la capacidad de corriente requerida en Amperios, Barraje de Neutro y Tierra independientes barraje de tierra aislado de la carcasa, caja cerramiento NEMA 1 para uso interior. En caso de no aplicarse la totalidad de este ítem, el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato.
9	**Bolsa de elementos cableado estructurado**	El contratista deberá suministrar por demanda los elementos de cableado relacionados en el ítem: BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, hasta por un valor de 15.000.000 por la vigencia del contrato; Se facturará de acuerdo con los precios establecidos en la propuesta económica incluido IVA, de los elementos autorizados por el supervisor del contrato y realmente suministrados en el mes.

		EL CONTRATISTA deberá cotizar la totalidad de los elementos de cableado estructurado definidos en el ítem: BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, En caso de requerirse algún elemento no incluido en el cuadro 8, se deberá proveer a solicitud del supervisor del MRE, previa verificación de precios de mercado. EL CONTRATISTA garantizará que el tiempo de entrega de elementos que hacen parte del "BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO" será de cinco (5) días hábiles máximo, contados a partir de la fecha de requerimiento y en caso de que el repuesto sea de difícil consecución, se deberá informar por escrito al supervisor del MRE, justificando la fecha de entrega, quien determinará si se puede otorgar el tiempo solicitado por EL PROPONENTE. En caso de no aplicarse la totalidad de este ítem, el costo asociado al mismo será liberado al finalizar el contrato.
9	**Personal Mínimo requerido**	Es menester de la entidad asegurar la disponibilidad de los servicios tecnológicos de la misma, además de garantizar que el contratista tenga el recurso humano necesario disponible con los conocimientos y habilidades técnicas especializadas para realizar el **Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado** por esta razón el CONTRATISTA debe garantizar que cuenta con personal mínimo que cumpla con el siguiente perfil para actividades de servicio de mantenimiento: **Para Item Mantenimiento Preventivo y/o correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red** Un profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica *y/o* Ingeniería de Telecomunicaciones y afines, y/o Ingeniería Eléctrica y afines, y/o Ingeniería Mecánica y afines y/o Ingeniería Mecatrónica, con certificación en cableado estructurado expedida por un fabricante líder del mercado en Colombia.

		EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) años en instalación, configuración, puesta en marcha de soluciones de cableado estructurado. **Para los ítems : Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado.** **Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98** Un profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica *y/o* Ingeniería de Telecomunicaciones y afines, y/o Ingeniería Eléctrica y afines, y/o Ingeniería Mecánica y afines y/o Ingeniería Mecatrónica, con certificación en aires acondicionados de precisión y/o confort, expedida por un fabricante líder del mercado en Colombia. EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) años en instalación, configuración, puesta en marcha, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de aires acondicionados de precisión y/o de confort. **Para Ítem Mantenimiento Preventivo y Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers** Un profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica *y/o* Ingeniería de Telecomunicaciones y afines, y/o Ingeniería Eléctrica y afines, y/o Ingeniería Mecánica y afines y/o Ingeniería Mecatrónica, con certificación en Unidades Ininterrumpidas de Potencia (UPS), Y PDUs, expedida por un fabricante líder del mercado en Colombia. EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) años en en mantenimiento preventivo y correctivo de UPS y PDUs, expedida por un fabricante líder del mercado en Colombia. **Para ítem Mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV y control de acceso** Profesional y/o técnico y/o tecnólogo en Electrónica y/o Ingeniería de

		Telecomunicaciones y afines y/o Eléctrica y afines y/o Mecatrónica y/o Mecánica y afines, y/o Sistemas, con certificación en instalación, configuración y puesta en marcha de CCTV. EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional, técnico o tecnólogo deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) años en implementación de proyectos de CCTV y control de acceso. **Para Item Mantenimiento preventivo y correctivo de detección y extinción de incendios** Profesional y/o técnico y/o tecnólogo en Electrónica y afines y/o Eléctrica y afines y/o Mecatrónica y/o Mecánica y afines, y/o Sistemas. EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional, técnico o tecnólogo deberá acreditar experiencia mínima de tres (3) años en mantenimientos e implementación de sistemas de detección y extinción de incendios en data centers. **Soporte en sitio (Dedicación 100%)**: El CONTRATISTA debe garantizar el siguiente recurso humano en sitio: 1. Profesional y/o técnico y/o tecnólogo en Electrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y afines y/o Eléctrica y afines y/o Mecatrónica y/o Mecánica y afines, y/o Sistemas, en sitio encargado de: • Reportar requerimientos o incidentes al supervisor del contrato, y realizar acompañamiento a ventanas de mantenimiento en horario que disponga la entidad dispone. • Realizar el monitoreo y/o revisión proactiva en sitio de los equipos soportados • programar, y acompañar actividades de mantenimiento preventivo de los equipos soportados.

		• Atender incidentes realizados a los servicios asociados a los equipos soportados en el contrato. • Escalar requerimientos que surjan dentro de la ejecución contractual a sus superiores. • El contratista deberá aportar la afiliación a riesgos laborales del profesional en sitio. **Gestión del proyecto:** El contratista deberá garantizar que las actividades de mantenimientos preventivos y correctivos sean coordinadas y se cumplan dentro de los tiempos de nivel de servicio; y que las obligaciones contractuales se cumplan dentro del periodo de ejecución del contrato, además deberá: • Realizar gestión de tiempo de las actividades a realizar • Deberá gestionar el recurso humano asignado al proyecto. • Deberá entregar informes de ejecución del proyecto. • Informar al supervisor del contrato el estado de las actividades, y reportar alguna eventualidad. Para lo cual el contratista deberá contar con un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería Electrónica Electrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y afines, y/o Ingeniería Eléctrica y afines, y/o Ingeniería Mecánica y afines y/o Ingeniería Mecatrónica, con título de posgrado en la modalidad de especialización y/o maestría en Gestión de Proyectos Informáticos y/o Gerencia de TI y certificado PMP, ITIL 4 e ISO 20000. EXPERIENCIA ESPECIFICA: El profesional deberá acreditar experiencia mínima de cinco (5) años como director de proyectos de mantenimiento preventivo y correctivo relacionados con el objeto del contrato. **NOTA.** Las hojas de vida del personal mínimo requerido, junto con todos los soportes de experiencia y de estudios, deberán presentarse para la revisión y aprobación del supervisor del contrato designado por la Entidad, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato.

		La Entidad solicita que el personal mínimo requerido cuente con certificado de trabajo en alturas, excepto el perfil de Gestión del Proyecto.
10	**Niveles de servicio**	La Entidad debe asegurar la disponibilidad de los servicios tecnológicos, además de garantizar que el contratista tenga la capacidad de atender los requerimientos e incidentes con tiempos de respuesta idóneo en horario 7X24, que no comprometan la operación TI de la entidad, por esta razón el contratista debe contar con medios de contacto para reportar incidentes o requerimiento, tales como: • Correo electrónico. • Mesa de servicio de contactó. • Atención telefónica Se deberá garantizar que los tiempos máximos de atención para los mantenimientos correctivos de cualquiera de los 4 sistemas (Aire Acondicionado de precisión Datacenter Principal y de Data center secundario, Sistema de Detección y Extinción de Incendios, Sistema de Control de Acceso, Sistema de Circuito Cerrado de Televisión) dependerán del nivel de severidad en que se presenten: • Crítico: Detención de la operación de cualquiera los cuatro sistemas (Aire Acondicionados, Sistema de Detección y Extinción de Incendios, Sistema de Control de Acceso, Red regulada UPS, o eléctrico), o el que se pongan en riesgo cualquiera de los equipos que se encuentran instalados en el Datacenters o centros de cableado de la entidad, que comprometa la falla de equipos de CORE, Switches de data center de data center, seguridad perimetral (firewall), soluciones de seguridad y /o servidores el tiempo de atención en sitio debe ser máximo de dos (2) horas, luego de haber reportado el incidente, por alguno de los medios de contacto entregados por el contratista. • Urgente: Problema de alto impacto, pero que sin embargo cualquiera de los cuatro sistemas (Aire Acondicionados, Sistema de Detección y Extinción de Incendios, Sistema de Control de Acceso, Sistema de Circuito Cerrado de Televisión), continúan operando y que no está en riesgo

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>cualquiera de los equipos que se encuentran instalados en el Datacenter. El tiempo de respuesta en sitio será máximo de cuatro (4) horas, luego de haber reportado el incidente, por alguno de los medios de contacto entregados por el contratista.

• Importante: Incidente que no tiene impacto actual significativo dentro de la prestación del servicio de cualquiera de los cuatro sistemas (Aire Acondicionados, Sistema de Detección y Extinción de Incendios, Sistema de Control de Acceso, Sistema de Circuito Cerrado de Televisión. Se debe dar en primera medida una asistencia remota para validar el alcance del problema y en caso de no poder ser solucionado se hará soporte en sitio - El tiempo de respuesta en sitio será máximo de cinco (5) horas, luego de haber reportado el incidente, por alguno de los medios de contacto entregados por el contratista.

Compensaciones por incumplimiento de Niveles de Servicio:

En caso de incumplimiento de los Niveles de Servicio por parte del contratista, estas serán compensadas a favor de la Entidad, las cuales se realizarán de acuerdo a la siguiente tabla, y se aplicarán en la facturación mensual en el mes siguiente de generado el incumplimiento del Nivel de Servicio por parte del contratista

<table>
<tr><th>RANGO DE TIEMPO DE ATENCION LUEGO DE REPORTAR REQUERIMIENTO Y/O INCIDENTE SEGÚN SEVERIDAD</th><th>% Compensación en canon mensual</th></tr>
<tr><td>3 horas</td><td>6 % de facturación mensual</td></tr>
<tr><td>6Horas</td><td>8 % de facturación mensual</td></tr>
<tr><td>7 a 10 horas</td><td>10 % de facturación mensual</td></tr>
<tr><td>11 a 20 horas</td><td>12 % de facturación mensual</td></tr>
<tr><td>Mayor a 20 horas</td><td>30 % de facturación mensual</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Informes de las visitas</td>
<td>De cada actividad bien sea preventiva o correctiva realizada deberá entregar un informe detallando del estado en el que se encontraron los</td>
</tr>
</table>

		sistemas, de las labores ejecutadas y el estado en el que se deja el sistema, dicho informe será soporte para el respectivo pago.
12	**Certificaciones Ambientales**	• Debe cumplir con la norma ambiental RoHS y EU WEEE • Debe cumplir con el estándar Energy Star. • Los equipos entregados en cumplimiento del mantenimiento correctivo deben ser los de mayor eficiencia en consumo energético comparados con otros de su categoría en el mercado y que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas. • En caso de que se requiera cambiar o reemplazar componentes, las piezas o repuestos nuevos deben cumplir con las especificaciones de ahorro de energía que incluye el equipo desde fábrica. • En cumplimiento a la Ley 1252 de 2008, articulo 12, numeral 6, y el Decreto 1076 de 2015, numeral 2.2.6.1.3.1, literal g), el contratista debe asegurar que informo, instruyo y capacito al personal encargado del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, sobre la gestión y manejo de los residuos o desechos peligrosos. Por lo anterior, el contratista deberá remitir documentación que evidencie el cumplimiento del requisito mencionado, antes de iniciar el contrato. • Con el fin de que la Entidad de cumplimiento a la Resolución 1362 de 2007, articulo 4, parágrafo 2, el contratista debe realizar la entrega de las cantidades de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos que se generen durante el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, al supervisor del contrato. • En cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, numeral 2.2.6.1.3.1, literal k), el contratista debe realizar el almacenamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final de los residuos peligrosos o RAEE, que se generen en el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar. Por lo anterior, el contratista deberá aportar el número de la licencia ambiental y

		copia de la licencia ambiental o documento soporte que acredite el permiso de la empresa que realizará el almacenamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos. • Con el fin de que la Entidad de cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, numeral 2.2.6.1.3.1, literal i), el contratista deberá realizar la entrega de las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitieron los respectivos receptores, cuando se realice la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos – RAEE y/o residuos peligrosos, que se generen en el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. Esta documentación, debe ser remitida al supervisor del contrato, en un plazo máximo de treinta días (30) hábiles, después de la entrega de los residuos al gestor que realizara su gestión integral. En caso de no contar con la certificación en el tiempo establecido, el contratista deberá remitir la debida justificación y la fecha de entrega. • En caso, de que en el servicio de mantenimiento se generen residuos que tengan establecidos programas post consumo según la normatividad vigente, incluidos los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), el contratista debe asegurar que entregará dichos residuos al (los) programa(s) correspondiente(s)y debe presentar evidencia de ello (Certificado de entrega y disposición final). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 284 de 2018, Capitulo IV, articulo 2.2.7A.4.2, compilado en el Decreto 1076 de 2015. • Con el fin de que la Entidad de cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 Articulo 2.2.6.1.3.1, Literal e), y en el Decreto 1079 de 2015, el contratista, debe asegurar que el transportador de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos, peligrosos y especiales, , que se generen durante la ejecución del contrato, cumpla con las disposiciones establecidas en la normatividad en mención, cuando realice su recolección para el almacenamiento, tratamiento y/o disposición final, respecto a contar con: o Tarjetas de emergencia o Plan de contingencia o Curso básico de capacitación de vehículos que transporten mercancías peligrosas. o Elementos de protección personal.

