ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ANEXO TÉCNICO

1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto: **"PRESTAR DE MANERA INTEGRAL LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS Y ELECTRÓNICOS DE LA ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR Y SUS DIFERENTES SEDES, EN EL MARCO DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL 2025-2028".**

2. ALCANCE DEL OBJETO:

La Oficina de Sistemas del Fondo de Desarrollo Local tiene bajo su responsabilidad mantener y administrar la infraestructura, plataforma informática y demás sistemas que garantizan la ejecución de todas las actividades administrativas de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y de las sedes y/o espacios bajo su cargo.

Como parte de esta infraestructura la Entidad cuenta con Computadores de Escritorio, Portátiles, Impresoras, Escáneres, Video Beam, Video Wall, Poly, Totems, Televisores, Aire Acondicionado (RACK servidores), elementos activos de red como: Switch, Firewall, Servidores, UPS, Reguladores de Voltaje, entre otros elementos de tecnología, audio y videoconferencia.

Teniendo en cuenta la necesidad de garantizar la prestación del servicio de mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, casa de la cultura, corregidurías y portales interactivos.

El mantenimiento preventivo contribuirá a prolongar la vida útil del hardware, evitar el sobrecalentamiento y asegurar un rendimiento óptimo. Asimismo, permite prevenir fallas críticas, la pérdida de datos y reducir los costos de reparación.

Por su parte, el mantenimiento correctivo permitirá reparar fallas, averías o deficiencias en el rendimiento de los equipos de cómputo, restaurando su funcionamiento óptimo tanto a nivel de hardware (mediante el reemplazo de piezas) como de software (a través de la corrección de errores lógicos), minimizando así el tiempo de inactividad operacional.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de **SEIS (6) MESES o HASTA AGOTAR RECURSOS**, lo primero que ocurra, contados a partir de la suscripción de la correspondiente Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

4. LOCALIZACIÓN

El desarrollo de las actividades previstas se ejecutará en las instalaciones de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y sus diferentes sedes, así como en los demás espacios donde, por necesidades del servicio, se requiera la prestación del mantenimiento de equipos, previa solicitud del apoyo a la supervisión designado.

ITEM	SEDE	Dirección	Barrio / Ubicación
1	Sede principal de la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar	Diagonal 62 Sur #20f-20	San Francisco
2	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Casa de la Cultura	Carrera 39 # 59 b 43 sur	Arborizadora Baja
3	Casa de la Cultura	Carrera 39 # 59 b 43 sur	Arborizadora Baja
4	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Colegio Rodrigo Lara Bonilla	Carrera 43A # 66 -55 Sur Colegio Lara Bonilla sede A	Candelaria - Colegio Lara Bonilla sede A sede A 2o. Piso
5	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Perdomo	Calle 63 # 71 F -70 sur	Ismael Perdomo - 2do piso Galería del Perdomo
6	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Universidad Distrital	Calle 75 Sur No 68 A - 51	Candelaria La nueva - Facultad Tecnológica Universidad Distrital
7	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Arborizadora Alta	Calle 70 #34 05 sur	Arborizadora Alta - Centro de Desarrollo comunitario Arborizadora alta (COL)
8	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Portal Illimani	Cra 71b bis #27h 10 sur	Paraiso Mirador Edificio IDRD – 2do piso administración parque Illimani
9	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Las Acacias	Calle 62 #19-20 Sur	Las Acacias – JAC La Acacia
10	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) La Estancia	Calle 59 #74g - 43 Sur	Estancia - JAC Estancia

ITEM	SEDE	Dirección	Barrio / Ubicación
11	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) San Joaquín	Diagonal 81 a Bis Sur #17d-15	San Joaquín - Casa cultural San Joaquín
12	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Alameda	Diagonal 68a sur # 17b 17	Alameda - JAC Alameda
13	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Quiba Alta	Km 24 vía mochuelo	Quiba Alta - Biblioteca de la Creatividad
14	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) Pasquilla	Tv. 3 No. 2a 10	Pasquilla - JAC 2do Piso
15	Corregiduría Pasquilla	Tv. 3 No. 2a 10	Pasquilla – Cerca a la plazoleta
16	Portal interactivo (CENTRO DE EXPERIENCIA TIC) y Corregiduría Mochuelo alto	Lote 2 el porvenir	Mochuelo Alto

5. ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS

La contratación deberá contemplar la coordinación y ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo con el supervisor del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá elaborar, concertar y presentar un **cronograma mensual de actividades**, en el cual se establezcan las fechas previstas para la ejecución de los mantenimientos, los equipos a intervenir, su ubicación, las actividades programadas y los demás aspectos necesarios para garantizar la adecuada y oportuna ejecución del servicio.

Como parte de las condiciones técnicas del contrato, se adjunta el documento denominado **"INVENTARIO MANTENIMIENTO"**, el cual contiene la relación de los equipos tecnológicos objeto del servicio, indicando, entre otros aspectos, la cantidad, ubicación, identificación, características y responsable de cada uno de los activos.

El inventario constituye el referente para la identificación de los equipos sobre los cuales se ejecutarán las actividades de mantenimiento previstas en el contrato.

Desde el punto de vista técnico, la contratación resulta indispensable para asegurar la disponibilidad, confiabilidad, continuidad y adecuado funcionamiento de la infraestructura tecnológica institucional, así como para prevenir fallas, deterioros y posibles interrupciones en la prestación de los servicios asociados a dicha infraestructura.

La infraestructura tecnológica institucional objeto del servicio está conformado, entre otros activos, por:

- Doscientos noventa y siete (297) equipos de cómputo de escritorio.
- Cuarenta y tres (43) computadores portátiles.
- Treinta y siete (37) impresoras.
- Tres (3) escáneres.
- Tres (3) servidores.
- Cuarenta (40) switches.
- Un (1) firewall.
- Trece (13) UPS.
- Ocho (8) reguladores de voltaje.
- Doce (12) videobeams.
- Dos (2) tótems.
- Dos (2) videowalls.
- Un (1) dron.
- Trece (13) sistemas de audio.
- Siete (7) equipos Poly para videoconferencia.
- Veintiocho (28) dispositivos de control de acceso.
- Un (1) sistema de aire acondicionado, objeto de las actividades de mantenimiento preventivo previstas en las condiciones técnicas del contrato.

La relación detallada de los activos, incluyendo su ubicación, marca, modelo, descripción o especificaciones técnicas, responsable y estado, se encuentra contenida en el documento **"INVENTARIO MANTENIMIENTO"**, que hace parte integral de las condiciones técnicas del proceso.

Ver Anexo: INVENTARIO MANTENIMIENTO.

EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar requiere para la ejecución del contrato que se celebre, que el Contratista seleccionado cumpla con un equipo mínimo de trabajo, del cual será el único responsable, y cumplirá con los requisitos de cualificación, verificación de competencias y experiencia requerida para la correcta ejecución del objeto contractual.

El proponente deberá ofrecer un (1) profesional para desempeñar el cargo de coordinador y Un (1) profesional de apoyo.

Sera requisito la presentación de las hojas de vida con las certificaciones donde se acrediten los roles del equipo mínimo solicitado, acompañado de las certificaciones de estudio, certificaciones laborales y copia de la tarjeta profesional y demás documentos que acrediten tal calidad.

El personal ofrecido deberá acreditar los siguientes documentos:

RECURSO HUMANO TRANSVERSAL			
	PERFIL	**DESCRIPCION**	**CANTIDAD**
	COORDINADOR(a)	Formación Académica: Título profesional en programas académicos pertenecientes a alguno de los siguientes núcleos básico de conocimiento – NBC: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines., con postgrado en áreas relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), o Seguridad de la Información, o Analítica de Datos. Experiencia profesional: Tres (3) años de experiencia profesional certificada contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional cuando aplique. : Experiencia específica: Debe aportar máximo dos (2) certificaciones como profesional en coordinación y/o gerencia y/o dirección en proyectos de Mantenimiento de equipos tecnológicos. El Coordinador será responsable de dirigir, coordinar y realizar seguimiento a la correcta ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos objeto del contrato, y tendrá como mínimo las siguientes obligaciones: 1. Coordinar y realizar seguimiento a la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas y requerimientos establecidos por la Entidad. 2. Coordinar la programación y atención de las solicitudes de mantenimiento, garantizando la oportunidad en la prestación del servicio y el cumplimiento de los tiempos establecidos. 3. Coordinar la realización de diagnósticos técnicos para identificar fallas, daños, deterioro o necesidades de intervención de los equipos tecnológicos. 4. Verificar y hacer seguimiento a las actividades de reparación, mantenimiento, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos tecnológicos. 5. Coordinar las actividades relacionadas con el	UNO (1)

		suministro, cambio e instalación de repuestos, partes, componentes y consumibles que técnicamente se requieran para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, cuando estos se encuentren contemplados dentro del alcance contractual. 6. Verificar que los procedimientos de mantenimiento ejecutados se ajusten a las condiciones y especificaciones técnicas establecidas para cada tipo de equipo. 7. Coordinar y realizar seguimiento a las actividades de mantenimiento de computadores, equipos de cómputo, impresoras, escáneres, servidores, equipos de comunicaciones y demás equipos tecnológicos incluidos en el contrato. 8. Realizar seguimiento al estado de las solicitudes de servicio, garantizando su atención, solución y cierre dentro de los tiempos establecidos. 9. Revisar y validar los informes técnicos, órdenes de servicio, formatos de mantenimiento, diagnósticos, actas y demás documentos que soporten las actividades ejecutadas. 10. Coordinar la actualización de los registros e inventarios relacionados con los equipos intervenidos, incluyendo la identificación del equipo, actividad realizada, diagnóstico, repuestos utilizados y estado final. 11. Informar oportunamente al supervisor sobre las novedades técnicas, daños, riesgos o situaciones que puedan afectar la adecuada ejecución del contrato. 12. Participar en las reuniones y mesas de seguimiento convocadas por el supervisor y atender los requerimientos técnicos relacionados con la ejecución contractual.	

	PROFESIONALES DE APOYO	**Formación Académica: Título profesional** en programas académicos pertenecientes a alguno de los siguientes núcleos básico de conocimiento – NBC: Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. **Experiencia profesional**: Tres (3) años de experiencia profesional certificada contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional cuando aplique: **Experiencia Especifica**: Debe aportar máximo una (1) certificación, en actividades específicas como instalación y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo y/o diagnóstico y/o reparación de equipos tecnológicos relacionados con sistemas de información y/o equipos industriales y/o electrónicos. OBLIGACIONES El Profesional de Apoyo será responsable de apoyar técnica y operativamente la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos objeto del contrato, y tendrá como mínimo las siguientes obligaciones: 1. Apoyar la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos objeto del contrato. 2. Realizar inspecciones y diagnósticos técnicos de los equipos para identificar fallas, daños o necesidades de mantenimiento. 3. Ejecutar las actividades de limpieza, revisión, ajuste, configuración, instalación, reparación y demás intervenciones técnicas requeridas, de acuerdo con las especificaciones del contrato. 4. Apoyar la instalación y sustitución de repuestos, partes, componentes y consumibles requeridos para la correcta operación de los equipos, cuando corresponda. 5. Realizar pruebas de funcionamiento de los equipos una vez finalizadas las actividades de mantenimiento, verificando su adecuada operación. 6. Apoyar la atención y solución de los requerimientos técnicos reportados por la Entidad. 7. Registrar las actividades de mantenimiento realizadas, indicando como mínimo el equipo	UN (1)

		intervenido, diagnóstico, actividad ejecutada, repuestos utilizados y resultado de la intervención. 8. Apoyar la actualización del inventario y de las hojas de vida de los equipos tecnológicos intervenidos. 9. Informar al Coordinador sobre las fallas, daños o situaciones que requieran una intervención adicional, cambio de componente o concepto técnico especializado. 10. Apoyar la elaboración y consolidación de los informes técnicos y demás documentos que soporten la ejecución de las actividades de mantenimiento. 11. Cumplir las instrucciones impartidas por el Coordinador relacionadas con la ejecución de las actividades de mantenimiento. 12. Garantizar el adecuado manejo, custodia y conservación de los equipos que sean objeto de intervención durante la prestación del servicio.	