		El contratista, deberá remitir los documentos que evidencien el cumplimiento de los requisitos mencionados, al supervisor del contrato. • Conforme a lo dispuesto en el Decreto 284 de 2018, capitulo 2, articulo 2.2.7A.2.3., compilado en el Decreto 1076 de 2015 el contratista debe comprometerse a: o Prevenir la generación de Residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos – RAEE, mediante prácticas para la extensión de la vida útil de los Aparatos Eléctricos o Electrónicos AEE. o Realizar una correcta separación en la fuente de los Residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos – RAEE, y no disponer junto con los demás residuos. o No desensamblar o retirar los componentes de la Residuos de Aparatos Eléctricos o Electrónicos – RAEE, previamente a la entrega de los mismos a los gestores que realizan el aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final. • El contratista, debe remitir una certificación en donde indique que los refrigerantes a usar durante el mantenimiento preventivo y correctivo de los aires acondicionados se encuentran autorizados para su uso en el territorio nacional, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 1652 de 2007 y la Resolución 2749 de 2017, de ser requerido. Así mismo, el contratista, debe propender porque durante el mantenimiento de los aires acondicionado, se realice el tratamiento, reutilización y/o su destrucción del refrigerante utilizando métodos autorizados, con el fin de evitar que el mismo sea emitido a la atmósfera. • El contratista en cumplimiento de realizar el almacenamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos – RAEE, residuos peligrosos y residuos especiales, que se generen en el mantenimiento de los sistemas de refrigeración (Aires Acondicionados), los cuales posiblemente contengan Bifenilos Policlorados (PCBs), debe asegurar su manejo integral de acuerdo a las disposiciones

		establecidas en la Resolución 0222 de 2011, modificada por la Resolución 1741 de 2016, y otras normas que en materia ambiental indiquen el manejo y/o disposición de equipos que contengan Bifenilos Policlorados (PCBs). A su vez, debe remitir las certificaciones que evidencien el manejo adecuado de los mismos. • El contratista debe dar respuesta a las solicitudes que haga la Entidad referente al Sistema de Gestión Ambiental, de ser necesario. • Solo en caso de presentarse emergencias ambientales durante la ejecución del contrato, el contratista deberá asegurar su atención de manera responsable y segura, evitando la generación de riesgos a la salud humana y el medio ambiente.
13	Cobertura	El contratista debe garantizar que el servicio de soporte, mantenimiento preventivo y correctivos para los equipos: UPS, PDU, CCTV, Sistemas de control de acceso, sistemas de extinción de incendios y aires acondicionados, cableado estructurado y sistema eléctrico, se presente en todas las sedes ubicadas en Bogotá, Cartagena y los aires acondicionados de centros de cableado en puntos atención consular en frontera.
14	**Documentación**	El proponente adjudicatario entregará toda la documentación que sirvan de base para la operación, monitoreo y configuración del servicio. Entregrar informe final de cada servicio, con topologías, diagramas de data center, inventarios, hojas de vida de cada uno de los equipos soportados, recomendaciones de mejora, diagramas eléctricos, actualizados.
15	**Horarios**	La entidad debe garantizar la disponibilidad de los servicios durante la ejecución del contrato, en modalidad 7x24, por esta razón el contratista deberá garantizar disponibilidad del recurso humano a cualquier hora del día, cuando se genere una solicitud de soporte o atención de un incidente. Todas las labores de configuración y puesta en funcionamiento, que impliquen negación de algún servicio informático, se realizarán en horario no hábil programados conjuntamente entre el proponente adjudicatario y la

		Entidad. Estos tiempos podrían ser horas nocturnas, sábados o domingos, sin incurrir en costos adicionales para la Entidad. El servicio de mantenimiento preventivo se realizará en horas no laborales, sin costo adicional para la Entidad.

NOTA: Se solicita que junto con el contrato se firme de un compromiso de confidencialidad, en razón que el contratista tendrá acceso limitado a los equipos activos de red, mas no ingresara a bases de datos y aplicaciones que contengan información de la Entidad.

CUADRO 1: DATA CENTERS Y CENTROS DE CABLEADO

UBICACIÓN
Data Center Principal
Data Center Calle 98
Centro de cableado Calle 98, pisos 4 y 8
Centro de cableado Calle 53
Centro de cableado OH 4 PISO
Centro de cableado OH 3 PISO
Centro de cableado OH 1 PISO
Centro de cableado CASA LOMA
Centro de cableado ACADEMIA DIPLOMÁTICA
Centro de cableado LOPEZ DE MESA
Centro de cableado MANUEL RESTREPO
Centro de cableado SAN CARLOS 1
Centro de cableado SAN CARLOS 2
Centro de cableado SAN CARLOS 3
Centro de cableado RIVAS SAJONI
Centro de cableado MARCO FIDEL SUAREZ
Centro de cableado SEDE CARTAGENA

UBICACIÓN
Centro de cableado APOSTILLA

NOTA: Las direcciones relacionadas están sujetos a cambios

CUADRO 2: UPS

ITEM	SEDE	NOMBRE/UBICACIÓN	MARCA	Tipo (UPS-PDU)	SERIAL	POTENCIA
1	Calle 53	Calle 53	Emerson Liebert NX	UPS	U2101200221208B040007	20 Kva
2	Calle 98	Calle 98 Piso 8	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20009	20 Kva
3	Calle 98	Calle 98 Piso 4	APC	APC	UPD1234350040	40 Kva
4	Calle 98	Calle 98 Piso 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000D	20 Kva
5	Calle 98	Calle 98 Piso 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30003	20 Kva
6	Cartagena	Cartagena	PEI	UPS	U620026181040757E	6 Kva
7	Centro	Academia Diplomática	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30008	20 Kva
8	Centro	Casa Loma Rack 11	Libert gxs vertiv	UPS	21F02602942216010001	20 Kva
9	Centro	Casa Vieja Rack 5	Libert gxs vertiv	UPS	21F02602942216010002	20 Kva
10	Centro	Lopez Mesa 1 Rack 10	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 40002	20 Kva
11	Centro	Lopez Mesa 2 Rack 10	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000C	20 Kva
12	Centro	Manuel Restrepo Rack 9	Libert gxs vertiv	UPS	21F02602942216010003	20 Kva
13	Centro	Marco Fidel Suarez – 1	APC Schneider Galaxy	UPS	PS1306135042	20 Kva
14	Centro	Marco Fidel Suarez – 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 30009	20 Kva
14	Centro	Olaya Herrera Fabrica de Pasaporte	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20008	20 Kva

15	Centro	Olaya Herrera Rack 6 - 1	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120840 30006	20 Kva
16	Centro	Olaya Herrera Rack 6 - 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 20007	20 Kva
17	Centro	Olaya Herrera Rack 6 - 3	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000B	20 Kva
18	Centro	Olaya Herrera Rack 6 - 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 40009	20 Kva
19	Centro	Olaya Herrera Rack	Cyber Power	PDU	N/A	N/A
20	Centro	Olaya Herrera Rack	Cyber Power	PDU	N/A	N/A
21	Centro	Patio la Palma	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000A	20 Kva
22	Centro	San Carlos 2	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 3000F	20 Kva
23	Centro	San Carlos 3	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 4000C	20 Kva
24	Centro	San Carlos 4	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 10003	20 Kva
25	Centro	San Carlos 1	Emerson Liebert NX	UPS	U210120022120880 10001	20 Kva

NOTA: Los elementos relacionados (UPS) y PDUs están sujetos a cambios

CUADRO 3: AIRES ACONDICIONADOS CENTROS DE CABLEADOS, Los seriales están sujetos a cambios.

ITEM	SEDE	Area	MARCA	SERIAL MANEJADORA	SERIAL CONDENSADORA	BTU
1	Calle 53	Calle 53	YORK	90800195	900800225	33000
2	Calle 53	Calle 53	CONFORT FRESH	1107005557	1202021401	4 TR
3	Calle 53	Calle 53	CONFORT FRESH	1107678050	1202021430	4 TR
4	Calle 53	Calle 53	CONFORT FRESH	1107005578	1202021369	4 TR
5	Calle 53	Calle 53	CONFORT FRESH	1107005533	SR11350	4 TR
6	Calle 98	DC Piso 8	YORK	24041200018	90800041	33000

7	Calle 98	Piso 4 Cuarto UPS	YORK	90800068	90800017	33000
8	Calle 98	Piso 4 Cuarto Rack	YORK	90800211	90800264	33000
9	Cartagena	Cuarto de Cableado	LG	602AAMGV5499		19000
10	Centro	Academia Diplomática	YORK	90800160	90800201	33000
11	Centro	Baños San Carlos	YORK	90800160		33000
12	Centro	Rack 01 San Carlos	YORK	90800142	90800218	33000
13	Centro	Rack 02 San Carlos	YORK	90800213	90800215	33000
14	Centro	Rack 03 San Carlos	YORK	90800064	90800115	33000
15	Centro	Rack 04 Marco Fidel	YORK	90800131	90800218	33000
16	Centro	Rack 05 Casa Vieja	YORK	90800155	90800235	33000
17	Centro	Rack 06 -1	YORK	YHKE36Y16AMAX	YHKE36XJ6AMCRX	33000
18	Centro	Rack 06 -2	YORK	90800020	90800045	33000
19	Centro	Rack 09 San Carlos	YORK	90800308	90800324	36000
20	Centro	Rack 10 López Mesa	YORK	90800043	90800040	33000
21	Centro	Rack 11 Casa Loma	YORK	90800168	NO VISIBLE	33000
22	Centro	Sala de Capacitación - 1 - Piso 4	YORK	90800197	90800078	33000
23	Centro	Sala de Capacitación - 2	STAR LIGHT	236N0212172	B2045C965817	36000
24	Centro	Sala de Capacitación - 3	STAR LIGHT	B2045C965818	02A82904H	36000
25	Centro	Sala de Monitoreo	LG	308KAAE00048	308KACA00107	34000
26	Maicao (Guajira)	Calle 16 No. 3-28 Barrio los Olivos	LG	901TASWBM	901TADRBM658	12000

27	Villa del Rosario (Norte de Santander)	Edificio CENAF Calle 7B No. 3-90 Barrio la Parada	LG	903TAULBA134	903TAFZA6931	24000
28	Villa del Rosario (Norte de Santander)	Edificio CENAF Calle 7B No. 3-90 Barrio la Parada	LG	007TARUCO382	007TAMABU419	24000
29	Arauca (Arauca)	Calle 18 N° 21 - 13 (Migración Colombia) Barrio La Esperanza	LG	901TASWBM582	806TAKKC2661	12000
30	Villa del Rosario (Norte de Santander)	Edificio CENAF Calle 7B No. 3-90 Barrio la Parada	LG	007TARUCO382	007TAMABU419	24000

CUADRO 4: AIRE ACONDICIONADO DE DATACENTER PRINCIPAL Y DATA CENTER CALLE 98

SISTEMA	EQUIPO	CANTIDAD
Sistema de Aire Acondicionado Cancillería Sede Centro	Aire Acondicionado tipo Split de precisión marca UNIFLAIR de 120.000 BTU/h.	1
Sistema de Aire Acondicionado Cancillería Sede Centro	Aire Acondicionado tipo Rack de precisión marca APC de 7.3 Tr.	1
Sistema de Aire Acondicionado Calle 98	Aire Acondicionado tipo Rack de precisión marca APC de 5 Tr.	3

CUADRO 5: SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS

ITEM	UBICACIÓN	NOMBRE CENTRO CABLEADO	DESCRIPCION	MARCA
1	CALLE 53	RACK 1	PANEL	SHP PRO FIKE
2	CALLE 53	RACK 1	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
3	CALLE 53	RACK 1	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
4	CALLE 53	RACK 1	BOTON ABORTO	FIKE
5	CALLE 53	RACK 1	ESTACION MANUAL DE DESCARGA	FIKE
6	CALLE 53	RACK 1	SIRENA ESTROBOSCOPICA	SYSTEM SENSOR
7	CALLE 53	RACK 1	CAMPANA VIBRATORIA	SYSTEM SENSOR
8	CALLE 53	RACK 1	CILINDRO	FIKE
9	CALLE 53	RACK 1	ECARO 25	ECARO 25
10	CALLE 98	PISO 4	PANEL	SHP PRO FIKE
11	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
12	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
13	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
14	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
15	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
16	CALLE 98	PISO 4	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
17	CALLE 98	PISO 4	BOTON ABORTO	HOCHIKI
18	CALLE 98	PISO 4	ESTACION MANUAL DE DESCARGA	FIKE
19	CALLE 98	PISO 4	SIRENA ESTROBOSCOPICA	SYSTEM SENSOR
20	CALLE 98	PISO 4	CAMPANA VIBRATORIA	SYSTEM SENSOR
21	CALLE 98	PISO 4	CILINDRO	FIKE
22	CALLE 98	PISO 4	ECARO 25	ECARO 25
23	CALLE 98	PISO 8	PANEL	GST301
24	CALLE 98	PISO 8	DETECTOR HUMO	GST
25	CALLE 98	PISO 8	DETECTOR HUMO	GST
26	CALLE 98	PISO 8	BOTON ABORTO	GST
27	CALLE 98	PISO 8	ESTACION MANUAL DE DESCARGA	GST
28	CALLE 98	PISO 8	SIRENA ESTROBOSCOPICA	SYSTEM SENSOR

29	CALLE 98	PISO 8	CAMPANA VIBRATORIA	SYSTEM SENSOR
30	CALLE 98	PISO 8	CILINDRO	STAT-X
31	CALLE 98	PISO 8	CILINDRO	STAT-X
32	CALLE 98	PISO 8	STAT-X500E	STAT-X
33	CENTRO	CENTRO	PANEL	SHP PRO FIKE
34	CENTRO	CENTRO	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
35	CENTRO	CENTRO	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
36	CENTRO	CENTRO	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
37	CENTRO	CENTRO	DETECTOR HUMO	HOCHIKI
38	CENTRO	CENTRO	BOTON ABORTO	FIKE
39	CENTRO	CENTRO	ESTACION MANUAL DE DESCARGA	FIKE
40	CENTRO	CENTRO	SIRENA ESTROBOSCOPICA	SYSTEM SENSOR
41	CENTRO	CENTRO	CAMPANA VIBRATORIA	SYSTEM SENSOR
42	CENTRO	CENTRO	CILINDRO	FIKE
43	CENTRO	CENTRO	ECARO 25	ECARO 25

NOTA: Los Elementos están sujetos a cambios

CUADRO 6: CONTROL DE ACCESOCONTROLES DE ACCESO

ITEM	NOMBRE CENTRO CABLEADO	UBICACIÓN	MARCA	ELEMENTO	SERIAL
1	Calle 53	Piso 3	Biostar	Lector de Huella Digital Exterior	No cuenta con serial
2	Calle 53	Piso 3	Biostar	Boton de Salida	No cuenta con serial
3	Calle 53	Piso 3	N/A	Electro Imán	No cuenta con serial
4	Calle 53	Piso 3	HP	PC	MXL14205j2
5	Centro	Rack 7	HID	Lector de Huella Digital Exterior	No cuenta con serial
6	Centro	Rack 7	HID	Lextor de Tarjetas interno	No cuenta con serial

7	Centro	Rack 7	N/A	Electro Imán	No cuenta con serial
8	Calle 98	CC P8	HID	Lector de tarjeta exterior	No cuenta con serial
9	Calle 98	CC P8	N/A	Boton de Salida	No cuenta con serial
10	Calle 98	CC P8	N/A	Electro Imán	No cuenta con serial
11	Calle 98	CC P4	N/A	Lector de Huella Digital Exterior	No cuenta con serial
12	Calle 98	CC P4	N/A	Electro Imán	No cuenta con serial

CUADRO 7: CCTV SEDE CENTRO

CCTV						
ITEM	**SEDE**	**NOMBRE CENTRO CABLEADO**	**UBICACIÓN**	**DESCRIPCION (SW, CORE, FIREWALL)**	**MARCA**	**SERIAL**
1	Centro	Rack 8	UR 33	NVR	DAHUA TECHNOLOGIY	N/A
2	Centro	Rack 8	0	MOUSE	HP	N/A
3	Centro	Rack 8	0	TECLADO	LENOVO	5875866
4	Centro	Rack 8	0	PANTALLA	LG	406NDYGCK746
5	Centro	Rack 8		Cámaras	DAHUA	N/A