5.1MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se entiende por mantenimiento preventivo el conjunto de actividades técnicas especializadas orientadas a realizar limpieza, inspección, ajustes, verificación, diagnóstico y optimización tanto de hardware como de software, con el propósito de identificar de manera anticipada posibles fallas o deterioros en los equipos tecnológicos y garantizar su adecuado funcionamiento, prolongando su vida útil y minimizando la ocurrencia de mantenimientos correctivos. Este servicio tiene como finalidad verificar las condiciones operativas de la infraestructura tecnológica de la Entidad, prevenir daños, reducir riesgos de interrupción en la prestación de los servicios y optimizar el desempeño de los equipos mediante rutinas periódicas de limpieza, configuración, calibración y actualización tecnológica.

El contratista deberá prestar un (1) mantenimientos preventivos durante la ejecución a los equipos objeto del contrato, conforme al cronograma de actividades previamente concertado con la Entidad y siguiendo los lineamientos, protocolos y procedimientos definidos por la Oficina de Sistemas o por el supervisor del contrato. Para la ejecución de estas actividades, el contratista deberá utilizar herramientas, equipos e insumos adecuados que permitan garantizar un servicio eficiente, seguro y oportuno.

Los mantenimientos preventivos deberán realizarse en las instalaciones de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, sin que los equipos puedan ser retirados de la Entidad para la ejecución de dichas actividades. El contratista deberá contar con personal técnico calificado, con experiencia certificada y con los elementos necesarios para el adecuado desarrollo de las labores contratadas.

Previo a la intervención de cada equipo, el contratista deberá identificar y registrar como mínimo el modelo, número de serie, dependencia y usuario asignado, así como verificar el estado general y soporte técnico del

equipo. Todas las actividades deberán ejecutarse bajo supervisión de la Entidad y el contratista será responsable por cualquier daño ocasionado durante la intervención de los equipos.

Las actividades mínimas para desarrollar dentro del mantenimiento preventivo comprenden, entre otras, las siguientes:

Limpieza general externa e interna de los equipos tecnológicos, utilizando herramientas e insumos especializados tales como sopladora, limpia contactos, brochas antiestáticas, isopos y demás elementos requeridos para la remoción de polvo y residuos.

Revisión integral del estado físico y funcional de los equipos, verificando componentes electrónicos, eléctricos y mecánicos, con el fin de identificar piezas en mal estado, realizar ajustes y lubricar partes móviles con productos especializados.

Diagnóstico técnico, calibración y verificación de unidades de almacenamiento, drives y demás componentes requeridos para el correcto funcionamiento de los equipos.

Ejecución de pruebas generales de funcionamiento, validación del rendimiento del sistema y realización de ajustes técnicos necesarios.

Ejecución de pruebas de diagnóstico de hardware y software operativo mediante herramientas y utilitarios actualizados, incluyendo optimización de discos duros, memoria y recursos del sistema.

Actualización de firmware, controladores y demás componentes de software requeridos para optimizar el desempeño y seguridad de los equipos, previa autorización de la Entidad cuando aplique.

Verificación final del correcto funcionamiento del equipo en presencia del usuario responsable, garantizando la entrega a satisfacción del mantenimiento realizado.

Elaboración y entrega de un informe técnico de mantenimiento por cada equipo intervenido, en el cual se especifiquen como mínimo las características del equipo, usuario asignado, diagnóstico, actividades realizadas, observaciones técnicas, estado final del equipo y recomendaciones correspondientes.

5.2 Mantenimiento preventivo y correctivo (Uso de la Bolsa de Repuestos)

El mantenimiento preventivo y correctivo incluirá, cuando técnicamente se requiera y de conformidad con los diagnósticos técnicos realizados por el contratista, el suministro, cambio e instalación de los repuestos, partes, componentes y consumibles necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento y operatividad de los equipos objeto del contrato.

Los repuestos, partes, componentes y consumibles requeridos para la ejecución de las actividades de

mantenimiento preventivo y correctivo estarán incluidos dentro del valor del servicio contratado y de la **BOLSA DE REPUESTOS** establecida para el contrato, por lo cual no generarán costos adicionales para la Entidad, siempre que se encuentren dentro del alcance y valor de dicha bolsa.

En consecuencia, el contratista deberá asumir integralmente, con cargo al valor contratado y a la bolsa de repuestos disponible, según corresponda, los costos asociados al suministro, transporte, desmontaje, montaje, cambio, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos requeridos para la reparación y/o recuperación de los equipos.

La utilización de la bolsa de repuestos deberá estar debidamente soportada mediante el respectivo diagnóstico técnico, en el cual se identifique la falla presentada, el repuesto o componente requerido, la justificación de su necesidad y la actividad de mantenimiento a ejecutar. Su utilización deberá contar con la autorización y/o aprobación de la supervisión del contrato, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Entidad.

En ningún caso el contratista podrá cobrar valores adicionales por concepto de repuestos, partes, componentes o consumibles que se encuentren incluidos dentro de la bolsa de repuestos contratada, ni por las actividades necesarias para su instalación y puesta en funcionamiento.

La necesidad de cambio de un repuesto o componente deberá estar debidamente sustentada mediante el diagnóstico técnico correspondiente, en el cual se indique el equipo intervenido, la falla identificada, el componente requerido y la justificación técnica de su reemplazo. El cambio deberá contar con la validación y autorización del supervisor del contrato, cuando corresponda.

El contratista deberá garantizar que los repuestos, partes y componentes suministrados sean nuevos, compatibles y de características técnicas iguales o superiores a las requeridas para el adecuado funcionamiento del equipo intervenido, salvo autorización expresa de la Entidad.

Las actividades objeto del mantenimiento correctivo incluyen, entre otras, las siguientes:

- Diagnóstico, reparación, arreglo y/o reemplazo de equipos y periféricos asociados a estaciones de trabajo, tales como CPU, monitores, mouse, teclados, interfaces, parlantes y demás componentes internos o externos.
- Reemplazo de dispositivos, partes y consumibles de equipos de videoconferencia, video beam, escáneres e impresoras, fusores, drum de impresión y demás componentes requeridos para asegurar su operatividad.
- Reemplazo de dispositivos y componentes de UPS y/o reguladores, incluyendo reparación de inversores (inverter), cambio de baterías, corrección de daños eléctricos, sustitución de piezas y demás actividades necesarias para garantizar su correcto funcionamiento.
- Diagnóstico, reparación y/o reemplazo de componentes de computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, switches, firewall, equipos de red, video wall, tótems, televisores y demás equipos tecnológicos, de audio y videoconferencia que hagan parte del inventario de la Entidad.

- Una vez ejecutado el mantenimiento preventivo y/o correctivo, los equipos deberán ser entregados en óptimas condiciones de funcionamiento, previa realización de las respectivas pruebas técnicas y validaciones operativas.

En caso de sustitución de discos duros, el contratista deberá efectuar, sin costo adicional, la instalación, configuración y restauración del software previamente existente, el cual será suministrado por la Entidad. Los discos duros defectuosos deberán ser entregados a la Oficina de Sistemas para su respectiva custodia y disposición.

El contratista deberá presentar mensualmente un informe técnico detallado que relacione los mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados, los equipos intervenidos, las actividades realizadas, los diagnósticos efectuados, los repuestos y componentes cambiados y las pruebas de funcionamiento realizadas.

En caso de requerirse el traslado de equipos a laboratorio o instalaciones externas para efectuar reparaciones especializadas, el contratista deberá contar previamente con autorización escrita del supervisor del contrato. Durante el periodo en que el equipo permanezca fuera de las instalaciones de la Entidad, el contratista deberá suministrar temporalmente un equipo de similares o superiores características técnicas, garantizando la continuidad de las actividades del funcionario o dependencia correspondiente**.**

5.3 Suministro de repuestos.

El contratista debe estar en capacidad de suministrar todos los repuestos y/o elementos nuevos y originales necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos, los cuales serán presentados al Supervisor del contrato y aprobados mediante orden escrita previamente, siguiendo el procedimiento de la siguiente manera:

1. El contratista presentará dos (02) cotizaciones del repuesto que requiere de otra empresa prestadora del servicio, de reconocida trayectoria y respaldo en el mercado, y el FONDO por medio del supervisor presentará una (01) cotización. De las tres cotizaciones se escogerá la cotización de menor precio antes de IVA, que cumpla con todos los requisitos técnicos. El anterior procedimiento quedará evidenciado en acta de reunión, suscrita por las partes.
2. El contratista se obliga a suministrar el ítem al precio que arroje el estudio de precios realizado por la entidad, además, respetará y acatará el procedimiento para los demás repuestos no previstos.
3. En caso de que el contratista cause algún daño a cualquier repuesto, deberá asumir la reposición e instalación del mismo.
4. Cada cambio o reposición de repuestos, deberá contar con la evidencia fotográfica, a incluir en el informe mensual de actividades y anexar el acta de respectivo servicio.
5. El contratista deberá estar en capacidad de suministrar todos aquellos repuestos que requieran ser retirados y sustituidos por piezas nuevas y originales, para garantizar el normal funcionamiento de los equipos en todas sus partes y componentes.
6. Las fallas ocasionadas por obsolescencia de los equipos, que requieran cambio de repuestos y en caso de que éstos no se consigan en el mercado, deberá ser informado por escrito al supervisor

justificando y soportando técnica y económicamente la solución.

7. Los repuestos y demás componentes utilizados para los mantenimientos deben ser de última generación, con certificación de control de calidad, nuevos y genuinos, además, los que lo requieran deben contar con la garantía contra defectos de fabricación por parte del fabricante.
8. El proponente debe ofrecer una garantía mínima de seis (6) meses para todos los repuestos nuevos que se instalen y los trabajos de reparación que se realicen.
9. Se debe realizar un diagnóstico general de todos los equipos y una lista de los repuestos que se llegaren a requerir necesarios para la ejecución del contrato, para asegurar en todo momento la calidad y continuidad de los servicios tecnológicos.
10. Su ejecución se realizará discriminando proporcionalmente cada fuente de financiación, y se destinará al suministro e instalación de aquellas partes que requieran reemplazarse, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos para la prestación de los servicios de la Entidad.
11. Los recursos destinados a la compra de repuestos se ejecutarán a monto agotable.

5.3 ELEMENTOS TECNOLOGICOS Y ELECTRONICOS

El siguiente es el listado de los equipos detallando su identificación, especificaciones técnicas, marca, modelo, procesador, memoria RAM, capacidad del disco, tipo de disco, y lo que aplique de acuerdo con el inventario definido por la Oficina de Sistemas del Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SERVICIO	CANTIDAD DE EQUIPOS
	EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO		**SERVICIO**		**297**
1	**EQUIPO DE COMPUTO ESCRITORIO**	**APPLE IMAC 27 INTEL CORE i7 DE OCHO NUCLEOS @ 3.8GHz - RAM 8 GB - DD 500 :** M**antenimiento Preventivo (Hardware**):.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):**Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio.	SERVICIO	1	5

		Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivo			
2	**EQUIPO DE COMPUTO ESCRITORIO**	**COMPUMAX 3041 AMD Ryzen 3 2200G with Radeon Vega Graphics@ 3.50GHz - RAM 16 GB - DD 256 GB: Mantenimiento Preventivo (Hardware)**: Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software**): Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario	SERVICIO	1	1
3	**EQUIPO DE COMPUTO ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 3020 Intel(R) Core(TM) i5-4590 CPU @ 3.30GHz - RAM 8 GB - DD 500 Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):** Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y	SERVICIO	1	1

		malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.			
4	**EQUIPO DE COMPUTO ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 3050 INTEL CORE i7 DE OCHO NUCLEOS @ 3.8GHz - RAM 8 GB - DD 1 TB** : **Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software**): Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.	SERVICIO	1	39
5	**EQUIPO DE COMPUTO ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 3060 Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz - RAM 8, 16, 32 GB - DD 256 GB, 480 GB, 512 GB y 1 TB**: **Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento	SERVICIO	1	98

		Mantenimiento (Software): Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.			
6	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 3080 Intel(R) Core(TM) i5-10500 CPU @ 3.10GHz - RAM 8 y 16 GB - DD 256 GB, 480 GB, 512 GB y 1 TB: Mantenimiento Preventivo (Hardware**):.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):**Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.	SERVICIO	1	19