CUADRO 8: BOLSA DE ELEMENTOS CABLEADO ESTRUCTURADO

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
Conector SFP+ SFP-10G-SR	Und	1
Conector SFP GLC-SX-MMD	Und	1

CABLE UTP CAT 6A - ml	Und	1
JACK CAT 6ª	Und	1
FACE PLATE DOBLE CAT 6A	Und	1
Parch Cord Cat 6A RJ45, 2 metros. Puesto de trabajo. – Datos	Und	1
Parch Cord Cat 6A RJ45, 1 metros. Administración – Datos	Und	1
Parch Cord Cat 6A RJ45, 3 metros. Administración – Datos	Und	1
Canaleta metálica 12x5 - pintura electrostática, laminal cold roled - Incluye accesorios de fijación como tornillos y chazos	Ml	1
Parch Cord Cat 6A RJ45, 5 metros. Administración - Datos	Und	1
Parch Cord Cat 6A RJ45, 10 metros. Administración - Datos	Und	1
Marcación salida lógica – FacePlate	Und	1
Rollo de 20 mts velcro	Und	1
Certificación cableada estructurado - Por cada salida.	Und	1
Cable eléctrico 3XNo. 12 tipo THHN azul	Und	1
Cable eléctrico 3XNo. 12 tipo THHN rojo	Und	1
Toma eléctrica tipo con polo a tierra aislado	Und	1
Toma eléctrica tipo normal polo a tierra	Und	1
Marcación de tablero eléctrico - Marquillas para tablero y protecciones de cada tablero de distribución de piso.	Und	1
Marcación salida eléctrica	Und	1
Fibra Óptica OM3/OM4 - multimodo 6 hilos.	ML	1
Conectores de Fibra óptica LC-SC-FC	Und	1
Patch Cord de Fibra Óptica - max 2 metros LC--LC	Und	1
Certificación de fibra óptica	Und	1

2.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

El mencionado objeto comprende las siguientes actividades que se encuentran en la clasificación UNSPSC:

2.2.1. IDENTIFICACIÓN DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:

El mencionado objeto comprende las siguientes actividades que se encuentran en la clasificación UNSPSC, en mínimo cuatro (4) de los siguientes:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
Baterías, pilas y accesorios	26	11	17	00
Bobinas magnéticas	39	12	10	10
Enfriamiento	40	10	17	00
Gerencia de proyectos	80	10	16	00
Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom	43	22	33	00
Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.	72	10	15	11
Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	73	15	21	08
Fuentes Ininterrumpidas de potencia	39	12	10	11
Prevención Contra Incendios	46	19	15	00
Equipo Contra Incendios	46	19	16	00

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	81	10	17	00

2.3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SUSTENTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Los bienes y servicios objeto de la presente contratación poseen una misma especificación técnica, independientemente del diseño o de las características descriptivas que pueden ser ejecutados, así mismo, se requieren por el Fondo Rotatorio para el desarrollo de actividades diarias de la Dirección de Gestión de Información y Tecnología.

El tipo de contrato es para garantizar la continuidad y operación de los Aires Acondicionados, UPS, CCTV, y Sistema de detección y extinción de incendios, que respalda la infraestructura TI de la entidad, tiene unas características técnicas de naturaleza uniforme, previamente definidas y estandarizadas en los procesos de mantenimientos de los equipos a soportar existentes en la entidad, el cual ofrece dicho contrato a través de todo su ecosistema de proveedores los cuales tienen la autorización y la capacidad de ofertarlo y prestarlo en igualdad de condiciones, razón por la cual se considera que el mecanismo de subasta inversa es el ideal para la adjudicación de este contrato ya que todos los proveedores que fueron invitados a participar en este estudio de mercado son canales autorizados que están en la capacidad de desarrollar el contrato bajo las mismas especificaciones y características técnicas, el fabricante otorga a estos canales autorizados los mismos descuentos, lo cual permite que dentro de la dinámica de una subasta inversa estos canales autorizados puedan arrancar desde una base de precio común.

Como fundamento jurídico se tiene: Ley 1150 de 2007 Artículo 2 numeral 2 literal a)

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

El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las Entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las Entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos."

Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.1.2.2 Procedimiento para la subasta inversa. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente decreto, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:

1) "Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los lances; y c) el margen mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.

2) La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el proceso de contratación y acredite el cumplimiento de la Ficha Técnica; y la segunda parte debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.

3) La Entidad estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.

4) Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la Ficha Técnica.

5) Si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

6) La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el margen mínimo establecido.

7) Si los oferentes no presentan lances durante la subasta, la Entidad estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.

8) Al terminar la presentación de cada lance, la Entidad estatal debe informar el valor del lance más bajo.

9) Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad estatal debe seleccionar al oferente que presentó el menor precio inicial. En caso de persistir el empate la Entidad estatal debe aplicar las reglas del numeral 1 al 5 del artículo 2.2.1.1.2.2.9 del presente decreto."

Por lo anterior, dada la materia objeto de esta contratación, y por las características técnicas uniformes y común utilización de los bines y servicios que pretende adquirir el ministerio de relaciones exteriores y/o su fondo rotatorio, el proceso de selección a seguir se encuentra descrito en el artículo 2 numeral 2 literal a) de la ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 Subsección 2 , se acoge en un todo y estricto apego al procedimiento de selección abreviada subasta inversa electrónica y la ley 1882 de 2018.

2.4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO-ANÁLISIS DE MERCADO Y DEL SECTOR DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. DEL DECRETO 1082 DE 2015

A. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

Se realizó la consulta en la página del Sistema Electrónico de Contratación Pública y se encontraron los contratos relacionados a continuación con similares características a las descritas en las especificaciones técnicas del presente estudio previo ejecutados por Entidades públicas, con el objeto de extraer la información pertinente para el proceso de contratación.

ENTIDAD / AÑO	OBJETO	VALOR CONTRATO	PLAZO	MODALIDAD CONTRATACIÓN
3.409 de 2019 **MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO-ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S**	Prestar el servicio de mantenimiento a los componentes de cableado estructurado y corriente regulada que sean necesarios para el adecuado uso de los equipos de cómputo que se encuentran en la red del MHCP.	$748.648.000	Del 31/12/2019 AL 31/07/2021	Selección abreviada menor cuantía ID del contrato en SECOP CO1.PCCNTR.1266281
AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA ANM **ELECTROCOM S.A.S.**	Adquisición, instalación, integración y puesta en funcionamiento de cableado estructurado y sistema de protección eléctrica para los Puntos de Atención Regional de la Agencia Nacional de Minería	$893.154.393	Del 13/12/2019 Al 13/03/2020	Selección abreviada subasta inversa ID del contrato en SECOP CO1.PCCNTR.1213924

ENTIDAD / AÑO	OBJETO	VALOR CONTRATO	PLAZO	MODALIDAD CONTRATACIÓN
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	Mantenimiento preventivo y correctivo, con suministro e instalación de repuestos, equipos y trabajos varios, para el sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica del Centro Administrativo DEPA	$306.493.911	Del 04/05/2022 al 31/12/2022	13422 (Menor Cuantía) ID del contrato en SECOP CO1.NTC.2893123
ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES COLPENSIONES	Mantenimiento plantas eléctricas y UPS	463.105.053	Del 12/04/2022 al 11/04/2033	Convocatoria Pública No. 15 de 2022

NOTA: El análisis de la demanda nos ofrece una referencia del estudio del sector, sin embargo, se puede concluir que de acuerdo con el estudio realizado los servicios solicitados se encuentran en el mercado nacional, el presupuesto asignado es razonable frente a las condiciones del mercado para dicha contratación y hay firmas que pueden proveer el servicio, de modo tal que se puede suplir la necesidad Institucional.

VALOR HISTÓRICO

Se relacionan contratos suscritos por la Entidad en años anteriores que tienen relación con el objeto a contratar

No DE CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	PLAZO
Contrato No 101 de 2021 UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO DC 2021	*Servicio de soporte, mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de red activo, equipos de seguridad, ups, pdu, cctv, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios y aires acondicionados, cableado estructurado y sistema eléctrico, renovación suscripción prefijo ipv4/ipv6*	**$1.800.072.615**	Del 18/06/2021 Al 30/04/2022

No DE CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	PLAZO
	ante lacnic, renovación dominio Colombia nos une, renovación suscripción licencias ise, renovación licencias meraki y suscripción cellcrypt		
153 de 2019 FRMRE UNION TEMPORAL BGH	Soporte, mantenimiento preventivo y correctivo para la plataforma de equipos de red activa, equipos de seguridad, ups, pdu, sistemas de cctv, sistema de control de acceso, sistema de extinción de incendios, cableado estructurado y aires acondicionados.	$1.150.422.793,85	Del 15/07/2019 Al 19/04/2020
193 de 2017 FRMRE - UNION TEMPORAL BOYRA· TERESACT 2017	Actualización, soporte mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, bajo el esquema on site de la plataforma de equipos de red activa, equipos de seguridad, ups, pdu, sistemas de cctv, sistema de control de acceso, sistema de extinción de incendios, cableado estructurado y aires acondicionados. Modalidad: Subasta Inversa	$702.039.815,75	Del 26/12/2017 Al 30/11/2018
195 de 2016 FRMRE - UNION TEMPORAL BOYRA· TERESACT 2016	Actualización, soporte mantenimiento preventivo y correctivo con suministró de repuestos, bajo el esquema On Site de la plataforma de equipos de red activa, equipos de seguridad, UPS, PDU, sistemas de CCTV, sistema de control de acceso, sistema de extinción de incendios, cableado estructurado y aires acondicionados. Modalidad: Subasta Inversa	$ 819.506.875,39	Del 04/11/2016 Al 30/09/2017

B. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Proveedores

Para la adquisición de los servicios objeto del presente proceso no se evidencian variables considerables que puedan incidir en una variación de los precios pactados durante la ejecución del futuro contrato.

Desde el estudio de mercado, en el cual se realiza la fase inicial de conducta comercial, en donde se solicitan cotizaciones a empresas legalmente constituidas, se puede determinar que en el mercado existen empresas con la capacidad de proveer el objeto actual, bajo todos los requisitos técnicos, de plazos de entrega o ejecución y formas de pago que se establecen en el presente proceso de selección.

Comercialmente se obtuvo respuesta por parte de las empresas, en las condiciones legalmente requeridas, lo anterior se ve reflejado en los documentos de cotización que recibe el Centro Integral de Atención al Ciudadano y la Dirección de Gestión de la Información y Tecnología quienes cumplen la función de revisar y verificar que realmente se oferten las condiciones técnicas solicitadas.

Los oferentes de los servicios objeto de estudio, pertenecen a un mercado abierto y libre donde empresas grandes, medianas y pequeñas están la capacidad de ofertar los bienes y servicios.

Dentro de los proveedores que se pueden identificar se encuentran personas jurídicas, nacionales las cuales fueron analizadas técnicamente como aquellas idóneas para participar en el estudio de mercado. En este orden de ideas, al realizar el requerimiento comercial se obtuvo respuesta por parte de las empresas que a continuación se relacionan así:

- HIGH TECH SERVICES COPR (HTS COPR) S.A.S
- Maicrotel S.A.S.
- Microwave Telecomunicaciones S.A.S
- BGH
- TIGLOBAL

De acuerdo con el estudio de mercado realizado se establece como presupuesto oficial el promedio del valor de las cotizaciones presentadas por las firmas y relacionadas en el cuadro económico, es decir las cotizaciones recibidas por los interesados y que se relacionan a continuación:

COTIZANTE No. 1: MICROWAVE TELECOMUNICACIONES S.A.S

NUMERAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR. UNIT SIN IVA	IVA	VR. TOTAL, INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$ 20.140.236,00	$ 3.826.644,84	$ 23.966.880,84
	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 10.225.100,00	$ 1.942.769,00	$ 12.167.869,00
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	4	$ 9.469.401,00	$ 1.799.186,19	$ 45.074.348,76
	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 14.807.845,00	$ 2.813.490,55	$ 17.621.335,55
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	4	$ 3.093.174,00	$ 587.703,06	$ 14.723.508,24
	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 27.300.155,00	$ 5.187.029,45	$ 32.487.184,45
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	4	$ 18.896.824,00	$ 3.590.396,56	$ 89.948.882,24
	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 66.033.986,00	$ 12.546.457,34	$ 78.580.443,34
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.090.559,00	$ 587.206,21	$ 3.677.765,21
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 4.363.420,00	$ 829.049,80	$ 5.192.469,80

6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	2	$ 5.456.676,00	$ 1.036.768,44	$ 12.986.888,88
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 2.419.844,00	$ 459.770,36	$ 2.879.614,36
7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$ 43.593.029,00	$ 8.282.675,51	$ 51.875.704,51
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	50	$ 935.678,00	$ 177.778,82	$ 55.672.841,00
9	Recurso Humano	NA	**$ 127.717.980,00**	$ 24.266.416,20	**$ 151.984.396,20**
			Valor total IVA		**$ 67.933.342,33**
			TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$ 598.840.132,38**
			BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$ 15.000.000,00**
			TOTAL PROPUESTA INCLUIDO IVA		**$ 613.840.132,38**

COTIZANTE No. 2: MAICROTEL S.A.S

	DESGRIPCION	CANTIDAD	VR. UNIT SIN IVA	IVA	VR. TOTAL, INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$ 19.659.591,00	$ 3.735.322,29	$ 23.394.913,29

	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 13.249.026,00	$ 2.517.314,94	$ 15.766.340,94
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	4	$ 9.178.765,00	$ 1.743.965,35	$ 43.690.921,40
	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 20.383.116,00	$ 3.872.792,04	$ 24.255.908,04
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	4	$ 1.184.734,00	$ 225.099,46	$ 5.639.333,84
	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 38.256.757,00	$ 7.268.783,83	$ 45.525.540,83
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	4	$ 12.351.377,00	$ 2.346.761,63	$ 58.792.554,52
	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 104.077.415,00	$ 19.774.708,85	$ 123.852.123,85
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.349.412,00	$ 636.388,28	$ 3.985.800,28
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 4.728.883,00	$ 898.487,77	$ 5.627.370,77
6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	2	$ 4.829.949,00	$ 917.690,31	$ 11.495.278,62
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 4.790.032,00	$ 910.106,08	$ 5.700.138,08

7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$ 36.406.649,00	$ 6.917.263,31	$ 43.323.912,31
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	50	$ 1.726.889,00	$ 328.108,91	$ 102.749.895,50
9	Recurso Humano	NA	**$ 60.000.000,00**	$ 11.400.000,00	**$ 71.400.000,00**
			Valor total IVA		**$ 63.492.793,05**
			TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$585.200.032,27**
			BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$15.000.000,00**
			TOTAL, PROPUESTA INCLUIDO IVA		**$600.200.032,27**