7	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 5000 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12500 @ 3.00 GHz - RAM 16 GB - DD 512 GB: Mantenimiento Preventivo (Hardware):**.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software**):Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.	SERVICIO	1	82
8	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**DELL OPTIPLEX 9020 Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz - RAM 8 GB - DD256 GB, 512 GB y 1 TB**: **Mantenimiento Preventivo (Hardware):**.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):**Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware.	SERVICIO	1	4

		Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.			
9	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**TOWER 5810 INTEL XEON CPU ES-1620 V3 @ 3,50Ghz - RAM 16 GB - DD 1 TB : Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):**Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.	SERVICIO	1	1
10	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**HP PRODESK 400 G7 SMALL FORM FACTOR CORE(TM) I7-10700 CPU @ 2.90GHz - RAM 16 GB - DD 1 TB** :Mantenimiento Preventivo (Hardware):.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento	SERVICIO	1	8

		Mantenimiento (Software):Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.			
11	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**HP PRODESK 400 G7 SMALL INTEL(R) CORE(TM) I7-10700 CPU @ 2.90GHz - RAM 16 GB - DD 1 TB: Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software):**Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.	SERVICIO	1	36
12	**EQUIPOS DE COMPUTO DE ESCRITORIO**	**HP COMPAQ Intel® Core™ i3 CPU 550 @ 3,20GHz - RAM 4 GB - DD 512 GB:** **Mantenimiento Preventivo (Hardware)**:.Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. Limpieza de Componentes: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico.	SERVICIO	1	2

		Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Mantenimiento (Software**):Actualizaciones: Actualizar el sistema operativo y controladores. Antivirus: Ejecutar análisis de virus y malware. Optimización: Borrar archivos temporales y gestionar programas de inicio. Respaldo: Realizar copias de seguridad de archivos importantes si se requiere por parte del usuario.			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS
	EQUIPOS PORTATILES		**SERVICIO**	**1**	**43**
13	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Latitude 3410 Intel Core i5 10210U / DDR3 8 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico)** Limpieza interna: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los	SERVICIO	1	1

		controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema			
14	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Vostro 3468 Intel Core i5 10210U / 500 GB / DISCO MECÁNICO : Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna:** Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar	SERVICIO	1	1

		aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
14	**EQUIPO PORTATILES**	**HP 4300 Intel Core i7 / DDR3 8 GB / 1 TB / DISCO MECÁNICO:** **Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico**) Actualizaciones: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.	SERVICIO	1	1

15	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Latitude 5480Intel Core I5 / DDR3 2 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna:** Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.	SERVICIO	1	1
16	**EQUIPO PORTATILES**	**Lenovo 82C4 Intel Core i3 / 2 de 8 GB y 3 d20 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO : Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta	SERVICIO	1	17

		térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizacione**s: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
17	**EQUIPO PORTATILES**	**Lenovo ThinkPad E490 Intel Core I5 DDR3 / 8 GB / 1 TB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos	SERVICIO	1	3

		suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
18	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Inspiron 3000 Intel Core i3 / DDR3 8 GB / 1 TB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico)** Limpieza interna: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados.	SERVICIO	1	1

		Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
19	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Inspiron 3501Intel Core i3 / DDR3 16 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y	SERVICIO	1	1

		gestionar los programas que inician con el sistema.			
20	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Latitude 3410Intel Core i3/ DDR3 8 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna:** Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.	SERVICIO	1	6

21	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL THINK BOOK Intel Core I5 / DDR3 20 GB / 1 TB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna:** Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones:** Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.	SERVICIO	1	3
22	**EQUIPO PORTATILES**	**ASUS X409MA Intel Celeron / DDR3 4 GB / 1 TB / DISCO MECÁNIC**O : **Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año	SERVICIO	1	1

		para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones**: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
23	**EQUIPO PORTATILES**	**DELL Intel Core i7 / DDR3 8 GB / 500 GB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias.	SERVICIO	1	5

		Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones: Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			
24	**EQUIPO PORTATILES**	**LENOVO Intel Core i7 / 8 GB /1 TB / DISCO MECÁNICO: Mantenimiento de Hardware (Físico) Limpieza interna**: Remover polvo acumulado en ventiladores y disipadores de calor usando aire comprimido para prevenir sobrecalentamiento. Pasta térmica: Reemplazar la pasta térmica del procesador cada año para asegurar una correcta disipación de calor. Componentes: Limpiar la placa base, memoria RAM y ranuras con alcohol isopropílico y brochas antiestáticas. Limpieza externa: Limpiar teclado, pantalla y carcasa con productos suaves para eliminar suciedad y bacterias. **Mantenimiento de Software (Lógico) Actualizaciones:** Mantener el sistema operativo (Windows/macOS) y los controladores (drivers) actualizados. Seguridad: Ejecutar escaneos regulares con antivirus para proteger contra malware. Optimización: Eliminar archivos temporales, vaciar la papelera y desfragmentar el disco duro (si es	SERVICIO	2	2

		mecánico) para mejorar el rendimiento. Programas: Desinstalar aplicaciones innecesarias y gestionar los programas que inician con el sistema.			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CANTIDAD
	IMPRESORAS		**SERVICIO**		**37**
25	**IMPRESORAS**	**ENDER FDM 3D - FDM : Mantenimiento Preventivo (FDM/LCD):**Limpieza General: Eliminar polvo y residuos de filamento de rieles, ventiladores y estructura. Lubricación: Engrasar varillas, husillos y ejes. Ajuste Mecánico: Tensar las correas de los ejes X e Y, y apretar tuercas excéntricas para asegurar medidas precisas en las piezas. Boquilla y Hot-End: Limpiar el boquilla y revisar el disipador para evitar atascos y fugas de material. Superficie de Impresión: Limpiar el vidrio o cama magnética con alcohol isopropílico para asegurar la adhesión. Revisión Electrónica: Inspeccionar cables y conectores del termistor y resistencia. Nivelación: Calibrar la cama de impresión tras el mantenimiento.	SERVICIO	1	12
26	**IMPRESORAS**	**EPSON WF-100: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Inyectores: Utilice la herramienta del software para realizar pruebas de inyectores y limpieza de cabezales si detecta bandas o falta de color en las impresiones. **Gestión de la Caja de Mantenimiento:** Verificar con el software la "vida útil de la caja de mantenimiento", si se visualiza agotada, se debe sustituir. **Limpieza Físic**a: Limpiar el polvo de la estructura y limpiar los rodillos de alimentación.	SERVICIO	1	2

27	**IMPRESORAS**	**HP OFFICEJET PRO-8620**: **Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Cabezales de Impresión Limpiar los rodillos de alimentación de papel. **Actualización de Software y Firmware:** Busque actualizaciones en el sitio de soporte de HP para mejorar la eficiencia y seguridad de la máquina.	SERVICIO	1	1
28	**IMPRESORAS**	**RICOH IM501**F:**Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación**: Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	1
29	**IMPRESORAS**	**RICOH IM550: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación**: Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	4
30	**IMPRESORAS**	**RICOH IM550F :Mantenimiento Preventivo:** Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación**: Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	1
31	**IMPRESORAS**	**RICOH MP501:Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación:** Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	6
32	**IMPRESORAS**	**RICOH MP501SPF: Mantenimiento Preventivo:** Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación**: Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	4

33	**IMPRESORAS**	**RICOH MP601SPF:Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de Componentes Cristal de exposición y las bandejas de papel. **Rodillos de alimentación:** Limpiar los rodillos que arrastran el papel. Exterior: Limpiar la carcasa	SERVICIO	1	1
34	**IMPRESORAS**	**ZEBRA GC420d**:**Mantenimiento Preventivo**: Limpieza del Cabezal (Térmico). Limpieza de Rodillo de la Platina (Platen Roller). **Sensores y Ruta del Papel:** Limpieza con aire comprimido para limpiar el polvo de papel y sensores.	SERVICIO	1	4
35	**IMPRESORAS**	**ZEBRA GK420d:Mantenimiento Preventivo:** Limpieza del Cabezal (Térmico). Limpieza de Rodillo de la Platina (Platen Roller). S**ensores y Ruta del Papel:** Limpieza con aire comprimido para limpiar el polvo de papel y sensores.	SERVICIO	1	1

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD DE EQUIPOS
	ESCANER		SERVICIO		3
36	**ESCANER**	**KODAK i2600: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de los rodillos de alimentación y el módulo separador. **Limpieza de cristale**s: Limpiar el cristal de la base plana o el cristal de la guía de imágenes. Reemplazo de Consumibles (Kit de Rodillos) cuando se presenten problemas de doble alimentación de papel. Limpieza de sensores: Limpiar los sensores de papel con aire comprimido	SERVICIO	1	1

37	**ESCANER**	**KODAK i3450: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza de los rodillos de alimentación y el módulo separador. **Limpieza de cristale**s: Limpiar el cristal de la base plana o el cristal de la guía de imágenes. Reemplazo de Consumibles (Kit de Rodillos) cuando se presenten problemas de doble alimentación de papel. Limpieza de sensores: Limpiar los sensores de papel con aire comprimido	SERVICIO	1	2

	SERVIDORES		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD DE SERVICIO**	**3**
38	**SERVIDORES**	**DELL EMC R640 - Servidor PowerEdge R640 es la plataforma de 2 sockets - Intel Xion 2da generación: Mantenimiento Preventivo: Hardware (Físico):**Limpieza interna y externa: Eliminación de polvo en componentes, ventiladores y fuentes de alimentación. **Revisión de componentes:** Verificación de cables, conexiones y estado de discos duros (SMART). Cambio de pasta térmica: Aplicación en procesadores. Software (Lógico):Actualizaciones y parches: Instalación de actualizaciones de SO, firmware y controladores (drivers). Copias de seguridad: Verificación y ejecución de backups para asegurar la integridad de datos. Monitoreo: Revisión de logs, rendimiento de CPU/RAM y espacio en disco. Seguridad: Actualización de antivirus y revisión de cortafuegos	SERVICIO	1	2
39	**SERVIDORES**	**DELL EMC NX3240 - NX 3240 sistema Windows Storage Se :Mantenimiento Preventivo: Hardware (Físico)**:Limpieza interna y externa: Eliminación de polvo en componentes, ventiladores y fuentes de alimentación. **Revisión de componente**s:	SERVICIO	1	1

		Verificación de cables, conexiones y estado de discos duros (SMART). **Cambio de pasta térmica:** Aplicación en procesadores. Ver montado en rack y 2U compatible - Intel Xion Escalable			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD E ERVICIOS	CANTIDAD
	SWITCH		**SERVICIO**		**40**
40	**SWITCH**	**CISCO CATALYST 4500-X SERIES : Mantenimiento preventivo:** Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1
41	**SWITCH**	**CISCO CATALYST 9300 SERIES (48 PORT)**: **Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1
42	**SWITCH**	**CISCO CATALYST 2960-X SERIES (24 PORT): Mantenimiento preventivo:** Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1

43	**SWITCH**	**CISCO BUSINESS 350 SERIES:Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1
44	**SWITCH**	**CISCO C2960X-STACK (48 PORT):Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	5
45	**SWITCH**	**CISCO CBS350-48P-4G (48 PORT):Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	2
46	**SWITCH**	**DELL EMC S4148F-ON (54 PORT):Mantenimiento preventivo:** Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1
47	**SWITCH**	**3COM BASELINE 2824 (24 PORT):Mantenimiento preventivo: Limpieza Física**: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	11

48	**SWITCH**	**3COM BASELINE 2816 (16 PORT):Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	2
49	**SWITCH**	**ARUBA6000 (24 PORT):Mantenimiento preventivo: Limpieza Física**: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	3
50	**SWITCH**	**LINKSYS LGS328C (24 PORT)**: **Mantenimiento preventivo: Limpieza Física:** Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de air	SERVICIO	1	2
51	**SWITCH**	**DLINK DGS-1024D: Mantenimiento preventivo**: Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1

52	**SWITCH**	**TP-LINK T1500-28PCT (24 PORT**):**Mantenimiento preventivo:** Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1
53	**SWITCH**	**TP-LINK (48 PORT):Mantenimiento preventivo: Limpieza Física:** Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos RJ45 o SFP con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de air	SERVICIO	1	2