COTIZANTE No. 3 HTS S.A.S

NUMERAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR. UNIT SIN IVA	IVA	VR. TOTAL INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$20.234.449	$ 3.844.545	$ 24.078.994
	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 14.962.515	$ 2.842.878	$ 17.805.393
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	4	$ 8.980.273	$ 1.706.252	$ 42.746.100

	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 19.942.328	$ 3.789.042	$ 23.731.370
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	4	$ 1.159.114	$220.232	$ 5.517.384
	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 35.429.449	$ 6.731.595	$ 42.161.044
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	4	$ 12.084.277	$2.296.013	$ 57.521.160
	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 85.578.986	$16.260.007	$ 101.838.993
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.276.981	$ 622.626	$ 3.899.607
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 5.626.621	$ 1.069.058	$ 6.695.679
6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	2	4.725.501	$ 897.845	$ 11.246.692
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 4.686.448	$ 89.425	$ 5.576.873
7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$34.619.350	$ 6.577.677	$ 41.197.027
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	50	$ 1.373.364	$ 260.939	$ 110.098.800
9	Recurso Humano	NA	$ 92.520.000,00	$ 17.578.800,00	$ 110.098.800
			Valor total IVA		$ 65.587.934

TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA	575.830.266
BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA	**$15.000.000,00**
TOTAL, PROPUESTA INCLUIDO IVA	**$590.830.266**

COTIZANTE No. 4 TIGLOBAL

NUMERAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR. UNIT SIN IVA	IVA	VR. TOTAL, INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$ 14.123.056,00	$ 2.683.380,64	$ 16.806.436,64
	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 12.638.436,00	$ 2.401.302,84	$ 15.039.738,84
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	4	$ 9.469.567,00	$ 1.799.217,73	$ 45.075.138,92
	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 19.443.747,00	$ 3.694.311,93	$ 23.138.058,93
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	4	$ 1.130.134,00	$ 214.725,46	$ 5.379.437,84

	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 36.493.669,00	$ 6.933.797,11	$ 43.427.466,11
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	4	$ 13.442.623,00	$ 2.554.098,37	$ 63.986.885,48
	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 85.389.409,00	$ 16.223.987,71	$ 101.613.396,71
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.195.052,00	$ 607.059,88	$ 3.802.111,88
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 4.510.949,00	$ 857.080,31	$ 5.368.029,31
6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	2	$ 4.607.358,00	$ 875.398,02	$ 10.965.512,04
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 4.569.281,00	$ 868.163,39	$ 5.437.444,39
7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$ 39.359.334,00	$ 7.478.273,46	$ 46.837.607,46
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	50	$ 1.059.230,00	$ 201.253,70	$ 63.024.185,00
9	Recurso Humano	NA	**$ 119.415.062,00**	$ 22.688.861,78	**$ 142.103.923,78**
			Valor total IVA		**$ 70.080.912,33**
			TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$592.005.373,33**

BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA	**$15.000.000,00**
TOTAL, PROPUESTA INCLUIDO IVA	**$607.005.373,33**

COTIZANTE No. 5 BIRDUM

NUMERAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	VR. UNIT SIN IVA	IVA	VR. TOTAL, INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$ 18.863.940,00	$ 3.584.148,60	$ 22.448.088,60
	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 12.712.820,00	$ 2.415.435,80	$ 15.128.255,80
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	4	$ 8.807.288,00	$ 1.673.384,72	$ 41.922.690,88
	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 19.558.183,00	$ 3.716.054,77	$ 23.274.237,77
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	4	$ 1.136.786,00	$ 215.989,34	$ 5.411.101,36
	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 36.708.453,00	$ 6.974.606,07	$ 43.683.059,07
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	4	$ 11.851.499,00	$ 2.251.784,81	$ 56.413.135,24

	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 99.865.258,00	$ 18.974.399,02	$ 118.839.657,02
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.213.857,00	$ 610.632,83	$ 3.824.489,83
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 4.537.498,00	$ 862.124,62	$ 5.399.622,62
6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	2	$ 4.634.474,00	$ 880.550,06	$ 11.030.048,12
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 4.596.173,00	$ 873.272,87	$ 5.469.445,87
7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$ 37.548.259,00	$ 7.134.169,21	$ 44.682.428,21
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	50	$ 1.164.441,00	$ 221.243,79	$ 69.284.239,50
9	Recurso Humano	NA	**$ 85.000.000,00**	$ 16.150.000,00	**$ 101.150.000,00**
			Valor total IVA		**$ 66.537.796,51**
			TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$567.960.499,89**
			BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA		**$15.000.000,00**
			TOTAL, PROPUESTA INCLUIDO IVA		**$582.960.499,89**

PROMEDIO ECONÓMICO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción	PROVEEDOR 1	PROVEEDOR 2	PROVEEDOR 3	PROVEEDOR 4	PROVEEDOR 5	

de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado			MICROVA VE TELECOM UNICACIONES S.A.S	SUMA 2 DE MAIROTEL S.A.S	HTS S.A.S	TIGLOBAL	CONTUGU	VALOR PROMEDIO
NUMERAL	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**	**VR. TOTAL, INCLUIDO IVA**	**VR. TOTAL, INCLUIDO IVA**	**VR. TOTAL, INCLUIDO IVA**	**VR. TOTAL, INCLUIDO IVA**	**VR. TOTAL, INCLUIDO IVA**	
1	Mantenimiento Preventivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	1	$ 23.966.880,84	$ 23.394.913,29	$ 24.078.994,	$ 16.806.436,64	$ 22.448.088,60	$ 22.139.062,67
	Mantenimiento correctivo Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario y equipos de red	GL	$ 12.167.869,00	$ 15.766.340,94	$ 17.805.393,00	$ 15.039.738,84	$ 15.128.255,80	$ 15.181.519,52
2	Mantenimiento preventivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	*4	$ 45.074.348,76	$ 43.690.921,40	$ 42.746.100,	$ 45.075.138,92	$ 41.922.690,88	$ 43.701.839,99
	Mantenimiento correctivo de Aires Acondicionados de centros de cableado	GL	$ 17.621.335,55	$ 24.255.908,04	$ 23.731.370,	$ 23.138.058,93	$ 23.274.237,77	$ 22.404.182,06
3	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	*4	$ 14.723.508,24	$ 5.639.333,84	$ 5.517.384,	$ 5.379.437,84	$ 5.411.101,36	$ 7.334.153,06
	Mantenimiento correctivo de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98	GL	$ 32.487.184,45	$ 45.525.540,83	$ 42.161.044,	$ 43.427.466,11	$ 43.683.059,07	$ 41.456.858,89
4	Mantenimiento Preventivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	*4	$ 89.948.882,24	$ 58.792.554,52	$ 57.521.160,	$ 63.986.885,48	$ 56.413.135,24	$ 65.332.523,50

	Mantenimiento Correctivo UPS, PDU, Red Eléctrica de los centros de cableado y Data Centers	GL	$ 78.580.443,34	$ 123.852.123,85	$ 101.838.993,	$ 101.613.396,71	$ 118.839.657,02	$104.944.922,78
5	Mantenimiento preventivo de CCTV y control de acceso	1	$ 3.677.765,21	$ 3.985.800,28	$ 3.899.607	$ 3.802.111,88	$ 3.824.489,83	$ 3.837.954,84
	Mantenimiento correctivo de CCTV y control de acceso	GL	$ 5.192.469,80	$ 5.627.370,77	$ 6.695.679	$ 5.368.029,31	$ 5.399.622,62	$ 5.656.634,30
6	Mantenimiento preventivo de detección y extinción de incendios	*2	$ 12.986.888,88	$ 11.495.278,62	$ 11.246.692	$ 10.965.512,04	$ 11.030.048,12	$ 11.544.883,93
	Mantenimiento correctivo de detección y extinción de incendios	GL	$ 2.879.614,36	$ 5.700.138,08	$ 5.576.873	$ 5.437.444,39	$ 5.469.445,87	$ 5.012.703,14
7	Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98	1	$ 51.875.704,51	$ 43.323.912,31	$ 41.197.027	$ 46.837.607,46	$ 44.682.428,21	$ 45.583.335,90
8	Puntos de red y eléctricos (50 puntos)	*50	$ 55.672.841,00	$ 102.749.895,50	$ 81.715.150	$ 63.024.185,00	$ 69.284.239,50	$ 74.489.262,20
9	Recurso Humano	NA	**$ 151.984.396,20**	**$ 71.400.000,00**	**$ 110.098.800**	**$ 142.103.923,78**	**$ 101.150.000,00**	$ 115.347.424,00
		Valor total,IVA	**$ 67.933.342,33**	**$ 63.492.793,05**	**$ 65.587.934**	**$ 70.080.912,33**	**$ 66.537.796,51**	$ 66.726.555,64
		TOTAL, ANTES DE BOLSA DE ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA	**598.840.132,38**	**585.200.032,27**	**575.830.266,00**	**592.005.373,33**	**567.960.499,89**	$ 583.967.260,77

	BOLSA ELEMENTOS DE CABLEADO INCLUIDO IVA	**15.000.000,00**	**15.000.000,00**	**15.000.000,00**	**15.000.000,00**	**15.000.000,00**	$ 15.000.000,00
	TOTAL, PROPUESTA INCLUIDO IVA	**613.840.132,38**	**600.200.032,27**	**590.830.266,00**	**607.005.373,33**	**582.960.499,89**	$ 598.967.260,77

***NOTA:** El valor promedio de los ítems identificados con un *, corresponden al valor total del número de cantidades solicitadas.

Al momento de ofertar en la plataforma de SECOP II, debe tenerse en cuenta que la cotización debe ser por valor unitario, para que la misma plataforma multiplique por el número de cantidades solicitadas y establezca el valor total.

De acuerdo con el estudio de mercado, esta Dirección establece como presupuesto oficial para el proceso de selección la suma de **QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS**, incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones y costos directos e indirectos a cargo del contrato o del contratista.

La presente contratación se encuentra soportada por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal, expedido por el funcionario encargado de las operaciones presupuestales del Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores.

C. ANALISIS DEL SECTOR

2.4.1 ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO

En concordancia con el manual de Colombia Compra Eficiente, "Guía para la elaboración de estudios del sector", a continuación, se establece el análisis del sector para: **"Mantenimiento de sistemas UPS, PDU, CCTV, sistema de control de acceso, sistema extinción de incendios, aires acondicionados, Cableado estructurado"**

Con el ánimo de conocer la situación real del mercado y del sector económico al que pertenece el objeto del presente estudio a continuación se realiza un análisis que abarca las siguientes áreas:

- **ANÁLISIS DEL MERCADO**

El objeto del proceso de selección se enmarca en el sector de las tecnologías de la información y comunicaciones el cual comprende diversas ramas de actividad como: Industria, comercio de bienes y servicios fabricación, distribución, instalación, soporte de hardware y software; proveedores de acceso a Internet, televisión, Telefonía, el desarrollo y la comercialización de hardware y software.

Las tecnologías de la información y comunicación conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información: los ordenadores, los programas informáticos y las redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.

Es así como los productos del sector se pueden agrupar en tres componentes: las redes, que se refiere a las conexiones de telefonía, televisión e internet; los terminales representados por el hardware o equipos necesarios para comunicarse y los servicios que a su vez se ramifican en diferentes formas como el comercio electrónico, la banca en línea, el acceso a contenidos informativos y de ocio y el acceso a la administración pública.

En términos generales el sector informático abarca las siguientes líneas de negocios:

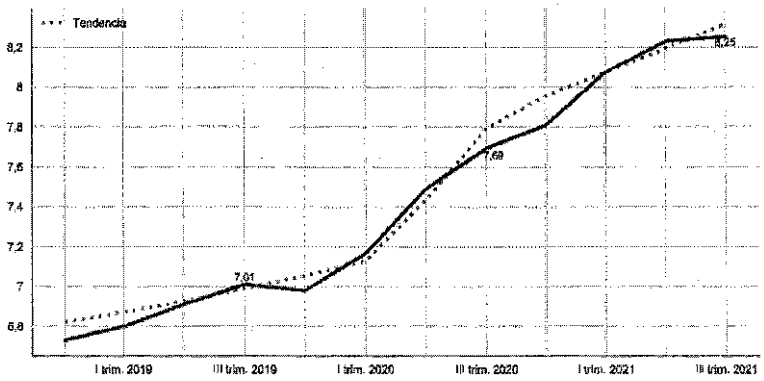
HARDWARE	- PCs. - Periféricos. - Suministros. - Servidores. - Otros equipos especializados firewall, Balanceadores, unidades de Almacenamiento entre otros. - Computadores Portátiles.
SOFTWARE	- PC Business Software. - Packaged Software. - Custom Software.
DISTRIBUCIÓN	- Mayoristas. - Minoristas. - Resellers (Reventa). - Vars (Distribuidores de Valor Agregado).
	- Consultaría en sistemas. - Integración de sistemas. - Desarrollo de software a la medida.

SERVICIOS EN T.I	- Outsourcing de sistema. - Servicio de procesamiento. - Educación y Capacitación. - Mantenimiento y soporte de equipo. - Mantenimiento y soporte de software. - Consultoría e integración de redes. - Administración de redes.

"Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros.

Al término del tercer trimestre de 2021, el total de accesos fijos a Internet en Colombia alcanzó los 8,25 millones, es decir, cerca de 560 mil nuevos accesos que los registrados en el mismo trimestre del año inmediatamente anterior, cuando se alcanzó una cifra de 7,69 millones. (Gráfico 1). Gráfico 1. Accesos fijos a Internet (millones)

Gráfico 1. Accesos fijos a Internet (millones)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2021.

Según el DANE, el valor agregado de información y comunicaciones crece 11,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 18,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 4,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla):

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[Pr] / 2020[P]	2021[Pr]- IV / 2020[P]-IV	2021[Pr] - IV / 2021[Pr] - III
Información y comunicaciones	**11,2**	**18,1**	**4,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[P]provisional
[Pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/103393:Tasa-de-crecimiento-economico-del-sector-de-las-TIC-aumento-4-04-en-los-dos-primeros-trimestres-de-2019.

En el mercado de las tecnologías de la información y las comunicaciones, los equipos activos de red cumplen un papel de gran importancia en el desarrollo y aplicación de requerimientos de software, Hardware y servicios para las diferentes áreas de tecnología (tales como soluciones de seguridad, gestión de TI, bases de datos, capa media, telecomunicación, virtualización y automatización de servicios, entre otros).

El Servicio de soporte, mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de red activo, equipo de seguridad, UPS, PDU, CCTV, sistemas de control de acceso, sistemas extinción de incendios y aires acondicionado, cableado estructurado y sistema eléctrico que requiere el Ministerio se distribuye en Colombia a través de distribuidores mayoristas y socios comerciales, como se indica en el siguiente grafico:

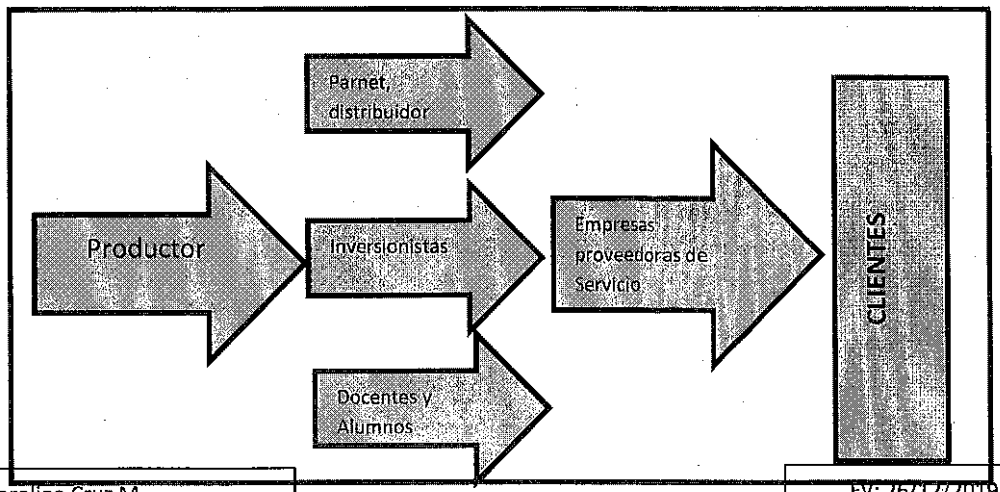


Gráfico Árbol de Servicio

El desarrollo de las Tics ya que contempla la posibilidad de adquisiciones a nivel de refrigeración de espacios industriales, centros de datos y ambientes empresariales.

La era digital junto con el creciente número de dispositivos electrónicos en las empresas ha hecho que el mercado de las UPS y sistemas de aires acondicionados vaya en aumento. Cada vez más compañías son conscientes de la importancia de proteger sus equipos y su información a través de un sistema que garantice la alimentación ininterrumpida de energía y aire acondicionado que garanticen condiciones ambientales de refrigeración, temperatura y humedad.

Una falla o anomalía eléctrica o temperatura puede ocasionar daños graves en los módulos y pérdida de datos vitales. Sin embargo, al igual que con los demás productos de automatización, los proveedores de UPS tienen a disposición una cantidad considerable de categorías que se ajustan a cada necesidad del usuario empresarial y casero.

En términos básicos un Sistema Ininterrumpido de energía consta de baterías, que proveen energía en caso de corte o variación en el suministro eléctrico a los aparatos conectados. Si bien son fuentes con diversas capacidades cada modelo es lo suficientemente poderoso para abastecer varios dispositivos al mismo tiempo y por varios minutos. Es decir, tienen las prestaciones precisas para por lo menos hacer el proceso correcto de finalización de la actividad en el equipo o para conectarlo a otra salida de energía.

Empresas, Entidades públicas y privadas de todo el país se interesan por el respaldo que ofrece un Sistema Ininterrumpido de energía, particularmente los interesados en UPS en Bogotá y Medellín, principales centros empresariales, es que con ellos aseguran la información que generan a diario y fundamental para la operación. La otra razón es que gracias a ellos la productividad no sufre grandes interrupciones. En otras palabras, estos sistemas pueden la protección para mantener en perfectas condiciones los activos vitales.

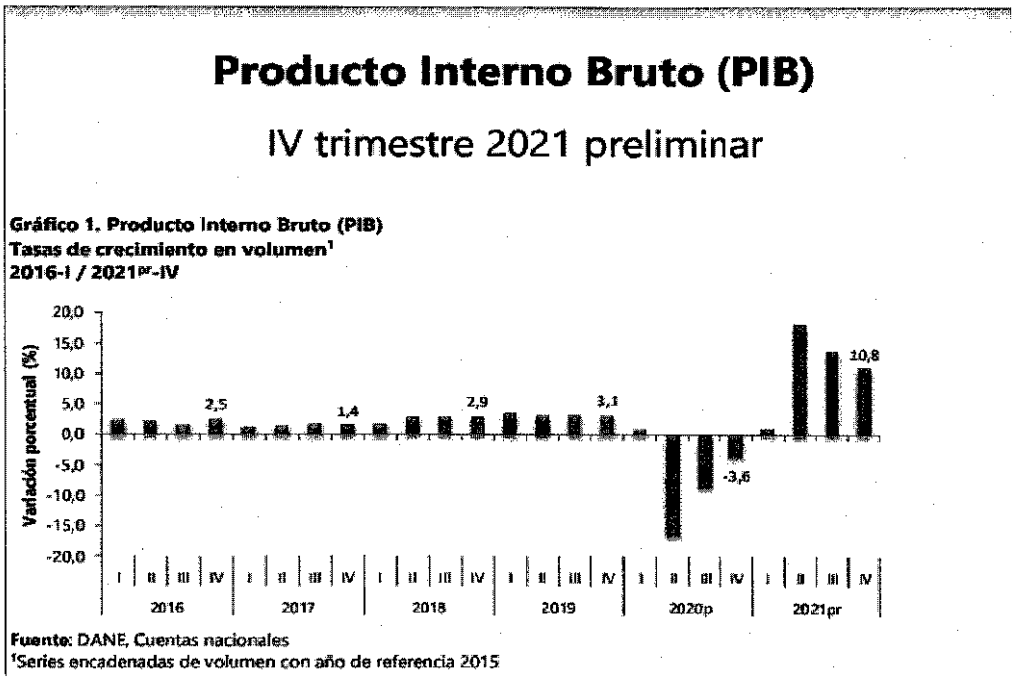
Una razón más para hacerse con estos equipos de respaldo es preservar todas las unidades de producción en perfecto estado, tanto los módulos de cómputo más sencillos, pasando por grandes servidores de datos, como los componentes más complejos. Lo anterior es una medida que evitará grandes inversiones en reparaciones y cambios no presupuestados.

Los servicios de mantenimiento se activan especialmente cuando muchos de estos bienes UPS y Aires Acondicionados, TV, y Sistema de detección y extinción de incendios han perdido su tiempo de garantía, pero que tienen una vida útil amplia para seguir cumpliendo su funcionalidad toda vez que para todas las estructuras empresariales es más fácil prever los daños que adquirir nuevas soluciones a los requerimientos internos.

Poder contar con herramientas de gestión que permitan garantizar el uso eficiente de los recursos de la entidad a través de información actualizada y detallada sobre la infraestructura tecnológica y el uso de ella, es el principio básico en su gestión administrativa, herramienta fundamental de trabajo y necesidad indelegable e insustituible. Dichos servicios deben tener un carácter permanente e ininterrumpido.

En este sentido, es necesario contratar el mantenimiento preventivo, y correctivo de las unidades ininterrumpidas de poder UPS, y mantenimiento de aires acondicionado de precisión y confort del Ministerio.

INFORMACIÓN CUARTO TRIMESTRE DEL 2021 POR EL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE COLOMBIA CRECE 10,6%% 1



En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 4,2 puntos porcentuales a la variación anual).
• Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual).
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

[1] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_producion_y_gasto.pdf

PIB DESDE EL ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2021pr– Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021pr- II / 2020pr-II	2021pr / 2020pr	2021pr - II / 2021pr - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	3,8	0,0
Explotación de minas y canteras	7,1	-5,1	0,2
Industrias manufactureras	32,5	18,2	-5,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	9,1	3,7	-0,6
Construcción	17,3	3,6	-3,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	40,3	15,7	-6,7
Información y comunicaciones	10,0	6,3	2,6
Actividades financieras y de seguros	3,3	4,1	-0,3
Actividades inmobiliarias	2,1	1,9	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	14,4	7,8	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	6,4	2,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	83,8	38,5	12,6
Valor agregado bruto	**17,1**	**8,6**	**-2,9**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	22,1	11,2	1,6
Producto Interno Bruto	**17,6**	**8,8**	**-2,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar

Información y Comunicaciones

Para el año 2021pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 11,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 18,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 4,7%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla)

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Información y comunicaciones	11,2	18,1	4,7

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas

Actividades profesionales, científicas y técnicas10 Para el año 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 9,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 8,7%.

• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,5%.

En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p .

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 9,6%.

• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,3%, explicado por:

• Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,2%.

• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,5%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Año total 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8,7	9,6	-0,2
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,5	10,4	2,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**9,7**	**10,1**	**-0,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

PIB Desde el Enfoque del Gasto

En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto:

• Gasto en consumo final crece 13,4%.

• Formación bruta de capital crece 6,6%.

• Exportaciones crecen 30,5%. • Importaciones crecen 31,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 4,3%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

• Gasto en consumo final crece 4,1%.

• Formación bruta de capital decrece 3,6%.

• Exportaciones crecen 11,1%. • Importaciones crecen 1,9%.

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[pr]

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Gasto de consumo final[2]	14,1	13,4	4,1
Formación bruta de capital[3]	9,9	6,6	-3,6
Exportaciones	14,2	30,5	11,1
Importaciones	27,5	31,7	1,9
Producto Interno Bruto	**10,6**	**10,8**	**4,3**

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Gasto de Consumo Final

En el cuarto trimestre de 2021pr el gasto de consumo final crece 13,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p . Los componentes del gasto que explican este comportamiento son:

• Gasto de consumo final individual de los hogares crece 13,7%.

• Gasto de consumo final del gobierno general crece 11,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el gasto de consumo final crece en 4,1% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

• Gasto de consumo final individual de los hogares crece 4,7%. • Gasto de consumo final del gobierno general crece 0,7%.

Tabla 15. Gasto de consumo final
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[pr]

Componentes del gasto de consumo final	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Gasto de consumo final individual de los hogares[2 3]	14,6	13,7	4,7
Gasto de consumo final del gobierno general	12,1	11,9	0,7
Gasto de consumo final	**14,1**	**13,4**	**4,1**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Reporte de Mercados Financieros Banco de la Republica 2

Durante el cuarto trimestres de 2021 (4T21) los mercados financieros se caracterizaron por mayores presiones inflacionarias, lo cual se tradujo en mayores tasas de interés y una continuación del fortalecimiento del dólar. Además, factores como nueva variante del COVID-19 (Ómicron), las expectativas de un retiro del estímulo monetario más acelerado y efectos idiosincráticos afectaron a los mercados durante este ´ periodo.

Los mercados en Colombia no fueron la excepción. Durante el 2021 la Junta Directiva del Banco de ´ la Republica (JDBR) aumento su tasa de inter ´ es en 125 puntos básicos (pb) ubicándola en 3% en diciembre de 2021. Lo anterior como respuesta al mejor dinamismo del PIB, el buen desempeño de la ˜ demanda interna y externa y las mejores proyecciones de la economía, factores que permitieron iniciar el retiro gradual del estímulo monetario. Por su parte el peso colombiano se deprecio, la deuda pública se desvalorizo y la percepción de riesgo a nivel local medida a través de los CDS y el EMBI aumentó, ´ como respuesta a diversos factores como lo fueron el retiro del grado de inversión del país, la incertidumbre política ante la cercanía de las elecciones legislativas y presidenciales que se llevaran a cabo en el 2022, las mayores expectativas de inflación y la ampliación importante de los déficits fiscal y de cuenta ´ 5 Reporte de Mercados Financieros DOAM corriente frente a los niveles previos del inicio de la pandemia. Durante el 4T21, los mercados financieros colombianos continuaron presentando un comportamiento similar al observado durante el resto del ano. El peso de deprecio en línea con el fortalecimiento del dólar, la deuda pública se desvalorizo acorde a los movimientos de los Tesoros americanos en un contexto ´ de políticas menos expansivas por parte de los bancos centrales, y mayores presiones inflacionarios. No obstante, el mercado accionario se vio favorecido principalmente por el buen comportamiento

[2] https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/reporte_de_mercados_financieros_2trim_2021.pdf

de las acciones pertenecientes al sector financiero y consumo básico. Durante este periodo la JDBR aumentó su tasa de interés en 100 pb.

Percepción de Riesgo a Nivel Local

Durante el 2021, la percepción de riesgo a nivel local presentó un comportamiento mixto. Por un lado, ´ los CDS y los índices EMBI presentaron aumentos importantes, asociados principalmente con: i) las protestas que tuvieron lugar durante el 2T21 como respuesta a la propuesta de ajuste fiscal del Gobierno y que llevo a este ´ ultimo a retirarla y proponer posteriormente una reforma menos ambiciosa; ´ ii) relacionado con lo anterior, la decisión de Fitch Ratings el 1 de julio de retirar el grado de inversión del país en moneda local y extranjera, la cual se sumó a la que tomó S&P Global el 19 de mayo ´ 18; iii) la cercanía de las elecciones legislativas y presidenciales que se llevaran a cabo durante el primer semestre ´ de 2022; iv) las presiones inflacionarias, las cuales llevaron al Banrep a comenzar en septiembre un ciclo de aumentos de tasas de interés; y ´ v) la ampliación importante de los déficits fiscal y de cuenta corriente ´ (déficits gemelos) frente a los niveles previos al comienzo de la pandemia. Por otro lado, las cifras de ´ confianza y actividad económica publicadas durante el a ´ no sorprendieron al mercado al dejar en evidencia una resiliencia importante de la economía colombiana, lo que llevo a los analistas del mercado a ´ aumentar continuamente sus proyecciones de crecimiento para 2021.

En el 4T21, la percepción de riesgo a nivel local continúo presentando el mismo comportamiento observado durante el ano. Por un lado, unos mayores niveles del CDS y de los ˜índices EMBI relacionados con los altos déficits gemelos y la mayor incertidumbre en el frente electoral, inflacionario y de política monetaria. Por otro lado, unas cifras de confianza y actividad económica que continuaron soportando ´ revisiones al alza de las estimaciones de crecimiento para 2021. El Grafico ´22 resume el comportamiento de los principales indicadores de confianza a nivel local y global, donde se destaca: i) la mejora del indicador de confianza del consumidor y la estabilidad en niveles altos de la confianza empresarial; ii) el aumento del CDS a cinco años del país durante el trimestre, por encima de lo observado en varios países emergentes y en los demás países de la región; y ´ iii) las mayores presiones inflacionarias, las cuales han incidido de manera negativa sobre el índice de desempeño de la deuda pública colombiana (COLTES). Por su parte uno de los objetivos del Plan TIC 2018 – 2022 El Futuro Digital es de Todos 3 es el de tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC para prestar los mejores servicios y tramites en línea al ciudadano.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son un habilitador del desarrollo social y económico, con impactos positivos en la productividad, la innovación y el acceso a la información. Esto se traduce en crecimiento económico de largo plazo, reducción de la desigualdad y, por ende, mejoras en la calidad de vida.