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE SERVICIOS
	FIREWALL			**TOTAL**	**1**
54	**FIREWALL**	**FORTINET FORTIGATE 200E:Mantenimiento preventivo:** Limpieza Física: Uso de aire comprimido o sopladora para remover polvo de la carcasa, rejillas de ventilación y disipadores de calor. Limpieza de puertos con aire o limpiador de circuitos electrónicos. Verificación y limpieza de los ventiladores para asegurar un buen flujo de aire.	SERVICIO	1	1

ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS FDLCB
	UPS			**TOTAL**	**13**
55	**UPS**	**MAGNEERNIC 1 KVAÇ: Mantenimiento Preventivo**: Inspección Física y Limpieza: Limpieza técnica de componente es internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. **Gestión de Batería**s: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga. Pruebas Operativas: Simulación de fallos de energía (corte de energía real) para verificar la transferencia al modo batería, medición de voltajes y frecuencia de entrada/salida. **Ajustes Mecánicos y Conexion**es: Revisión y ajuste de terminales eléctricos para evitar puntos calientes. Revisión del Sistema de Ventilación: Comprobación de ventiladores internos para garantizar la correcta refrigeración	SERVICIO	1	2
56	**UPS**	**INFOSEC X2 1 KVA: Mantenimiento Preventivo**: Inspección Física y Limpieza: Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. **Gestión de Baterías**: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga. **Pruebas Operativas:** Simulación de fallos de energía (corte de energía real) para verificar la transferencia al modo batería, medición de voltajes y frecuencia de entrada/salida. **Ajustes Mecánicos y Conexiones:** Revisión y ajuste de terminales eléctricos para evitar puntos calientes. Revisión del Sistema de Ventilación: Comprobación de ventiladores internos para garantizar la correcta refrigeración.	SERVICIO	1	1

57	**UPS**	**CDP 1 KVA: Pruebas Operat**ivas: Simulación de fallos de energía (corte de energía real) para verificar la transferencia al modo batería, medición de voltajes y frecuencia de entrada/salida. **Ajustes Mecánicos y Conexiones**: Revisión y ajuste de terminales eléctricos para evitar puntos calientes. **Revisión del Sistema de Ventilación**: Comprobación de ventiladores internos para garantizar la correcta refrigeración.	SERVICIO	1	3
58	**UPS**	**CDP 6 KVA: Mantenimiento Preventivo :Inspección Física y Limpiez**a: Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. Gestión de Baterías: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga.	SERVICIO	1	2
59	**UPS**	**CDP 10 KVA: Mantenimiento Preventivo: Inspección Física y Limpieza**: Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. Gestión de Baterías: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga. Pruebas Operativas: Simulación de fallos de energía (corte de energía real) para verificar la transferencia al modo batería, medición de voltajes y frecuencia de entrada/salida. Ajustes Mecánicos y Conexiones: Revisión y ajuste de terminales eléctricos para evitar puntos calientes. Revisión del Sistema de Ventilación: Comprobación de ventiladores internos para garantizar la correcta refrigeración.	SERVICIO	1	1

60	**UPS**	**MTEK 10 KVA: Mantenimiento Preventivo: Inspección Física y Limpieza:** Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. **Gestión de Baterí**as: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga	SERVICIO	1	1
61	**UPS**	**POWEST 10 KVA: Mantenimiento Preventivo**: Inspección Física y Limpieza: Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados. **Gestión de Baterí**as: Medición de voltaje, resistencia interna, limpieza de terminales, ajuste de conexiones y simulación de carga. Pruebas Operativas: Simulación de fallos de energía (corte de energía real) para verificar la transferencia al modo batería, medición de voltajes y frecuencia de entrada/salida. **Ajustes Mecánicos y Conexione**s: Revisión y ajuste de terminales eléctricos para evitar puntos calientes. **Revisión del Sistema de Ventilación:** Comprobación de ventiladores internos para garantizar la correcta refrigeración.	SERVICIO	1	1
62	**UPS**	**POWEST 40 KVA:Mantenimiento Preventivo:Inspección Física y Limpieza: Limpieza técnica de componentes internos (tarjetas, ventiladores) con sopladoras para eliminar polvo y detección de signos de corrosión, sobrecalentamiento o condensadores hinchados.**	SERVICIO	1	2

ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS
	REGULADOR DE VOLTAJE			**TOTAL**	**8**
63	**REGULADOR DE VOLTAJE**	**MAGNEERNIC 8 KVA: Mantenimiento preventivo**: Limpieza profunda: Eliminar el polvo y la suciedad acumulada, en las ventilaciones, utilizando aire comprimido o una aspiradora. **Inspección y apriete de conexiones**: Revisar que todos los bornes, terminales de entrada/salida y conexiones internas estén firmes para evitar arcos eléctricos. **Mediciones eléctricas**: Utilizar un multímetro para verificar que el voltaje de salida se mantenga dentro de los límites seguros. **Revisión física:** Inspeccionar en busca de corrosión, daños en los cables o **componentes electrónicos quemados. Verificación de ventilació**n: Asegurar que el equipo tenga espacio libre a su alrededor para una correcta disipación de calor	SERVICIO	1	2
64	**REGULADOR DE VOLTAJE**	**NEWLINE 10KVA**: **Mantenimiento preventivo:** Limpieza profunda: Eliminar el polvo y la suciedad acumulada, en las ventilaciones, utilizando aire comprimido o una aspiradora. **Inspección y apriete de conexiones**: Revisar que todos los bornes, terminales de entrada/salida y conexiones internas estén firmes para evitar arcos eléctricos. Mediciones eléctricas: Utilizar un multímetro para verificar que el voltaje de salida se mantenga dentro de los límites seguros. **Revisión física**: Inspeccionar en busca de corrosión, daños en los cables o componentes electrónicos quemados.	SERVICIO	1	5

65	**REGULADOR DE VOLTAJE**	**KENZOR 12KVA:Mantenimiento preventivo:** Limpieza profunda: Eliminar el polvo y la suciedad acumulada, en las ventilaciones, utilizando aire comprimido o una aspiradora. **Inspección y apriete de conexiones**: Revisar que todos los bornes, terminales de entrada/salida y conexiones internas estén firmes para evitar arcos eléctricos. Mediciones eléctricas: Utilizar un multímetro para verificar que el voltaje de salida se mantenga dentro de los límites seguros. **Revisión física**: Inspeccionar en busca de corrosión, daños en los cables o componentes electrónicos quemados. **Verificación de ventilación:** Asegurar que el equipo tenga espacio libre a su alrededor para una correcta disipación de calor	SERVICIO	1	1

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD
	VIDEO BEAMS			**TOTAL**	**12**
66	**VIDEO BEAMS**	**RICOH REGULADOR DE VOLTAJE PJWXL4540**:Mantenimiento Preventivo: Limpieza del filtro de aire: Retirar y limpiar o cambiar el filtro. Limpieza del lente: Utilizar productos adecuados (como alcohol isopropílico y paños suaves) para no rayar la óptica. Limpieza interna y de ventiladores: Remover el polvo acumulado en los ventiladores y componentes internos.	SERVICIOS	1	9
67	**VIDEO BEAMS**	**EPSON POWER LITE 108**:Mantenimiento Preventivo: Limpieza del filtro de aire: Retirar y limpiar o cambiar el filtro. Limpieza del lente: Utilizar productos adecuados (como alcohol isopropílico y paños suaves) para no rayar la óptica. Limpieza interna y de ventiladores: Remover el polvo acumulado en los ventiladores y componentes internos. Revisión y limpieza de la lámpara: Verificar el estado de la lámpara y limpiar la zona circundante. Calibración y actualización: Ajustar la convergencia de colores y, si es necesario,	SERVICIOS	1	3

		actualizar el software. Revisión de cableado: Verificar que los cables de alimentación y video no tengan daños.			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD
	TOTEMS (PANTALLA DIGITAL) TOTAL 2				
68	**TOTEMS (PANTALLA DIGITAL)**	**LG**: **Mantenimiento Preventivo:** Limpieza de Polvo: Usar aire comprimido, sopladora y brocha para eliminar polvo en ventiladores, fuente de poder y componentes internos. **Limpieza de Componentes**: Limpiar tarjetas (RAM/gráfica) y placa base con aire comprimido. Limpiar monitor, teclado y mouse con alcohol isopropílico. Pasta Térmica: Cambiar la pasta térmica del procesador al menos una vez al año para evitar sobrecalentamiento **Componentes Técnicos y Electrónicos**: Limpieza de ventiladores y filtros: Esencial para prevenir el sobrecalentamiento de los componentes internos. Revisión de conexiones eléctricas: Inspección de cables, tomas de corriente y puntos de conexión para evitar cortocircuitos o fallos de energía. Calibración de sensores: Ajuste de sensores táctiles, de movimiento o ambientales para asegurar su precisión. Verificación de sistemas de comunicación: Pruebas de conectividad (Wi-Fi, Ethernet, 4G/5G) y, en el caso de tótems de seguridad, pruebas del botón de pánico y sistemas de audio/video con el centro de monitoreo. Actualización de Software/Firmware: Gestión de parches de seguridad y actualización del contenido o del sistema operativo **Componentes Estructurales y Físicos Limpieza de la estructura**: Remoción de	SERVICIOS	1	2

		suciedad, grafitis o elementos que afecten la estética o el funcionamiento. Inspección de la carcasa: Revisión de sellos, puertas, cerraduras y tornillería para asegurar la integridad física contra el vandalismo o el clima. Limpieza de pantallas: Limpieza del vidrio o policarbonato protector para garantizar la visibilidad. Limpieza y Optimización del Dispositivo Borrado de Caché: Limpiar la caché de la aplicación para evitar errores de carga y mejorar la velocidad. Liberación de Espacio: Asegurarse de que el dispositivo tenga espacio libre, ya que la falta de memoria puede causar bloqueos en la App.			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIO	CANTIDAD
	VIDEO WALL		**SERVICIO**		**2**
69	**VIDEO WALL**	**Samsung :Video Wall UDE-B Serie 55":Mantenimiento Preventivo:** Limpieza Física: Remover polvo de las pantallas y módulos LED y asegurar una visualización clara. Calibración de Imagen: Ajustar brillo, contraste y color para mantener la uniformidad entre todas las pantallas y corregir variaciones con el tiempo. **Revisión de Conexiones**: Inspeccionar cables de datos y energía para evitar cortes inesperados o fallos de conexión. Actualización de Software/Firmware: Asegurar que los controladores y pantallas tengan la última versión para optimizar el rendimiento. Control Ambiental: Verificar la temperatura y limpieza de los ventiladores para evitar el desgaste prematuro por calor. **Diagnóstico**: Ejecutar pruebas de patrones para detectar píxeles muertos o fallos en los módulos LED.	SERVICIOS	1	1

70	**VIDEO WALL**	**LG Video Wall 55LV35A-5B:Mantenimiento Preventivo**: **Limpieza Física:** Remover polvo de las pantallas y módulos LED y asegurar una visualización clara. Calibración de Imagen: Ajustar brillo, contraste y color para mantener la uniformidad entre todas las pantallas y corregir variaciones con el tiempo. **Revisión de Conexiones:** Inspeccionar cables de datos y energía para evitar cortes inesperados o fallos de conexión. A**ctualización de Software/Firmware**: Asegurar que los controladores y pantallas tengan la última versión para optimizar el rendimiento. **Control Ambiental:** Verificar la temperatura y limpieza de los ventiladores para evitar el desgaste prematuro por calor. **Diagnóstico**: Ejecutar pruebas de patrones para detectar píxeles muertos o fallos en los módulos LED.	SERVICIOS	1	1

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNIC	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS
	DRONE			**TOTAL**	**1**
71	**DRONE**	**DJI :MAVIC AIR :Mantenimiento Preventivo**: Inspección de Hélices: Antes y después de cada vuelo, verifique grietas, deformaciones o arañazos. Cambie las hélices si nota algún defecto. **Limpieza de Motores y Cuerpo**: Use aire comprimido para eliminar polvo, arena o hierba de los motores y el cuerpo del dron. **Limpieza de Sensores**: Limpie los sensores visuales y la cámara. Calibración (IMU/Brújula): Calibre la brújula y la IMU. Baterías: Verificar bateria de la aeronave. Gimbal y Cámara: Limpiar y verificar	SERVICIOS	1	1

ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD
	SISTEMA DE AUDIO		**SERVICIOS**	**TOTAL**	**13**
72	**SISTEMA DE AUDIO**	**Revolabs :Mantenimiento Preventivo:** Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software:** Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
73	**SISTEMA DE AUDIO**	**Revolabs ELITEMIC-GN6: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física**: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software**: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad)	SERVICIOS	1	1

		mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales			
74	**SISTEMA DE AUDIO**	**DSP-1281 Crestron Avi 12x8 Digital Signal Processor w/Dante: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software:** Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
75	**SISTEMA DE AUDIO**	**Creston DSP-1283 Procesador de señal digital Crestron Avi 12x8 con Dant, audio USB, AEC e interfaz de audioconferencia: Mantenimiento Preventivo**: Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software**: Instalar las últimas versiones en DSPs,	SERVICIOS	1	1

		micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales			
76	**SISTEMA DE AUDIO**	**TP LINK :TL-SG100SP 5-Port Gigabit Desktop Switch with 4-Port Pone+: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física:** Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software**: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
77	**SISTEMA DE AUDIO**	**Amplificador Yamaki :Matriz 480t Miki: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física:** Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños.	SERVICIOS	1	1

		Actualización de Firmware/Software: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales			
78	**SISTEMA DE AUDIO**	**Micrófono Cuello de Ganso Shure MX-412D/C - Micrófono condensador cuello de ganso estándar MX412**: **Mantenimiento Preventivo:** Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software:** Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
79	**SISTEMA DE AUDIO**	**QSC :GXD8 4.800W CON DSP: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física**: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones:		1	1

		Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software**: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS		
80	**SISTEMA DE AUDIO**	**Cabina pasiva parlante 15" :Cabina pasiva parlante 15": Mantenimiento Preventivo:** Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. Actualización de Firmware/Software: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
81	**SISTEMA DE AUDIO**	**Sub bajo pasivo parlante 18": Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física**: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos		1	1

		amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software**: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS		
82	**SISTEMA DE AUDIO**	**Potencia con DSP :Amplificador de audio**: **Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física:** Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Software:** Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1

83	**SISTEMA DE AUDIO**	**Mezclador digital 16 canales: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física:** Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. **Actualización de Firmware/Softwar**e: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales	SERVICIOS	1	1
84	**SISTEMA DE AUDIO**	**STAGE** BOX PRESONUS PARA STLIVE SERIE III NSB 16.8 Cajetín de escenario 16x8 con red AVB: Mantenimiento Preventivo: Limpieza Física: Eliminar polvo de micrófonos, altavoces, racks y ventilaciones de equipos amplificador. Revisión de Conexiones: Inspeccionar cables (XLR, HDMI, USB, red) y conectores mensualmente para detectar contactos deficientes o daños. Actualización de Firmware/Software: Instalar las últimas versiones en DSPs, micrófonos y terminales de videoconferencia para mejorar el rendimiento y corregir errores. Pruebas de Funcionamiento (Testeo): Comprobar la calidad de audio (eco, volumen, claridad) mediante llamadas de prueba. Calibración y Ajustes: Verificar	SERVICIOS	1	1

		los niveles de ganancia en micrófonos y la configuración de cancelación de eco en el procesador de señales			

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS
	POLY		**SERVICIOS**	7	
85	**POLY**	**Polycom POLY STUDIO G7500: Revisión de Conexiones Físicas y/o Instalación y puesta en funcionamiento ,** Limpieza de Componentes Cámara: Limpie la lente. Unidad Principal y Micrófonos: Limpie el polvo de la unidad y de los micrófonos de mesa (IP o USB) para asegurar una captación de audio clara Revisión de Conexiones Físicas Cables HDMI y USB: Verificar la conexión y estado de los cables de las pantallas y de la cámara. Conexiones de Red (RJ45): Asegure que el sistema esté bien conectado a la red	SERVICIOS	1	1
86	**POLY**	**Polycom POLY STUDIO X50**: **Revisión de Conexiones Físicas y/o Instalación y puesta en funcionamiento ,**Limpieza de Componentes Cámara: Limpie la lente. Unidad Principal y Micrófonos: Limpie el polvo de la unidad y de los micrófonos de mesa (IP o USB) para asegurar una captación de audio clara Revisión de Conexiones Físicas Cables HDMI y USB: Verificar la conexión y estado de los cables de las pantallas y de la cámara. Conexiones de Red (RJ45): Asegure que el sistema esté bien conectado a la red	SERVICIOS	1	5

ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CANTIDAD DE EQUIPOS
	CONTROL DE ACCESO		**TOTAL**		**28**
87	**CONTROL DE ACCESO**	MOLINETES: Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los siete (7) molinetes de control de acceso instalados en las dos (2) porterías de la Alcaldía Local, con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento, continuidad operativa, seguridad de acceso y adecuada integración con los sistemas tecnológicos existentes. El servicio deberá incluir como mínimo las siguientes actividades Diagnóstico general del estado físico, mecánico, eléctrico y electrónico de cada molinete. Limpieza interna y externa de componentes mecánicos, tarjetas electrónicas, sensores, brazos, mecanismos de giro y partes móviles. Lubricación y ajuste de mecanismos de rotación, ejes, rodamientos y sistemas de bloqueo. Verificación, calibración y pruebas de funcionamiento de sensores, lectores, fuentes de poder, tarjetas controladoras y elementos de comunicación. Revisión y ajuste de conexiones eléctricas, cableado de datos y alimentación eléctrica. Configuración y validación de integración con el sistema de control de acceso y software de administración, en caso de aplicar. Actualización de firmware o parametrización de	SERVICIOS	1	7

		equipos cuando técnicamente se requiera. Corrección de fallas operativas, electrónicas, mecánicas o de comunicación detectadas durante la ejecución del servicio. Suministro e instalación de repuestos menores y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, previa autorización del supervisor del contrato. Realización de pruebas funcionales y puesta en operación de cada molinete intervenido. Entrega de informe técnico detallado por equipo intervenido, indicando diagnóstico, actividades ejecutadas, estado final, recomendaciones técnicas y registro fotográfico. El contratista deberá contar con personal técnico calificado y herramientas especializadas para la ejecución de las actividades, garantizando que los mantenimientos se realicen sin afectar la continuidad del servicio de control de acceso de la Entidad.			
88	**CONTROL DE ACCESO**	ELECTROIMANES: Servicio de mantenimiento e instalación de puertas de acceso discapacidad: Prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo e instalación de los sistemas de electroimanes y puertas de acceso destinadas al ingreso y salida de personas con discapacidad en las instalaciones de la Alcaldía Local, garantizando condiciones adecuadas de accesibilidad, seguridad, funcionamiento continuo y	SERVICIOS	1	3

		cumplimiento de las condiciones técnicas requeridas para el control de acceso. El servicio deberá incluir como mínimo las siguientes actividades: Diagnóstico técnico del estado físico, eléctrico, electrónico y mecánico de los electroimanes y sistemas de apertura. Desinstalación e instalación de electroimanes y demás componentes asociados, cuando se requiera. Mantenimiento preventivo consistente en limpieza, ajuste, calibración, lubricación y verificación de funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre. Revisión y ajuste de cableado eléctrico, fuentes de alimentación, conexiones de datos y dispositivos de control. Verificación del correcto funcionamiento de sistemas de apertura y controles remotos. Corrección de fallas mecánicas, eléctricas o electrónicas que afecten la operación de las puertas de acceso. Cambio e instalación de repuestos, accesorios y consumibles menores necesarios para el adecuado funcionamiento de los equipos, previa autorización del supervisor del contrato. Configuración y validación de integración con sistemas de control de acceso existentes, cuando aplique. Realización de pruebas operativas, de seguridad y apertura de emergencia para garantizar la funcionalidad y accesibilidad de las puertas.			

89	**CONTROL DE ACCESO**	**MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS BIOMÉTRICOS**: Prestación del servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, conectividad, configuración y validación operativa de los equipos biométricos de reconocimiento facial instalados en las diferentes sedes de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de control de acceso y registro de entrada y salida del personal. El servicio comprende la intervención de los siguientes equipos: -Dos (2) : Equipo biométrico de reconocimiento facial marca Suprema Facelite -Dieciséis (16) :Equipos biométricos marca BSL-Oe. Las actividades para desarrollar: Diagnóstico técnico integral del estado físico, eléctrico, electrónico y funcional de cada equipo biométrico. Mantenimiento preventivo consistente en limpieza interna y externa de sensores, cámaras, lectores, pantallas, tarjetas electrónicas y componentes de comunicación. Revisión, ajuste y verificación de fuentes de alimentación, cableado estructurado, conexiones de red y puertos de comunicación. Configuración y parametrización de los equipos biométricos para garantizar su correcta	SERVICIOS	1	18

		operación y sincronización con el sistema central. Validación y restablecimiento de conectividad entre los equipos biométricos y el servidor central de control de acceso y asistencia. Verificación del correcto registro de marcaciones de entrada y salida de usuarios. Actualización de firmware, software o configuraciones técnicas, cuando aplique y sea compatible con los dispositivos instalados. Corrección de fallas de comunicación, reconocimiento facial, almacenamiento de registros, sincronización o acceso al sistema. Cambio e instalación de repuestos menores y consumibles necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, previa autorización del supervisor del contrato. Realización de pruebas funcionales, de conectividad y operación posterior a cada intervención técnica.			

NOTA 1 : <u>El valor ofertado deberá incluir la totalidad de los costos asociados a la mano de obra requerida para la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo diagnóstico, desmontaje, montaje, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los equipos.</u>
<u>Así mismo, deberá incluir el valor correspondiente a la bolsa de repuestos, partes, componentes y consumibles, de conformidad con las condiciones establecidas en el estudio previo y el anexo técnico.</u>
<u>En consecuencia, los valores correspondientes a mano de obra y bolsa de repuestos deberán encontrarse incluidos en la propuesta económica y no podrán generar costos adicionales para la Entidad durante la ejecución del contrato.</u>

En ningún caso el contratista podrá cobrar valores adicionales por concepto de **repuestos, partes, componentes, consumibles, mano de obra, instalación, cambio, configuración, transporte,**

pruebas o puesta en funcionamiento de los elementos requeridos para la ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos, toda vez que estas actividades hacen parte integral del alcance y valor del contrato.

El contratista deberá llevar un registro detallado de los repuestos y componentes utilizados durante la ejecución del contrato, indicando como mínimo el equipo intervenido, diagnóstico, repuesto instalado, referencia, cantidad, fecha de instalación y actividad realizada. Esta información deberá ser incorporada en los informes técnicos periódicos y en las respectivas actas de mantenimiento.
Los elementos retirados que, por su naturaleza, deban ser entregados a la Entidad deberán ser puestos a disposición del supervisor para su respectiva verificación, custodia y disposición final, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar.

El contratista deberá garantizar que todos los repuestos y componentes suministrados e instalados sean originales de fábrica, nuevos, sin uso y compatibles con la marca y referencia de los equipos intervenidos. En ningún caso se permitirá la utilización de repuestos remanufacturados, genéricos, reacondicionados, usados o de procedencia no certificada. Así mismo, los repuestos deberán cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante y contar con garantía mínima por defectos de fabricación y funcionamiento.

Previo a la instalación de cualquier repuesto, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato la respectiva justificación técnica, incluyendo diagnóstico, descripción del daño, especificaciones del componente a reemplazar y evidencia de originalidad del repuesto, para su validación y aprobación. La supervisión podrá solicitar soportes adicionales como fichas técnicas, seriales, certificados de garantía, facturas o documentos de trazabilidad del fabricante o distribuidor autorizado.

Con base en la ejecución de los mantenimientos correctivos y el suministro efectivo de repuestos aprobados, el apoyo a la supervisión efectuará el control y seguimiento de la ejecución de los recursos asignados a cada rubro presupuestal, garantizando la debida discriminación de costos, trazabilidad de las fuentes de financiación y correcta imputación presupuestal de los bienes y servicios ejecutados en el marco del contrato.