Para que todos los colombianos puedan disfrutar de los beneficios de las TIC, el objetivo de la política "El Futuro Digital es de Todos" es el cierre acelerado de la brecha digital y la preparación para la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Esto

3 https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20200107.pdf

se logrará a través de 4 ejes: *entorno TIC para el desarrollo digital, inclusión social digital, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital y, transformación digital y sectorial.*

El cuarto eje, transformación digital sectorial y territorial, agrupa las iniciativas que crean las condiciones para que el sector privado y el público, en el orden nacional y territorial, emprendan un cambio en sus actividades, productos y procesos en el marco de la cuarta revolución industrial. Las acciones de este eje van dirigidas a la digitalización de trámites, el uso de información para la toma de decisiones de política, la creación de protocolos para que se facilite el intercambio de información entre entidades y de un portal único del Estado colombiano donde los ciudadanos puedan acceder a un amplio catálogo de servicios digitalizados.

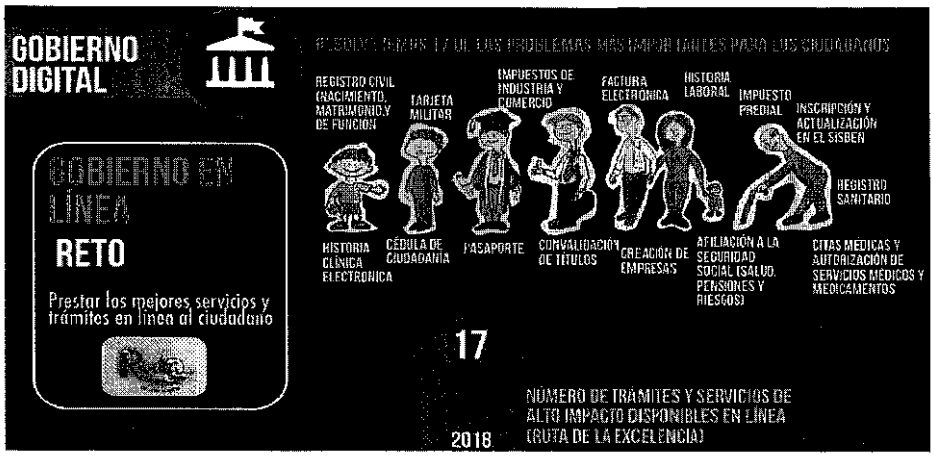
El objetivo de la Transformación digital del Estado es lograr un Gobierno que entregue servicios de forma integral para el mejoramiento permanente de la calidad de vida de las personas. En este sentido, se impulsa la transformación digital de la administración pública, impactando la vida de los ciudadanos y generando valor público, a partir del mejoramiento de las interacciones digitales del ciudadano con el Estado y la provisión de servicios de confianza y de calidad.

Conforme a lo anterior, esta iniciativa busca que las entidades públicas propongan iniciativas y soluciones que atiendan las necesidades y problemáticas de los ciudadanos, a través de servicios sencillos, ágiles y que generan valor público. De igual manera, pretende que las entidades hagan uso estratégico de las tecnologías digitales conforme a estándares y buenas prácticas internacionales logrando una gestión pública más eficiente y transparente.

Recientemente el Foro Económico Mundial reveló su Reporte Global de Tecnologías de la Información que Colombia ocupó la posición 64 entre 143 economías del mundo. La medición fue elaborada a partir de una evaluación centrada en el impacto de las TIC para el crecimiento inclusivo que permite mejorar el acceso a los servicios básicos y crear oportunidades de empleo. El país se encuentra entre las cuatro mayores economías de América Latina por la utilización de las TIC. Las mejores calificaciones para Colombia fueron otorgadas al sector de infraestructura de telecomunicaciones, mientras que la nota más baja fue la relacionada con patentes y desarrollo de aplicaciones. El Min TIC destacó que, en materia de impacto de las TIC, "Colombia registra mejoras en el acceso a servicios básicos y en el uso de las TIC por parte del Gobierno para prestación de servicios a los ciudadanos".

Por su parte uno de los objetivos del Plan Vive Digital para la gente[4] es el de tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC para prestar los mejores servicios y tramites en línea al ciudadano.

[4] https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101922_Plan_TIC.pdf



El gobierno digital, enfocado en la prestación de servicios de servicios digitales a los ciudadanos y las empresas, para atender mejor aquellas cuestiones que afectan a los colombianos. En este aspecto se destaca la propuesta de una ventana única para todos los servicios del gobierno en línea.

En este segmento la propuesta son la digitalización de 36 servicios ciudadanos, con los que se podrían generar ahorros por US$330 millones; la creación de una ventana única de Gobierno (Gob.co), con la participación de todas las agencias del Estado y estructurar 50 sets de datos públicos.

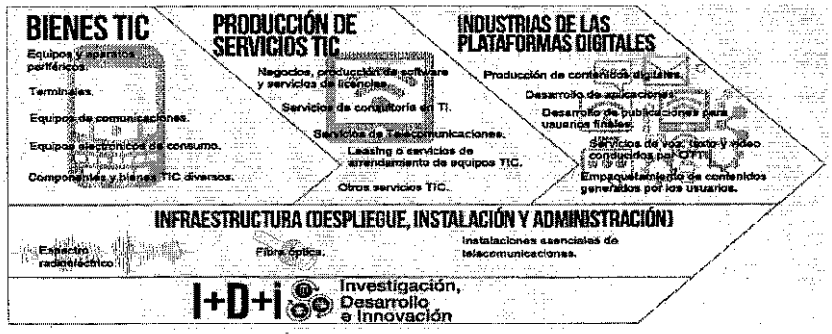
En el gobierno en línea[5] las políticas están orientadas a promover el acceso a la infraestructura de TIC con estándares de niveles de servicio de clase mundial e interoperabilidad, para las instituciones del Estado a lo largo y ancho del país, que les permita la entrega de servicios en línea a sus usuarios; hacer una gestión del gobierno centrado en el ciudadano, con una visión unificada del Estado; un acceso equitativo y multi-canal; y a proteger la información del individuo. Las acciones se desarrollarán a su vez alrededor de cuatro ejes de acción: proveer mejores servicios, dar una atención unificada a los usuarios, aumentar la transparencia y la participación ciudadana e incrementar en forma significativa la eficiencia del Estado. Las políticas para el sector productivo están orientadas a incrementar el uso y apropiación de TIC en el sector privado con el fin último de contribuir al aumento de la competitividad, es decir, la productividad. gobierno

Sector: Telecomunicaciones y tecnologías de información.

5 http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Revista_104/columnista-invitado.pdf

Hoy la cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones, (1) la infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, (4) la industria de las plataformas digitales. Toda la cadena de valor (Gráfica 1) tiene como componente transversal el conjunto de actividades de (5) investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

Gráfica 1
Cadena de Valor del Sector TIC



Fuente: Autor, Guide to Measuring the Information Society (2011). OECD; Clasificación Central de Productos – CPC Vers. 2 A.C. DANE; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; RAUL KATZ (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

En referencia al proceso que nos atañe que ampliarán la información en la cadena de valor con el fin de ilustrar las condiciones actuales del mercado y sector así:

El componente de infraestructura es indispensable para la prestación de servicios de telecomunicaciones y prioridad para el transporte de información, en este se hace referencia en primer lugar al espectro radioeléctrico que es definido por la Agencia Nacional de Espectro, como "el medio por el cual se transmiten las frecuencias de ondas de radio electromagnéticas que permiten las telecomunicaciones (radio, televisión, Internet, telefonía móvil, televisión digital terrestre, etc.)".

En segundo lugar, la fibra óptica es el medio más utilizado en telecomunicaciones para enviar gran cantidad de información, simultáneamente con gran velocidad y calidad, ya que a través de un hilo de fibra óptica se pueden enviar millones de bits por segundo.

Por último, dentro de la infraestructura se encuentran las instalaciones esenciales de telecomunicaciones, las cuales son definidas por la CRC en la resolución 3101 de 2011 art 30.

En el componente de bienes TIC se identifican las categorías de equipos, aparatos periféricos y terminales que hacen referencia a computadores, tabletas, terminales de pago electrónicos, máquinas para procesamientos de datos, escáner, unidades como teclado, ratón, entre otros.

Equipos de comunicaciones como alarmas para incendios, cámaras de televisión, aparatos telefónicos para recepción de voz o datos, entre otros. Equipos electrónicos de consumo, que hacen referencia a consolas de video juegos, cámaras digitales, aparatos para grabación o reproducción de sonido, micrófonos, auriculares, amplificadores entre otros.

Dentro de la categoría componentes y bienes TIC diversos se encuentran las tarjetas de sonido, video o similares para máquinas de procesamiento automático de datos, circuitos impresos, transistores, circuitos electrónicos, tarjetas de bandas magnéticas entre otros. Y por último en la categoría de fabricación de equipos TIC se hace referencia a servicios de fabricación de tableros y componentes electrónicos, computadores, entre otros. En el anexo A se encuentra con más detalle este componente de bienes TIC de acuerdo con la clasificación CPC 2 que hace Naciones Unidas y lineamientos dados por la OECD.

En resumen, el componente de bienes TIC se refiere principalmente a los elementos físicos o hardware que hacen parte de un sistema informático.

Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros. Así mismo, se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento (hosting), entre otros.

Otra de las categorías de servicios TIC es leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras. Por último, se evidencian otros servicios TIC que hacen referencia a servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores o equipos periféricos. En el anexo B se encuentra con más detalle este componente de producción de servicios TIC de acuerdo con la clasificación CPC 2 que hace Naciones Unidas y lineamientos dados por la OECD.

En conclusión, los servicios TIC son el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC.

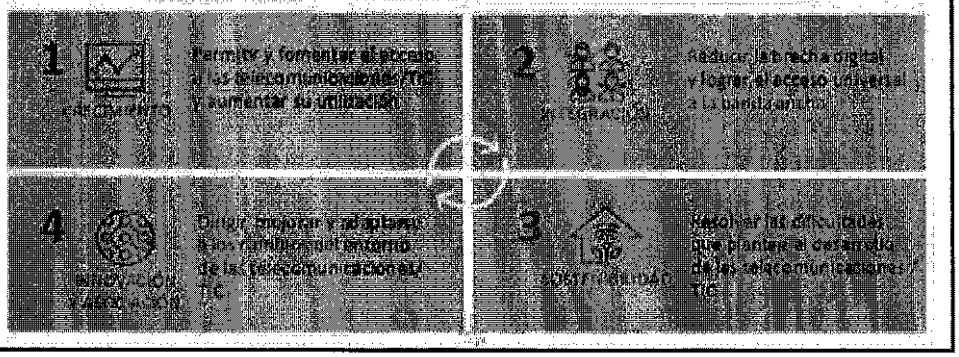
Actualmente se identifica un componente que resulta del uso y apropiación de las tecnologías, especialmente por la masificación de internet, categorizado por la sociedad de la información como servicio público. Este componente hace referencia a la industria de las plataformas digitales o economía digital. Dentro de la industria de las plataformas digitales se encuentra la creación de contenidos, el desarrollo de aplicaciones, contenido creado por el usuario vía online, el uso del servicio OTT que significa video y audio por vía internet, tecnologías IP y usuarios que comparten sus contenidos en línea.

Dentro del análisis del mercado, se consideran algunos aspectos agregados de la industria TIC en Colombia y su comparación frente a otros sectores y países de la región y del mundo entero, con el objeto de obtener un análisis sectorial que aporte elementos de referencia para la toma de decisiones.

Hace diez años, en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), la comunidad internacional acordó una visión común para construir "una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo" y estableció objetivos con miras a medir los progresos hacia esa visión.

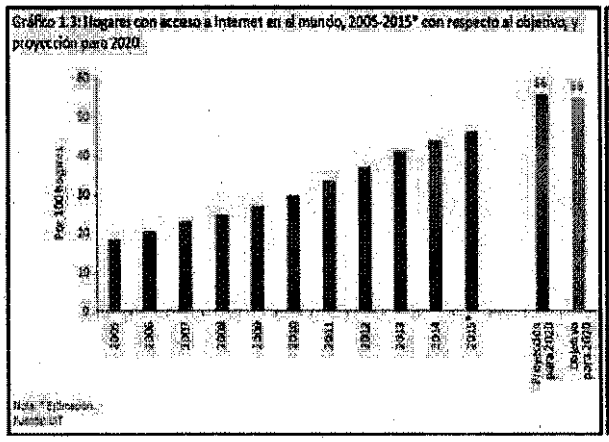
En 2014, reconociendo la necesidad de supervisar, abordar y reducir la brecha digital, la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT adoptó la Agenda Conectar 2020. Esta incluye cuatro metas, con 17 objetivos, a fin de supervisar y estimular el desarrollo del sector de las TIC entre 2015 y 2020.

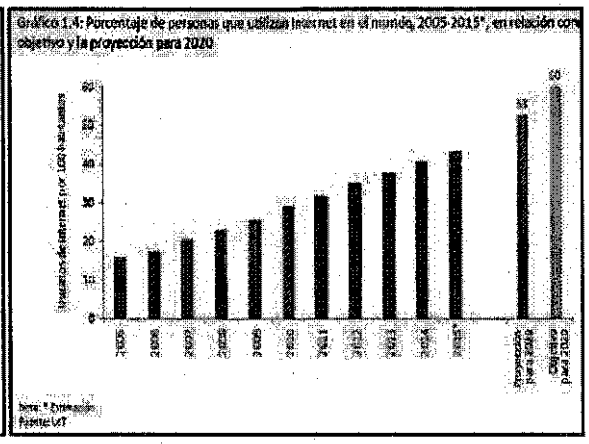
Figura 1.1: Metas y objetivos de Conectar 2020



Los 17 objetivos de la Agenda Conectar 2020 han sido concebidos para ayudar a la comunidad internacional a supervisar y medir el progreso hacia un acceso universal a las TIC, y cubren las esferas de crecimiento, integración, sostenibilidad e innovación y asociaciones en lo que respecta a esas tecnologías Ellos sientan la base para que las TIC puedan contribuir plenamente a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La Agenda Conectar 2020 pretende lograr que al menos el 55 % de los hogares de todo el mundo tengan acceso a Internet en 2020, en relación con el 46,4 % estimado en 2015. La UIT prevé que el 56 % de los hogares en todo el mundo tenga acceso a Internet en 2020, y por lo tanto, que se cumplirá el objetivo Conectar 2020 en lo que respecta al acceso de los hogares La UIT prevé que el 53 % de las personas a nivel mundial estará utilizando Internet para 2020, y serán necesarias iniciativas políticas adicionales para promover una mayor penetración de esa tecnología, a fin de alcanzar el objetivo.





Lo anterior permite que todos los países del mundo canalicen sus políticas públicas en materia de TIC, facilitando el acceso de la población a internet mediante la masificación en el uso y apropiación de dispositivos y redes que permitan el manejo e intercambio de información.

2.5 PLAN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS Y DE OBRA PÚBLICA: INCLUIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES DE BIENES Y SERVICIOS Y OBRA PÚBLICA SI __X__ NO ____

2.6 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

El pliego de condiciones del presente proceso se estructurará bajo un esquema simple de CUMPLE NO CUMPLE en estricto apego de los criterios establecidos en el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 en materia de ***Requisitos habilitantes.*** Por su parte, los ***factores de escogencia*** objetiva que se establecerán en el pliego de condiciones para comparar las propuestas obedecen estrictamente a criterios **técnicos y/o económicos** de conformidad con lo establecido por la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015.

Los factores de selección para esta contratación se establecen de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 1150 de 2007, ARTICULO 5°. DE LA SELECCIÓN OBJETIVA, numeral 3 que reza "Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las Entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido"

De acuerdo a lo anterior los factores habilitantes en esta selección que permitan identificar la oferta más favorable para la contratación de este tipo de servicios de características uniformes y de común utilización serán:

- Capacidad jurídica
- Condiciones de experiencia del proponente

- Capacidad financiera
- Cumplimiento características técnicas mínimas

Lo anterior según lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, ARTICULO 5º. DE LA SELECCIÓN OBJETIVA que reza "Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la Entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y en general, cualquier clase de motivación subjetiva.

En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las Entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios: Numeral 1. La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de certificación de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, con excepción de lo previsto en el numeral 4 del presente artículo.

La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor. La verificación documental de las condiciones antes señaladas será efectuada por las Cámaras de Comercio de conformidad con lo establecido en el artículo 6º de la misma Ley, de acuerdo con lo cual se expedirá la respectiva certificación".

De conformidad con lo estipulado en el artículo Articulo 2.2.1.2.1.2.4. del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable para la Entidad, tratándose de procesos de selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización a través de subasta inversa, será aquel que ofrezca el menor precio.

2.6.1. REQUISITOS HABILITANTES

JUSTIFICACIÓN FACTORES DE VERIFICACIÓN

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta las siguientes fases.

Fase I VERIFICACIÓN REQUISITOS HABILITANTES
Capacidad jurídica.
Capacidad financiera.
Experiencia del proponente.
Cumplimiento características técnicas mínimas.
Documentos de contenido técnico

Fase II VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA
Económica Inicial.

Fase III SUBASTA INVERSA MEJORA DE PROPUESTA
Económica Inicial.
Lances.
Menor precio.

FASE I: VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES: Durante esta etapa el Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores, verificará los soportes documentales que acompañan la PROPUESTA presentada dentro del término máximo que señala el cronograma para la diligencia de cierre.

Los soportes documentales que acompañan la oferta y que constituyen los requisitos mínimos habilitantes deben contener toda la información referente al PROPONENTE, con el fin de verificar representación, inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa, organizacional y financiera.

El pliego de condiciones del presente proceso se estructurará bajo un esquema simple de PASA - NO PASA en concordancia con los criterios establecidos en el artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 en materia de requisitos habilitantes.

FASE II: VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA: Durante esta etapa el Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores verificará la presentación de la oferta de precio inicial dentro del término máximo que señala el cronograma para la diligencia de cierre.

FASE III: SUBASTA INVERSA: Durante esta etapa el Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores efectuará en forma electrónica la subasta inversa que consiste en la puja dinámica efectuada de manera remota, mediante nuevas posturas de precios – lances porcentuales durante un tiempo fijo determinado.

Se consideran lances válidos aquellos que reduzcan el menor precio establecido con un margen de diferencia igual o superior al **2%,** es importante aclarar que este decremento aplica y reduce simultáneamente cada uno de los valores ofertados para cada elemento, señalado en la propuesta económica.

DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO:

La verificación técnica versará sobre los siguientes aspectos:

i. Cumplimiento especificaciones técnicas Mínimas.
ii. Experiencia del Proponente.
iii. Certificación donde se indique que es canal certificado o distribuidor autorizado por el fabricante, para suministrar repuestos, prestar servicios de soporte técnico, mantenimientos preventivos y mantenimientos correctivos a los equipos y componentes de los sistemas de AA (Aire Acondicionado) de precisión y confort.

-Certificación donde indique que es canal certificado o distribuidor del fabricante de los UPS para poder intervenir los equipos.

2.6.2. REQUISITOS HABILITANTES

I.VERIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Son todos aquellos que por su especial característica requieren de una exigencia particular de cumplimiento que no puede obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio.

Se deberá acreditar que los bienes y/o servicios ofrecidos cumplen con las especificaciones técnicas mínimas exigidas en la descripción contenida en **el Anexo Técnico No. 1 "Especificaciones Técnicas Mínimas"**

II.EXPERIENCIA EXIGIDA PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN.

El proponente acreditará su experiencia en el Registro Único de Proponentes - RUP-, bajo las siguientes condiciones mínimas:

NÚMERO DE CONTRATOS A CERTIFICAR: El proponente deberá acreditar su experiencia así: Tres (3) contratos ejecutados con sus respectivas certificaciones y/o actas de liquidación de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, de los cuales uno debe tener el objeto esté relacionado con: Mantenimiento Preventivo y correctivo Centros de Cableado y/o Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires Acondicionados y/o Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires acondicionados de precisión y/o Mantenimiento Preventivo y Correctivo UPS y PDUs y/o Mantenimiento preventivo y correctivo de CCTV y control de acceso y/o Mantenimiento preventivo y correctivo de detección y extinción de incendios y/o Recarga del Sistema Contra Incendio y/o Suministro en instalación Puntos de red y eléctricos; el segundo de los contratos aportados debe certificar experiencia en Mantenimiento preventivo y correctivo de Aires Acondicionados y como último el tercer contrato aportado debe certificar experiencia en Mantenimiento Preventivo y Correctivo UPS.

MIPYMES; En aplicación a los establecido en el Decreto 1860 de 2021 la entidad establece un criterio deferencial para el proponente que acredite su calidad de Mipyme, estableciendo que la experiencia para estas empresas se acreditara con hasta cinco (5) contratos, cuya sumatoria debe ser IGUAL O SUPERIOR AL CIEN POR CIENTO (100%) del valor total del presupuesto oficial del presente proceso de selección.

B) CUANTÍA REQUERIDA EN S.M.L.M.V: La sumatoria de los contratos a certificar debe ser igual o superior al 100% del valor total del presupuesto oficial del proceso.

C) EXPERIENCIA: El proponente deberá acreditar por medio del RUP, que la experiencia de los contratos aportados para acreditar la experiencia del proponente se encuentra clasificada en al menos cuatro (4) códigos UNSPSC de los que a continuación se relacionan:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
Baterías, pilas y accesorios	26	11	17	00
Bobinas magnéticas	39	12	10	10
Enfriamiento	40	10	17	00
Gerencia de proyectos	80	10	16	00
Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom	43	22	33	00
Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados.	72	10	15	11
Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	73	15	21	08
Fuentes Ininterrumpidas de potencia	39	12	10	11
Prevención Contra Incendios	46	19	15	00
Equipo Contra Incendios	46	19	16	00
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	81	10	17	00

El proponente acreditará la experiencia requerida para este proceso de selección mediante el Registro Único De Proponentes RUP con el lleno de los requisitos exigidos y con el clasificador de las Naciones Unidas en el tercer nivel en firme

Cuando las experiencias registradas en el RUP expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato certificado.

Cada experiencia se analizará por separado, en caso de tratarse de contratos adicionales, el valor adicional se convertirá en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), a la fecha de firma del contrato adicional y se sumará al valor del contrato principal.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta (50%) de la experiencia exigida en el numeral anterior. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida.

Cuando los miembros del consorcio o de la unión temporal acrediten experiencia igualmente en contratos ejecutados bajo estas modalidades, sólo se tendrá en cuenta como experiencia de aquellos, la referida al porcentaje de participación que hubieren tenido en el grupo o asociación que ejecutó el contrato, lo cual deberá acreditarse mediante las certificaciones correspondientes.

Para verificar el valor de los contratos certificados, el Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores realizará la conversión a salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV) del valor de la oferta y del valor del contrato que se encuentra registrado en el RUP, para lo cual se hará la conversión al valor del SMLMV del año de celebración del respectivo contrato:

AÑO	VALOR SMMLV
2018	$781.242
2019	$828.116
2020	$877.803
2021	$908.526
2022	$1.000.000

NOTA 1: el oferente deberá allegar certificación de los contratos registrados en el RUP, donde conste el año de ejecución y el porcentaje de participación, en caso de ser unión temporal o consorcio

En cuanto a personas naturales extranjeras domiciliadas en Colombia y personas jurídicas extranjeras con sucursal en el país: Deberá acreditar este requerimiento como lo haría una persona jurídica de origen Nacional.

En cuanto a personas naturales y persona jurídicas privadas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país: El requisito exigido es el mismo, pero deberá ser acreditado únicamente mediante certificaciones de contratos, sin tener en cuenta las reglas referentes al RUP.

Los documentos públicos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en el artículo 251 del Código General del Proceso. Si se tratare de documentos expedidos por autoridades de países miembros del Convenio de la Haya de 1961, se requerirá únicamente de la apostille. Adicionalmente, cuando aplique, se deberá dar cumplimiento al artículo 480 del Código de Comercio.

Cuando el documento obre en idioma extranjero, el proponente podrá presentar el documento en la lengua original y con traducción al castellano. si el proponente resulta adjudicatario, debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado. Lo anterior de conformidad con lo señalado en la Circular Externa No. 17 del 11 de febrero de 2015 emitida por Colombia Compra Eficiente.

NOTA 2: Para las certificaciones de experiencia suscritas en una divisa distinta a la moneda legal colombiana, el oferente deberá realizar la conversión a pesos colombianos con la tasa de cambio representativa del mercado para la fecha de suscripción del contrato, publicada por el Banco de la República.

Las certificaciones de experiencia o certificaciones de contratos deben tener mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la entidad que certifica
- Valor del contrato
- Objeto total del contrato
- Fecha de suscripción e iniciación
- Fecha de terminación: Estos contratos deberán estar terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso.
- Porcentaje de participación en caso de Unión Temporal o Consorcio
- Nombre Completo, cargo dirección y número de Teléfono de la Persona que expide la Certificación.

Las certificaciones que acrediten experiencia del personal mínimo requerido deben contener como mínimo lo siguiente:

- Fotocopia legible del título profesional o del acta de grado.

• Certificación expedida por la institución de educación superior en la que se indique la fecha de terminación y aprobación de materias correspondientes al pensum académico de educación superior (cuando haya lugar a ello).

• Fotocopia legible del diploma de posgrado, o del acta de grado del posgrado.

• Fotocopia legible de la tarjeta profesional. Sólo se deberá anexar la tarjeta profesional para los profesionales que la ley les establezca este requisito para ejercer su profesión.

• Certificado vigente de la tarjeta profesional, para los profesionales que la ley establezca este requisito para ejercer su profesión.

• Fotocopia legible del documento de identificación: cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.

• Fotocopia legible de los documentos soporte de experiencia

• Certificaciones requeridas en cada perfil, expedidas por un fabricante líder del mercado en Colombia.

CERTIFICACIONES.

El proponente debe entregar junto con la propuesta:

1. Certificación expedida por el fabricante y/o distribuidor mayorista del mismo, donde se indique que es canal certificado o distribuidor autorizado del fabricante, para suministrar repuestos, prestar servicios de soporte técnico, mantenimientos preventivos y mantenimientos correctivos a los equipos y componentes de los sistemas de AA (Aire Acondicionado) de precisión y confort, de las marcas relacionadas en el cuadro N° 4 AIRE ACONDICIONADO DE DATACENTER PRINCIPAL Y DATACENTER CALLE 98. Dicho certificado debe tener fecha de expedición no mayor a 30 días, contados desde la fecha del cierre del proceso. Este certificado debe estar dirigido al FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES.
2. Certificación expedida por el fabricante y/o distribuidor mayorista del mismo donde se indique que es canal certificado o distribuidor del fabricante de las UPS operativas de las marcas o modelos Emerson Liebert NX, Liebert gxs vertiv, APC Schneider Galaxy para poder intervenir los equipos. Dicho certificado debe tener fecha de expedición no mayor a 30 días, contados desde la fecha del cierre del proceso. Este certificado debe estar dirigido al FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

NOTA 3: VISITA TÉCNICA

Los proponentes deberán, sin ser obligatorio, realizar una visita técnica en la fecha establecida en el cronograma del proceso, para evaluar entre otros aspectos, los equipos y ubicaciones actuales, las condiciones para identificar posibles

dificultades y en general todas las condiciones y circunstancias que de alguna manera puedan afectar su costo o su tiempo de ejecución.

Será responsabilidad de los proponentes la visita. El hecho que los proponentes no se familiaricen debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, no se considerará como argumento válido para posteriores reclamaciones. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta (50%) de la experiencia exigida en el numeral anterior. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida.

La presentación de la propuesta constituye una manifestación explícita de que el Proponente ha efectuado la inspección completa y visita del sitio, y que ha investigado plenamente las condiciones de trabajo, las especificaciones técnicas, los riesgos, así como todos los aspectos, factores y elementos que puedan incidir en los costos de ejecución y en la formulación de la propuesta.