ALCALDÍA LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	DESCRIPCIÓN / ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	BOLSA DE REPUESTOS			
1	PA+B120:C170TCH CORD DE 3 MTS	Ancho:300 cm Alto:1 cm Color: azul Material: Polietileno/Cobre Tipo de cable: Par trenzado Velocidad de conexión:0 - 10000 Mbps Largo del cable:3 metros Uso: Interior	unidad	1
2	PA+B120:C170TCH CORD DE 5 MTS	Ancho:300 cm Alto:1 cm Color: azul Material: Polietileno/Cobre Tipo de cable: Par trenzado Velocidad de conexión:0 - 10000 Mbps Largo del cable: 5 metros Uso: Interior	unidad	
3	PA+B120:C170TCH CORD DE 10 MTS	Ancho:300 cm Alto:1 cm Color: azul Material: Polietileno/Cobre Tipo de cable: Par trenzado Velocidad de conexión:0 - 10000 Mbps Largo del cable: 10 metros uso: Interior	unidad	1

4	CARGADORES DE PORTATILES PARA LENOVO, DELL, HP	1. Lenovo Voltaje: Generalmente manejan \(20V\).Puntas características: USB Tipo-C: Estándar en la mayoría de equipos modernos (Yoga, ThinkPad, Chromebook) con potencias de 45W o 65W.Punta rectangular: Conocida como Slim Tip, exclusiva de Lenovo, con un pin en el centro. Punta cilíndrica: Usada en modelos más antiguos. 2. Dell Voltaje: Suelen utilizar \(19.5V\).Puntas características: USB Tipo-C / Thunderbolt: Estándar actual para Latitude y XPS. Punta cilíndrica con pin central: Característica de la marca; el pin central (aguja fina) permite a la laptop reconocer la potencia del cargador. 3. HPVoltaje: Varían entre \(18.5V\), \(19V\) o \(19.5V\).Puntas características:USB Tipo-C: Estándar en ultrabooks recientes. Punta azul / Punta amarilla: Cilíndrica fina con un pin central, muy común en las líneas Pavilion y Envy.	unidad	1
5	ADAPTADORES SATA A USB	1. Soporte de velocidad hasta 480Mbps; 2. Compatible con versiones anteriores con USB 1.1; 3. Admite todos los dispositivos combinados SATA HDD / SSD de 2.5 «/3.5»; 4. Plug & Play, intercambio en caliente; 5. No se requiere alimentación adicional para HDD / SDD de 2.5 «; 6. Incluye adaptador de corriente de 12 V;	unidad	1
6	SWITCH 24 Puertos 100 – 1000	Puertos: 24 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet con negociación automática de velocidad (10/100/1000 Mbps).Capacidad del Switch: Suele ser de 48 Gbps , permitiendo transferir datos de forma fluida y sin bloqueos. Tabla de Direcciones MAC: Capacidad para 8K o 16K direcciones. Tecnología de reenvío: Almacenamiento y reenvío (Store-and-Forward).Auto MDI / MDIX: Elimina la necesidad de utilizar cables cruzados.Compatibilidad de protocolos: IEEE 802.3i/802.3u/802.3ab/802.3x.Alimentación: 100-240V AC, 50/60 Hz Puertos: 48 puertos RJ45 con negociación automática 10/100/1000 Mbps.Rendimiento:Capacidad de conmutación: Entre\(96\)Gbps	unidad	1

		y\(104\)Gbps, dependiendo del fabricante. Tasa de reenvío: Entre 71 y 130 millones de paquetes por segundo (Mpps).Tabla de Direcciones MAC: Desde 8K hasta 32K entradas. Tecnología de Red: Compatibilidad con IEEE 802.3u (Fast Ethernet) y 802.3ab (Gigabit).Alimentación y Consumo: Fuente de 100-240V AC (50/60Hz)		
7	SWITCH 48 Puertos 100 – 1000	Puertos: 48 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet con negociación automática de velocidad (10/100/1000 Mbps).Capacidad del Switch: Suele ser de 48 Gbps , permitiendo transferir datos de forma fluida y sin bloqueos. Tabla de Direcciones MAC: Capacidad para 8K o 16K direcciones. Tecnología de reenvío: Almacenamiento y reenvío (Store-and-Forward).Auto MDI / MDIX: Elimina la necesidad de utilizar cables cruzados. Compatibilidad de protocolos: IEEE 802.3i/802.3u/802.3ab/802.3x.Alimentación: 100-240V AC, 50/60 Hz Puertos: 48 puertos RJ45 con negociación automática 10/100/1000 Mbps.Rendimiento:Capacidad de conmutación: Entre\(96\)Gbps y\(104\)Gbps, dependiendo del fabricante. Tasa de reenvío: Entre 71 y 130 millones de paquetes por segundo (Mpps).Tabla de Direcciones MAC: Desde 8K hasta 32K entradas. Tecnología de Red: Compatibilidad con IEEE 802.3u (Fast Ethernet) y 802.3ab (Gigabit).Alimentación y Consumo: Fuente de 100-240V AC (50/60Hz)	unidad	1
8	SWITCH 8 Puertos 100 – 1000	Puertos: 8 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet, con Velocidad de puertos: 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet).Estándares: IEEE 802.3i/u/x/ab (compatible con control de flujo y auto negociación).Tipo de switch: No administrable (Plug and Play), no requiere configuración previa. Capacidad de conmutación: Entre 16 Gbps y 18 Gbps (según la marca).Diseño: Carcasa de plástico, normalmente de sobremesa o para montaje en pared. Refrigeración: Sin ventiladores (Fanless), lo que garantiza un funcionamiento silencioso. Eficiencia energética:	unidad	1

		Tecnología Green Ethernet que reduce el consumo de energía		
9	PONCHADORA CATEGORIA 5E - 6ª	Cuerpo en aleación de zinc-aluminio Incorpora cortador y pela cable Asas o mango en PVC Color rojo-naranja Ajuste tipo rache Poncha conectores RJ45 Categorías 5E y 6	unidad	1
10	JACK CATEGORIA 6ª	Velocidad de datos: Hasta 10 Gbps (10GBASE-T).Ancho de banda: Opera a frecuencias de hasta 500 MHz (el doble que la Cat6 estándar).Tipo de blindaje: Disponible en versiones UTP (sin blindaje) y FTP/STP (blindaje metálico) para reducir la diafonía y la interferencia electromagnética. Compatibilidad de calibres: Compatible con cables de cobre trenzado sólido o multifilar de calibres 22 a 26 AWG. Esquema de cableado: Incluye codificación de colores universal para normas T568A y T568B	unidad	1
11	RJ45 CATEGORIA 5E Y 6ª	Tipo de interfaz: 8P8C (8 posiciones, 8 contactos).Disposición de pines: Orificios internos alineados en una sola línea recta (los Cat 6 o superior tienen un patrón ondulado/escalonado).Materiales de fabricación: Cuerpo de termoplástico de alto impacto (policarbonato) y pines de bronce fosforado Ancho de banda: 100 MHz. Velocidad máxima: Hasta 1 Gbps (Gigabit Ethernet).Distancia máxima: Hasta 100 metros manteniendo el rendimiento especificado. Normas de cableado: Utiliza los estándares de conexión T568A o T568B	unidad	1
12	TAPAS FACEPLACE SENCILLAS	Material: Termoplástico de alto impacto (ABS o policarbonato), retardante a la llama. Compatibilidad: Diseñadas para alojar módulos a presión tipo Keystone (RJ45, RJ11, HDMI, fibra óptica).Tipo de montaje: Se fijan a cajas estándar de empotrar en pared (formato NEMA, estilo americano o tipo 120).Acabado: Incluyen tornillos de fijación y, en su mayoría, cubiertas para ocultar los	unidad	1

		tornillos y lograr una apariencia más limpia. Identificación: Suelen incluir ventanas acrílicas o etiquetas removibles para marcar el número del puerto o servicio		
13	TAPAS FACEPLACE DOBLES	Material: Termoplástico de alto impacto (ABS o policarbonato), retardante a la llama. Compatibilidad: Diseñadas para alojar módulos a presión tipo Keystone (RJ45, RJ11, HDMI, fibra óptica).Tipo de montaje: Se fijan a cajas estándar de empotrar en pared (formato NEMA, estilo americano o tipo 120).Acabado: Incluyen tornillos de fijación y, en su mayoría, cubiertas para ocultar los tornillos y lograr una apariencia más limpia. Identificación: Suelen incluir ventanas acrílicas o etiquetas removibles para marcar el número del puerto o servicio	unidad	1
14	CANALETA SENCILLA	Canaleta sencilla para conducción, organización y protección de cableado eléctrico, de voz, datos, control y telecomunicaciones, fabricada en PVC rígido autoextinguible de alta resistencia, con acabado liso y superficie libre de rebabas. Cuenta con tapa removible de ajuste a presión que facilita la instalación, inspección y mantenimiento del cableado. Presenta dimensiones aproximadas de 100 mm de ancho por 10 mm de alto y longitud comercial entre 2 y 3 metros por tramo o equivalente comercial. Diseñada para instalación sobrepuesta en muros, techos, divisiones y otras superficies, ofreciendo alta resistencia al impacto, deformación y corrosión, así como propiedades retardantes a la llama. Compatible con accesorios de unión, derivación, terminales y esquineros, y apta para uso en instalaciones residenciales, comerciales, institucionales e industriales, cumpliendo con los estándares aplicables para canalización de cableado eléctrico y de telecomunicaciones.	Metro/Lineal	1

15	CANALETA DOBLE	Canaleta doble para conducción, organización y protección de cableado eléctrico, voz, datos o control, fabricada en lámina metálica calibre 22 con acabado anticorrosivo. Cuenta con un tabique o división interna que permite la separación de dos canales independientes dentro de una misma estructura, facilitando la segregación y organización de diferentes tipos de cableado. Dispone de tapa removible para inspección, mantenimiento y ampliación de redes. Medidas aproximadas de 100 mm de ancho x 50 mm de alto o equivalente comercial. Diseñada para instalaciones técnicas, eléctricas y de cableado estructurado en entornos institucionales, comerciales e industriales.	Metro/Lineal	1
16	ETIQUETADORA PARA CABLEADO ESTRUCTURADO	Compatibilidad de materiales: Debe imprimir en tubos termo contraíbles y vinilo flexible (ideal para envoltura de cables).Ancho de cinta: Soporte desde 6 mm hasta 24 mm (según el diámetro del cable).Teclas de acceso rápido: Funciones preprogramadas (Hot Keys) para generar automáticamente banderines (flags), envoltura de cables cilíndrica (wrap), y etiquetas para placas frontales. Tecnología y resolución: Transferencia térmica con mínimo 180 dpi de resolución para textos legibles. Productividad en campo: Cortador automático (con medio corte para fácil desprendimiento), teclado QWERTY o ABC, y función de serialización automática para numerar racks secuencialmente. Conectividad: Opciones de conexión a PC o smartphone (Bluetooth/USB) para importar bases de datos o imprimir códigos de barras.	unidad	1
17	REGLETA ELECTRICA 8 PUERTOS	Voltaje de operación: 110 V a 125 V .Amperaje máximo: 15 A. Cable de alimentación: 1.5 y 3 metros, con un grosor de cable (calibre) de 14 AWG para soportar la carga pesada.	unidad	1