2.7. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS:

En desarrollo del artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, que establece que la Entidad debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, se realiza el siguiente análisis de riesgo, a partir del **Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (Versión 1)** publicado en la página www.colombiacompra.gov.co

Matriz de Riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción de Riesgos (Que puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad
1	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Servicio que no cumple con las especificaciones técnicas estipuladas en el Contrato	No se satisface la necesidad de la Entidad, Incumplimiento de las obligaciones contractuales	1	4	5	Media

No.	Clase de Riesgo	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgos (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencias de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad
2	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Perdida de información por mal manejo de herramientas tecnológicas por parte del contratista u otros sistemas puestos a disposición del contratista	Afecta operación y ejecución del contrato	1	4	5	Media
3	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Variaciones de los componentes económicos necesarios para la ejecución del contrato, tales como la financiación, la contratación de personal, labores administrativas, los procedimientos utilizados, equipos y materiales requeridos, Aumento del precio del dólar	Afecta equilibrio contractual	1	1	2	Bajo
4	Especifico	Externo	Ejecución	Ocupacional	Se presente la ocurrencia de accidentes laborales, enfermedad profesional, muerte, actos de los empleados del contratista (voluntarios o culposos), en ejercicio del desarrollo del contrato en las instalaciones de la entidad.	Reclamaciones hacia la entidad y afectación de la ejecución del contrato.	2	1	3	Bajo
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	No cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) especificados por el proponente.	Afectación de la continuidad de la operación y disponibilidad de los servicios tecnológicos.	2	1	3	Bajo
6	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Interrupción total o parcial de los servicios TI	Daño de equipos de comunicaciones, servidores debido a falla de sistema de aires acondicionados y/o red eléctrica regulada	2	1	3	Bajo

	¿A quién se le asigna?	Tratamiento(s) que se implementarán	Probabilidad	Impacto	Calificación del riesgo	¿Aplica el tratamiento?	Momento en el que inicia el tratamiento	Momento en el que finaliza el tratamiento	Mecanismo para verificar que el tratamiento se realiza como se describe	Periodicidad para verificar el tratamiento
1	Contratista	Verificación de las especificaciones de los servicios frente a la ficha técnica	1	3	4	SI	Supervisor del contrato y contratista	Desde el inicio de ejecución del contrato	Plazo de ejecución del contrato	Informes de supervisión y acta de recibido a satisfacción	En la entrega de los bienes
2	Cancillería	Capacitar al contratista en el uso de las políticas de seguridad de la información de la entidad.	Improbable	Medio	Bajo	No	Supervisor	Inicio de ejecución del Contrato	Fecha de Finalización del Contrato	Revisión de los reportes de la herramienta de gestión	Al inicio del contrato.
3	Cancillería	Estudio Financiero, de sector y de costos basado en condiciones reales	Improbable	Medio	Bajo	Si	Supervisor	Inicio de ejecución del Contrato	Fecha de Finalización del Contrato	Verificación informes mensuales de contratista	Cada vez que se presente la necesidad.
4	Contratista	El contratista deberá acreditar la afiliación del personal que prestará el servicio en las instalaciones de la	Improbable	Bajo	Bajo	No	Supervisor del contrato y	Inicio de ejecución del Contrato	Finalización del Plazo de ejecució	El Contratista deberá presentar el respectivo certificado	Mensual

	Asignación (a quien se le asigna)	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento: Probabilidad	Impacto	Calificación Total	¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de ejecutar el control	Momento en que se debe ejecutar el control	Momento en que se evidencia el control	Periodicidad del monitoreo
		entidad al sistema de seguridad social de conformidad con la normatividad vigente.					contratista		n del contrato	que acredite el pago de la seguridad social de sus empleados	
5	Contratista	En caso de incumplimiento de los Niveles de Servicio por parte del contratista, estas serán compensadas a favor de la entidad, y se aplicarán en la facturación mensual en el mes siguiente de generado el incumplimiento	Probable	Alto	Medio	Si	Supervisor del contrato y contratista	Inicio de ejecución del Contrato	Finalización del Plazo de ejecución del contrato	Seguimiento y verificación del cumplimiento de los ANS Informe mensual, monitoreo continuo.	Mensual
6	contratista	El contratista deberá disponer de proceso y personal calificado que garanticen el correcto mantenimiento de los aires acondicionados y UPS	Importante	Bajo	Bajo	no	Supervisor del contrato y contratista	Desde la estructuración del proceso	Desde el inicio del contrato	El contratista deberá cumplir con cornogramas de mantenimientos y el recurso humano solicitado para el contrato	Mensual

2.8. GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES

2.8.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Los proponentes que vayan a participar en el presente proceso de selección deberán presentar con su oferta la correspondiente garantía de seriedad de la oferta, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015. Motivo por el cual, los proponentes deberán constituir a favor del **FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, NIT. 860.511.071-6** una **GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA** que ampare lo siguiente:

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA			
AMPARO	**PORCENTAJE**	**VIGENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
Cubre la sanción derivada del incumplimiento de la oferta.	El valor de la garantía de seriedad del ofrecimiento será del diez por ciento (10%) del valor total del presupuesto oficial	La garantía de seriedad de la oferta deberá estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía única de cumplimiento del contrato.	La garantía de seriedad de la oferta cubre la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes casos: 1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

2.8.2. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

SE SOLICITAN GARANTÍAS: SÍ__X__ NO_____

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor del FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, NIT 860.511.071-6, UNA GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO que ampare:

GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO				
APLICA / NO APLICA	**AMPAROS**	**PORCENTAJE**	**VIGENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
APLICA	**CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**	Este amparo se hará por una suma igual al veinte por ciento (20%) del valor total del presente contrato	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar.	El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la Entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado.
APLICA	**CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS**	Para garantizar la calidad y correcto funcionamiento de los bienes se deberá realizar una garantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar.	El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados cubrirá a la Entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado, (i) derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o (ii) por el incumplimiento de los

GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO				
				parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo.
APLICA	**CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS SUMINISTRADOS**	Para garantizar la calidad de los servicios, se deberá realizar una garantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar.	El amparo de calidad del servicio cubre a la Entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.
APLICA	**PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**	Este amparo se hará por una suma igual al cinco por ciento (5%) del valor total del presente contrato	Por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más.	El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la Entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial del pago de obligaciones laborales, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado.
GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL				

GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO				
APLICA / NO APLICA	**AMPARO**	**PORCENTAJE**	**VIGENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
APLICA	**RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**	200 SMLMV al momento de la expedición de la póliza.	Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas si las hubiere	Esta Garantía ampara la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas, esta garantía es independiente y exclusiva de la Garantía General Única de Cumplimiento.

2.9. DEMÁS ASPECTOS Y REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON EL OBJETO CONTRACTUAL

El plazo para ejecutar el contrato: El plazo para ejecutar el contrato resultante de este proceso, es hasta el 31 de diciembre de 2022, a partir de la aprobación de la garantía única de cumplimiento, previa expedición del registro presupuestal.

El lugar de ejecución del contrato: El lugar de ejecución del contrato resultante de este proceso será en la Ciudad de Bogotá D.C., Sede Principal del Ministerio de Relaciones Exteriores Calle 10 No. 5-51 Palacio San Carlos y sus sedes de Pasaportes, Apostilla, Visas ubicadas en Bogotá, Cartagena, y puntos de atención consular en frontera.

El lugar de entrega de los bienes y/o servicios: El lugar de entrega de los bienes y/o servicios del contrato resultante de este proceso será en la Ciudad de Bogotá D.C., Sede Principal del Ministerio de Relaciones Exteriores Calle 10 No. 5-51 Palacio San Carlos y sus sedes de Pasaportes, Apostilla, Visas ubicadas en Bogotá, Cartagena, y puntos de atención consular en frontera.

Forma de Pago:

La ENTIDAD pagara al CONTRATISTA el valor del contrato una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja), así:

1) Mensualidades vencidas de los servicios efectivamente prestados correspondientes a los mantenimientos preventivos de Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario; de Aires Acondicionados de centros de cableado; de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98; de UPS, PDUs; de CCTV y control de acceso y de detección y extinción de incendios; a la entrega de informe mensual junto con las respectivas evidencias, las cuales se cancelará dentro de los diez (10) días hábiles siguientes previa presentación de la factura, presentación del certificado de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato, presentación del informe de actividades y demás trámites administrativos a que haya lugar.

NOTA 1: Si durante la ejecución de los mantenimientos preventivos uno o varios de los equipos no se les realiza el respectivo mantenimiento, el valor relacionado al equipo no ejecutado será liberado al finalizar el contrato.

2) Mensualidades vencidas de los servicios efectivamente prestados correspondientes a los mantenimientos correctivos de Centros de Cableado, Datacenter principal, Datacenter secundario; de Aires Acondicionados de centros de cableado; de Aires acondicionados de precisión de Data center Principal y calle 98; de UPS, PDUs; de CCTV y control de acceso; de detección y extinción de incendios y Recarga del Sistema Contra Incendio Datacenter Principal, Calle 53 y Calle 98, a la entrega del informe de los daños y de la parte a reemplazar junto con la cotización que debe ser aprobada por el supervisor, las cuales se cancelará dentro de los diez (10) días hábiles siguientes previa presentación de la factura, presentación del certificado de cumplimiento a satisfacción

expedida por el supervisor del contrato, presentación del informe de actividades y demás trámites administrativos a que haya lugar.

NOTA 2: Si durante la ejecución de los mantenimientos correctivos uno o varios de los equipos no se les realiza el respectivo mantenimiento, el valor relacionado al equipo no ejecutado será liberado al finalizar el contrato.

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras ocasionadas por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

En todo caso, el pago del mes de diciembre deberá ser tramitado conforme a las fechas de pago que establezca la Dirección Administrativa y Financiera en acto administrativo.

Los pagos producto del presente proceso de selección serán consignados en la cuenta que el futuro contratista acredite como propia

Supervisión: La supervisión en la ejecución del contrato, la ejercerá el asesor del G.I.T. de Servicios Tecnológicos, o quien haga sus veces, quien es designado por el competente contractual.

Sistema de Gestión Ambiental: El oferente debe dar cumplimiento a la política y objetivos ambientales de la Entidad, realizando una adecuada gestión integral de los residuos y un uso eficiente de agua y energía. En adición, debe dar respuesta a las solicitudes que haga la Entidad referente al Sistema de Gestión Ambiental

Protección de Datos Personales: **EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES** como responsable del tratamiento y estando autorizado o legitimado para ello, suministra a **EL CONTRATISTA** los datos personales contenidos en las bases de datos oficiales del **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES** bajo las siguientes condiciones:

El contratista, en caso de que el contratista utilice para la ejecución del objeto contractual subcontratistas deberá informar al Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores de la existencia de estos, actuará(n) como Encargado(s) en el marco en el marco de la Ley 1581 de 2012, para lo cual deberán garantizar los lineamientos que fija la mencionada Ley, especialmente lo relacionado con condiciones:

Identificar y determinar los riesgos que pueden afectar el tratamiento de los datos personales asociados a cualquiera de sus fases (recolección, uso, almacenamiento, cesión, transferencia, transmisión, supresión o conservación definitiva sí aplica) y los controles que se implementarán para mitigar los riesgos en el marco de la ejecución del contrato.

Indicar que el proveedor como Encargado deberá reportar al responsable y a los titulares si se presentan incidentes

El tiempo durante el cual tratará los datos será el pactado en el contrato, una vez vencido o finalizado el mismo, deberá dejar de utilizar los datos y suprimir definitivamente los mismos de sus sistemas de información, bases de datos o archivos físicos o electrónicos, según sea el caso. Para el efecto, enviará una certificación al **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES** indicando que los datos fueron eliminados y ha cesado su uso.

El CONTRATISTA deberá cumplir los deberes legales que le corresponden como Encargado del Tratamiento y tratar los datos personales de manera leal, lícita, confidencial y segura para los fines autorizados, observando la Ley 1581 de 2012, sus decretos reglamentarios y eventuales instrucciones que emita la Autoridad Colombiana de Protección de Datos.

En adición a las obligaciones establecidas en el artículo 18 de la Ley 1581 de 2012, **El CONTRATISTA** deberá: (i) Cumplir las obligaciones que tenga con **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,** que actúa como responsable bajo la Política de Tratamiento de la Información, la cual hace parte de este contrato y es de obligatorio cumplimiento por parte del Encargado; la cual se encuentra publicada en el link http://www.cancilleria.gov.co/politica-tratamiento-informacion; (ii) Realizar el tratamiento de los datos de acuerdo con las finalidades que los titulares hayan autorizado y con las leyes aplicables; (iii) Dar tratamiento a nombre del **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,** conforme con los principios que los tutelan, especialmente los previstos en la Ley 1581 de 2012 y la Política de Tratamiento de la Información del **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES;** (iv) Guardar confidencialidad respecto del tratamiento de los datos personales y adoptar, entre otras, las medidas de naturaleza técnica, humana o administrativa que sean necesarias para otorgar seguridad a la información contenida en la base de datos o archivo que se le suministra, evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento; y, (v) Respetar y garantizar los derechos de los titulares de los datos, así como dar trámite correcto y oportuno a sus quejas y reclamos de conformidad con su competencia como Encargado del tratamiento.

El CONTRATISTA responderá frente al titular del dato, las autoridades y **EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES / EL FONDO ROTATORIO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**, por todo daño o perjuicio que cause por su dolo o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones legales y contractuales o por el tratamiento indebido de los datos transmitidos.

2.10. ACUERDOS Y TRATADOS COMERCIALES EN MATERIA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Los Acuerdos Comerciales son los tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado Colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas. Es deber de la Entidad realizar un análisis acerca de la aplicación de los Acuerdos Comerciales al presente proceso de contratación, para lo cual se deberá diligenciar el siguiente cuadro, a partir de lo establecido en el **Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación**, publicado por Colombia Compra Eficiente en su página Web.

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífico	Chile	Si	Si	Si*	No
	México	Si	Si	Si*	No
	Perú	Si	No	Si*	No
Canadá		Si	No	Si*	No
Chile		Si	Si	Si*	No
Corea		Si	No	Si*	No
Costa Rica		Si	No	Si*	No
Estados AELC		Si	No	Si*	No
Estados Unidos		Si	No	Si*	No
México		Si	No	Si*	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	No	Si*	No
	Guatemala	Si	No	Si*	No
	Honduras	Si	No	Si*	No
Unión Europea		Si	No	Si*	No
Reino Unido e Irlanda del Norte		Si	No	Si*	Si
Comunidad Andina		Si	No	Si*	No

*Esta excepción sólo es aplicable en los casos en que la Entidad Estatal verifica las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015 para que una convocatoria sea limitada a Mipyme. Así, esta excepción no puede ser utilizada para excluir la cobertura del Acuerdo Comercial en el aviso de convocatoria; los estudios y documentos previos o el borrador del pliego de condiciones.

3. ANEXOS Y DOCUMENTOS QUE COMPLEMENTAN EL ESTUDIO PREVIO

A continuación, se relacionan los documentos y anexos que complementan el Estudio Previo:

- Anexo Especificaciones Técnicas Mínimas Excluyentes.
- Cotizaciones para la Estructuración del Estudio de Mercado.
- Anexo Cuadro Económico.
- Bolsa Elementos de Cableado Estructurado

Bogotá, D.C., 8 de junio de 2022.

VICTOR ALFONSO ARIAS GARCIA

DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA

Revisó: Lina Patricia Dimaté Benjumea Abogada contratista DIGIT
Revisó: Fredy Monroy Coordinador Grupo de Servicios Tecnológicos
Elaboró: Luis Gabriel Benavides Mera – Asesor Grupo Servicios Tecnológicos

3. ANEXOS Y DOCUMENTOS QUE COMPLEMENTAN EL ESTUDIO PREVIO

A continuación, se relacionan los documentos y anexos que complementan el Estudio Previo:

- Anexo Especificaciones Técnicas Mínimas Excluyentes.
- Cotizaciones para la Estructuración del Estudio de Mercado.
- Anexo Cuadro Económico.
- Bolsa Elementos de Cableado Estructurado

Bogotá, D.C., 15 de junio de 2022.

VICTOR ALFONSO ARIAS GARCIA

DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA

Revisó: Lina Patricia Dimaté Benjumea Abogada contratista DIGIT
Revisó: Fredy Monroy Coordinador Grupo de Servicios Tecnológicos
Elaboró: Luis Gabriel Benavides Mera – Asesor Grupo Servicios Tecnológicos