18	TARJETA PRINCIPAL DE LOS ELECTROIMAN	Voltaje de operación: Configurable para doble voltaje, generalmente 12 VDC o 24 VDC.Consumo de corriente: Varía dependiendo de la fuerza de la electro cerradura 300 mA en 12V para electroimanes de 300 lb o de 350 mA a 500 mA para 600 lb. Relés de salida: Contactos secos tipo Normalmente Abierto (NO) y Normalmente Cerrado (NC) con capacidad de manejo hasta 30 VDC 2 A).Función antirremanencia: Circuito electrónico que libera el campo magnético residual para evitar que la puerta se atasque al quitar la energía. Entradas de activación: Conexiones para botón de salida (REX), sensor de puerta (magnético) y lectores de proximidad (RFID).Salida de alarma: Contactos para sirenas o paneles de seguridad si la puerta es forzada o queda abierta. Temporizador integrado: Permite ajustar el tiempo de retardo o apertura de la puerta (típicamente de \(0\) a \(9\) segundos).	unidad	1
19	TARJETA PRINCIPAL TORNIQUETE	Voltaje de alimentación: Suelen operar con una entrada segura de corriente directa (generalmente DC12V o DC24V, procesada desde una fuente de alimentación con protección contra descargas. Señales de control: Utilizan entradas controladas por contacto seco (relés), lo que permite una integración sencilla con cualquier panel de control de acceso (lectoras RFID, biométricos, códigos QR).Modos de operación: Configurable para distintos modos de tránsito (unidireccional, bidireccional, o paso libre).Mecanismo de seguridad: Incluye la función de caída de brazos (Drop-arm / Fail-sabe), permitiendo que el brazo central caiga automáticamente en caso de corte de energía o emergencia.	unidad	1
20	BATERIAS 12V 55AH	Voltaje Nominal: 12 V. Capacidad Nominal: 55 Ah a una tasa de descarga de 10 o 20 horas. Tecnología: Libre de mantenimiento M (Absorbent Glass Mat): Ideal para UPS y respaldo eléctrico.Gel: Ideales para descargas profundas y sistemas solares (fotovoltaicos) Dimensiones (promedio):Largo: 227 - 230 mm. Ancho: 135 - 138 mm. Alto: 171 - 211 mm	unidad	1

		Corriente de Carga Máxima: límite de carga de 13.5 A a 13.8 A		
21	BATERIAS 12V 9AH	Voltaje Nominal: 12 V. Capacidad Nominal: 9 Ah puede entregar 9 A en 1 hora, o 1A durante 9 horas. Tecnología: Plomo-ácido sellado AGM (Absorbent Glass Mat)Corriente de carga máxima: 2.25 A recomendada: 0.90 A	unidad	1
22	TARJETA CONTROLADORA IMPRESORA RICOH MP501, ORIGINAL	Procesador y Memoria: Viene equipada con una memoria RAM estándar de 2 GB.Capacidad de Almacenamiento: Cuenta con un disco duro (HDD) estándar de 320 GB para retener trabajos en cola y gestión de documentos. Resolución de Procesamiento: Soporta una resolución máxima de impresión de hasta 1200 dpi. Interfaces de Conexión: Integra Ethernet Gigabit (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) y puertos USB 2.0 (Tipo A y B).Protocolos de Impresión: Compatibilidad nativa con Adobe® PostScript® 3™, PDF Direct, y controladores PCL 5e/6.Velocidad de Salida: Administra un ciclo de impresión de hasta 52 páginas por minuto (ppm)	unidad	1
23	TARJETA CONTROLADORA RICOH MP501SPF,ORIGINAL	Especificaciones de la tarjeta controladora y el sistema CPU / Procesador: Intel Atom Bay Trail a 1.46 GHz. Memoria RAM: 2 GB estándar (ampliable/incluida para un procesado fluido).Disco Duro (HDD): 320 GB (incluye funciones de cifrado y sobreescritura de datos).Lenguajes de descripción de página: Estándar (PCL5e, PCL6, PostScript 3 original, PDF Direct Emulation).Protocolo de red: TCP/IP (IPv4, IPv6), IPX/SPX (opcional).Conectividad e interfaces soportadas Red: Ethernet Gigabit (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T).USB: Host USB 2.0 (para impresión directa desde pendrive) y ranura para tarjeta SD.	unidad	1

24	TARJETA CONTROLADORA IMPRESORA RICOH MP601SPF, ORIGINAL	Especificaciones Principales de la Tarjeta Controladora: Procesador (CPU): Intel Atom Bay Trail a 1,46 GHz. Memoria RAM: Estándar de 2 GB.Disco Duro (HDD): Estándar de 320 GB (usado para colas de impresión, encriptación de datos y el servidor de documentos).Lenguajes de Impresión: Estándar con PCL5e, PCL6 y Adobe® PostScript® 3™; opción XPS. Resolución de Impresión: Hasta 1200 ppp. Conectividad y Red: Estándar: Puerto Ethernet 10/100/1000 base-T Gigabit, ranura para tarjeta SD, interfaz USB Host y Bluetooth.	unidad	1
25	TARJETA CONTROLADORA IMPRESORA RICOH IM550, ORIGINAL	Especificaciones técnicas generales de la tarjeta controladora: Procesador: Intel Apollo Lake de 1.3 GHz Memoria del Sistema: 2 GB de RAM Almacenamiento: Disco duro estándar de 320 Sistema Operativo: Plataforma RICOH Always Current TechnologyLenguajes de Impresión: PCL5e, PCL6, Adobe PostScript 3, PDF Direct (emulación)Interfaces y Conectividad: Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T)	unidad	1
26	TARJETA CONTROLADORA IMPRESORA RICOH IM550F,ORIGINAL	Procesador (CPU): Intel Apollo Lake a 1.3 GHz. Memoria RAM: 2 GB estándar. Disco Duro (HDD): 320 GB estándar. Lenguajes de impresión: Estándar: PCL5e, PCL6, emulación PostScript 3, emulación PDF directo. Opcional: Adobe® PostScript®3™ original. Resolución de impresión: Hasta 1200 PPP. Protocolos de red: TCP/IP (IPv4, IPv6).Conectividad de red: Ethernet 10/100/1000 base-Interfaces y OpcionesInterfaces estándar: Host USB tipo miniB, dispositivo USB 2.0, ranura para tarjeta SD, host USB, etiqueta NFC y Bluetooth.	unidad	1

27	TARJETA CONTROLADORA IMPRESORA RICOH IM501F ORIGINAL	Especificaciones Técnicas Interfaz de conexión: PCI Express (PCIe), lo que permite una comunicación rápida y eficiente con el motor de impresión y el panel de control. Procesador (CPU): Intel Apollo Lake (típico para esta generación) para un rápido procesamiento de imágenes y documentos. Memoria RAM: Estándar de 2 GB.Almacenamiento: Disco duro estándar (HDD) de 320 GB para el almacenamiento de documentos y funciones de servidor de documentos. Velocidad de red (NIC): Soporta Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-Compatibilidad de PDL (Lenguajes): PCL 5e, PCL 6, Adobe PostScript 3, PDF directo. Interfaces y Conectividad USB: Puertos USB 2.0 Host y USB 2.0 De vice.	unidad	1
28	MEMORIA DDR4 8GB LAPTOP 3200 MHZ	Capacidad: 8 GBTipo de Memoria: DDR4 SDRAM velocidad/Frecuencia: 3200 MHz (también conocida como PC4-25600)Factor de Forma: SO-DIMM (diseño más corto y plano, exclusivo para portátiles)Número de Pines: 260 pinesVoltaje: 1.2 V	unidad	1
29	MEMORIA DDR4 16GB LAPTOP 3200 MHZ	Capacidad: 16 Gigabytes (GB) por módulo. Tecnología: DDR4 (DDR4 SDRAM).Frecuencia/Velocidad: 3200 MHz también referida como tasa de transferencia de 3200 MT/s o PC4-25600.Factor de forma: SODIMM (260 pines), diseñado específicamente para computadoras portátiles. Latencia CAS (CL): Típicamente CL22 (22-22-22).Voltaje: 1.2 V	unidad	1
30	TECLADO ESTANDAR CABLEADO USB	Diseño y Distribución: Tamaño completo (Full-Size), distribución clásica QWERTY (con tecla Ñ).Mecanismo: Teclas de membrana de bajo perfil. Suelen ser cóncavas para un tecleo más cómodo. Conectividad: Cable USB-A de 1.35 a 1.8 metros. Ergonomía: Patas ajustables o plegables que permiten inclinar el teclado (generalmente entre 8°) para reducir la fatiga. Durabilidad: Vida útil aproximada de hasta 10 millones de pulsaciones por tecla. Resistencia: Diseño a prueba de derrames o salpicaduras. Indicadores LED: Luces integradas para Bloqueo de mayúsculas (Caps Lock), Bloqueo numérico (Num Lock) y	unidad	1

		Bloqueo de desplazamiento (Scroll Lock).		
31	MOUSE ESTANDAR CABLEADO USB	Tecnología de sensor: Óptico (con un LED o luz infrarroja)Resolución (Sensibilidad): Usualmente entre \(800\) y \(1200\text{ DPI}\) (puntos por pulgada).Conectividad: Cable USB estándar (Plug and Play).Longitud del cable: Varía entre 1.5 y 1.8 metros. Botones: 3 botones estándar (Click principal, click secundario y rueda de desplazamiento o scroll).Diseño: Generalmente ambidiestro (apto para usuarios diestros y zurdos) y ergonómico. Compatibilidad: Sistemas operativos universales como Microsoft Windows, macOS y Linux.	unidad	1
32	HS SATA SSD 256 GB SOLIDO	Capacidad: 256 Gigabytes (GB).Tecnología de Memoria: 3D NAND (mejora la durabilidad y eficiencia energética).Factor de Forma: 2.5 pulgadas (7 mm de grosor).Interfaz: SATA III de 6 Gb/s (compatible con SATA II y I).Velocidad de Lectura: Hasta 500 MB/s - 550 MB/s. Velocidad de Escritura: Hasta 400 MB/s - 450 MB/s. Resistencia: Resistente a vibraciones y caídas (sin partes móviles).Consumo de Energía: Bajo	unidad	1
33	HS SATA SSD 480 GB SOLIDO	Capacidad: 480 GBTipo de Unidad: SSD (Unidad de Estado Sólido) InternoInterfaz: SATA Rev. 3.0 (6 Gb/s) - Compatible con versiones anteriores SATA 2.0Factor de Forma: 2.5 pulgadas (con un grosor estándar de 7 mm)Rendimiento Máximo: Velocidad de Lectura: Hasta 500 MB/s - 550 MB/velocidad de Escritura: Hasta 450 MB/s - 500 MB/tecnología de Memoria: Flash TLC o 3D NAND	unidad	1
34	HS SATA SSD 512 GB SOLIDO	Capacidad de almacenamiento: 512 GB.Interfaz: SATA III de 6 Gb/s. Factor de forma: 2,5 pulgadas (también conocido como caja rectangular).Velocidades de lectura: Entre 500 MB/s y 560 MB/s. Velocidades de escritura: Entre 450 MB/s y 505 MB/s. Tecnología: Soporta comandos TRIM, SMART y ECC (código de corrección de errores) para la integridad de los datos.	unidad	1

35	DISCO EXTERNO SSD 1 TB	Velocidad de Lectura: Entre 520 MB/s y 1.050 MB/s (según el modelo y la tecnología interna).Velocidad de Escritura: Entre (480 MB/s y 1.000 MB/s).Interfaz de Conexión: USB 3.2 Gen 2 (con velocidades teóricas de hasta 10 Gbps	unidad	1
36	DISCO EXTERNO SSD 2 TB	Capacidad: 2 Terabytes (2000 GB), lo que equivale aproximadamente a 500.000 fotos o 500 horas de video HD.Velocidad de transferencia: Lectura de 800 MB/s a 2000 MB/s y escritura de 500 MB/s a 1000 MB/s, dependiendo del modelo y la interfaz.Interfaz: USB 3.2 Gen 2 (Tipo-C) o superior, con retrocompatibilidad para USB 3.0 y 2.0 (usando adaptadores).Construcción y peso: Carcasas ultraligeras (generalmente entre 28 g y 80 g, muchas veces con certificación de resistencia a caídas y salpicaduras (ej. norma militar).Compatibilidad: Conecta fácilmente con computadores (Windows/Mac), tabletas, teléfonos Android y consolas de videojuegos	unidad	1
37	CABLE HDMI 1 METRO PLANO	Longitud: 1 metro Diseño: Plano, lo que facilita organizarlo en espacios reducidos o canaletas sin que se enrede Conector: HDMI Macho a Macho (19 pines)Material de los pines: Normalmente bañados en oro para evitar la corrosión y mejorar la conductividad Cubierta exterior: PVC flexible o Versión 2.0: Soporta 4K a 60 Hz, un ancho de banda de hasta 18 Gbps y tecnologías como HDR (Alto Rango Dinámico y ARC (Canal de Retorno de Audio)	unidad	1
38	CABLE HDMI 3 METROS PLANO	Longitud: 3 metros. Diseño: Plano, flexible y antifaz. Resolución: Soporta Full HD (1080p) y 4K Ultra HD a 30Hz o 60Hz (dependiendo del estándar del cable).Conectores: HDMI macho a HDMI macho (19+1 pines), generalmente enchapados en oro para evitar la corrosión y mejorar la conductividad. Anchó de banda: Entre 10.2 Gbps y 18 Gbps.Tecnologías adicionales: Soporta ARC (Canal de Retorno de Audio), video 3D, canal Ethernet y HDR	unidad	1

39	CABLE HDMI 5 METROS MALLADO	Longitud: 5 metros. Conectores: HDMI Tipo A Macho a HDMI Tipo A Macho (19 pines).Material exterior: Forro enmallado de fibra o microfibra que evita enredos, desgarros y alarga su vida útil. Protección contra interferencias: Equipado con doble filtro (núcleos de ferrita) y blindaje electromagnético para asegurar una señal pura.Resolución soportada: Full HD 1080p, 3D y formatos Ultra HD 4K (4096 × 2160 píxeles).Velocidad de transferencia: Soporta hasta 5 Gbps (dependiendo de la versión del cable, típicamente HDMI 1.4a o 2.0).Canal de retorno: Soporta canal de retorno de audio (ARC) y Ethernet	unidad	1
40	CABLE HDMI 10 METROS MALLADO	Longitud: 10 metros. Resoluciones soportadas: Desde Full HD 1080p hasta Ultra HD 4K (según versión).Recubrimiento (Mallado): Forrado en fibra/microfibra de alta resistencia que evita el desgaste, dobleces y roturas. Blindaje: Cuenta con doble filtro de ferrita y blindaje electromagnético (EMI) para evitar interferencias en la señal. Conectores: Tipo A macho a Tipo A macho, generalmente con puntas doradas (enchapadas en oro) para mejor conductividad y resistencia a la corrosión. Tecnologías compatibles: Soporte para Canal de Retorno de Audio (ARC), 3D e imágenes en alta definición. Uso: Es compatible con televisores, monitores, proyectores, consolas de videojuegos y reproductores	unidad	1
41	MONITOR 24" RESOLUCION 1920 x 1080 FLICKER FREE ANTIREFLEJO	Tamaño de pantalla: 23.8" a 24" pulgadas en formato 16:9.Resolución: Full HD 1920 * 1080 píxeles. Tecnología del panel: Suele ser IPS, que ofrece colores vibrantes y ángulos de visión amplios 178 cric. Algunos modelos usan paneles VA para obtener mejores niveles de contraste. Flicker Free: Tecnología sin parpadeo (anti-parpadeo) en la retroiluminación. Elimina el parpadeo invisible reduciendo drásticamente la fatiga y el cansancio ocular. Antirreflejo: Superficie mate (Anti-Glare) diseñada para evitar los reflejos molestos de la luz ambiental, mejorando la visibilidad.Tasa de refresco: Común entre 75 Hz y 100 Hz	unidad	1

		para uso de oficina/casual, y de 120 Hz a 180 Hz si se busca para gaming.Tiempo de respuesta: Varía entre 1 ms y 5 ms (GtG).Otras características: Filtro de luz azul (Low Blue Light)		
42	UNIDAD FUSORA RICOH MP501 ORIGINAL	Número de parte (OEM): M281-4070 / M2814070Voltaje: 110VPeso: 1 kg Dimensiones del empaque: 39 cm \(\times \) 17 cm \(\times \) 14 cmTipo de pieza: Repuesto original Ricoh Compatibilidad de equipos: Está diseñada para los siguientes modelos de impresoras y multifuncionales: Ricoh MP 501SPF / MP 601SPF Lanier MP 501SPF / MP 601SPF	unidad	1
43	UNIDAD FUSORA RICOH IM550 ORIGINAL	Rendimiento estimado: Hasta 400.000 páginas.Voltaje disponible: Versiones de 110V o 220V (debe coincidir con la corriente eléctrica de tu equipo).Números de parte (OEM):110V: M0CH-4070 / M0CH-4071220V: M0CH-4061 / M0CH-4062 Compatibilidad de equipos: Ricoh IM 550, IM 550F, IM 600, IM 600SRF	unidad	1
44	UNIDAD FUSORA RICOH IM501F ORIGINAL	Números de Parte (OEM): M2814070, M2814071, M2814072Tipo de componente: Ensamblaje de fusor / Unidad de fijación (Genuine/Original)Modelos compatibles: Ricoh IM 550F, IM 600SRF, MP 501SPF, MP 601SPF, SP 5300DN, y SP 5310DNMétodo de operación: Rodillos de calor y presión (para tóner seco electrofotográfico)Rendimiento estimado: Aproximadamente 120.000 a 500.000 páginas (dependiendo del uso y el mantenimiento de los rodillos)	unidad	1
45	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH MP501 ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros anti polvo, Filtro de aire	unidad	1
46	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH, MP501SPF ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros anti polvo, Filtro de aire	unidad	1

47	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH MP601SPF ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros antipolvo, Filtro de aire	unidad	1
48	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH IM550 ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros antipolvo, Filtro de aire	unidad	1
49	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH MP601SPF ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros antipolvo, Filtro de aire	unidad	1
50	KIT DE MANTENIMIENTO RICOH IM501F ORIGINAL	Incluye: 1 unidad de fusión, 1 rodillo de transferencia, 3 rodillos de alimentación de papel, 3 almohadillas de fricción, 2 filtros antipolvo, Filtro de aire	unidad	1
51	KIT DE NIVELACION PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	Incluye 4 tuercas de aluminio anodizado (generalmente rojas o azules) y 4 resortes amarillos reforzados	unidad	1
52	BOQUILLAS PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	Boquillas tipo MK8. Sus especificaciones principales son: Tipo de rosca: M6 Diámetro de filamento compatible: 1.75 mm Boquilla estándar de fábrica: 0.4 mm (ideal para equilibrar detalle y velocidad) Diámetros comunes alternativos: 0.2 mm, 0.6 mm y 0.8 mm	unidad	1
53	SENSORES PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	Sensores termistores (para la temperatura) Tipo: Termistor NTC 3950.Resistencia Base: 100 k omnios.Rango de Temperatura: Miden de forma segura entre -50 C° y +300 C° (aunque la boquilla original de bronce suele limitarse a un máximo de 250 C° o 260 C°. Tolerancia: Precisión del +-1%. Ubicación: Uno va incrustado en el bloque calentador de aluminio (para el filamento) y otro pegado bajo la superficie de la cama caliente. Sensores finales de carrera (para los límites de los ejes) Tipo: Micro interruptores mecánicos (interruptor de palanca con rodillo).Ubicación: Hay uno por cada eje (X, Y y Z).Voltaje estándar: Normalmente trabajan con 5 V o 12 V	unidad	1

		mandando una señal digital (abierto/cerrado) a la placa		
54	EXTRUSORES PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	Bloque de Tracción: Sistema Bowden: El motor de tracción está anclado fijamente al chasis de la impresora. Empuja el filamento a través de un tubo de teflón (PTFE) de aproximadamente 40 cm hasta el cabezal de impresión. Material de plástico (Gris/Negro): La estructura principal y la palanca tensora están fabricadas en plástico ABS inyectado. Tracción simple (Single Gear): Utiliza un solo engranaje dentado de latón acoplado al eje del motor y un rodamiento liso (polea loca) que presiona el filamento. Motor Paso a Paso: Incorpora un motor NEMA 17 estándar (modelo 42-40), que ofrece el torque necesario para empujar filamentos rígidos. Compatibilidad de Filamentos: Diseñado para filamento de 1.75 mm. Funciona de forma óptima con materiales rígidos como PLA, PETG y ABS. No es adecuado para filamentos flexibles (como el TPU), ya que el espacio libre en la salida del engranaje permite que el material elástico se doble y se atasque. Bloque de Fusión (Hotend MK8)Temperatura Máxima: Alcanza de forma segura hasta los 255 °C - 260 °C. .Boquilla Estándar: Trae una boquilla de latón tipo MK8 con un diámetro de 0.4 mm. Cartucho Calefactor: Funciona a un voltaje de 24V con una potencia de 40W.Termistor: Sensor de temperatura NTC de 100K ohmios para regular el calor del bloque disipador.	unidad	1
55	CAMAS MAGNETICAS PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	Dimensiones: Mide exactamente 235 x 235 mm, cubriendo perfectamente el área total del volumen de impresión de la Ender 3.Diseño de dos capas:Base A (Superficie superior). Está fabricada de un polímero plástico flexible resistente al calor con un acabado de policarbonato texturizado. Temperatura Máxima: Soporta de forma segura hasta 80 °C. Superar este límite degrada de forma irreversible la fuerza del imán y deforma la lámina plástica. Compatibilidad de Filamentos:	unidad	1

		Diseñada principalmente para PLA y TPU. No es apta para ABS o Nylon debido a que estos materiales requieren temperaturas de cama de 100 °C o más		
56	VENTILADORES PARA LA IMPRESORA ENDER FDM 3D ORIGINAL	1. Ventilador de Capa (Enfriamiento de Filamento)Tipo: Ventilador de turbina o soplador (Blower).Modelo: 4010 (Dimensiones: 40x40x10 mm). 2. Ventilador del Hotend (Disipador térmico)Tipo: Ventilador axial estándar. Modelo: 4010 (Dimensiones: 40x40x10 mm)..Control: Velocidad fija. Rodamiento: Cojinete de fricción (Sleeve bearing). 3. Ventilador de la Placa Base y Fuente de Alimentación Electrónica principal: Utiliza un ventilador axial 4010 de 24V situado dentro de la carcasa metálica inferior. Fuente de poder: Dependiendo del lote de fabricación (fuentes genéricas de 24V o marcas como Landy/MeanWell), incorpora un ventilador axial interno que suele medir 6015 (60x60x15 mm) o 6010, el cual se activa mediante un sensor térmico interno de la fuente.	unidad	1
57	PANEL TACTIL RICOH MP501 ORIGINAL	Tamaño de Pantalla: una diagonal de 10.1 pulgadas.Tipo de Panel: Pantalla LCD táctil a color con tecnología capacitiva. Puertos Laterales Integrados: El cuerpo del panel incluye de fábrica una ranura para tarjetas SD y un puerto USB 2.0 de fácil acceso para imprimir o escanear documentos directamente desde unidades externas.Ángulo Inclinable: Su estructura de soporte permite ajustar la inclinación del panel de forma mecánica para evitar reflejos de luz y adaptarse a la altura del usuario.Diseño sin Teclas se despliegan digitalmente en pantalla.	unidad	1

58	PANEL TACTIL RICOH MP501SPF ORIGINAL	Pantalla de gran formato: Panel LCD a color de 10.1 pulgadas (25.7 cm) con resolución Super VGA.Tecnología Capacitiva: Soporta gestos multitáctiles avanzados como arrastrar, deslizar, tocar y pellizcar para hacer zoom. Diseñó 100% Digital: Carece por completo de teclas o botones numéricos físicos duros. Todo el ingreso de datos se realiza a través de teclados virtuales dinámicos en la pantalla. Soporté inclinable mecánico: Estructura física que permite ajustar el ángulo de visión de la pantalla para evitar reflejos de luz y facilitar el uso a personas de diferentes estaturas. Conectividad perimetral integrada: Una ranura para tarjetas de memoria SD en el lateral. Un puerto USB 2.0 tipo A de acceso rápido.	unidad	1
59	PANEL TACTIL RICOH MP601SPF ORIGINAL	Dimensiones de la pantalla: Pantalla LCD a color en formato ancho de 10.1 pulgadas (Super VGA).Interactividad capacitiva: Utiliza sensores de presión capacitivos que permiten realizar movimientos idénticos a los de un smartphone o tableta, incluyendo gestos como pellizcar para hacer zoom, deslizar pantallas laterales o arrastrar íconos. Ausencia de botones físicos: Diseño puramente táctil; no incluye botones de goma, teclas de inicio rápido ni un teclado numérico tradicional. Todas las funciones se despliegan mediante menús y teclados numéricos virtuales dinámicos en la pantalla. Conexiones directas en el chasis: Incorpora de fábrica una ranura para tarjetas de memoria SD y un puerto USB 2.0 en el borde lateral. Esto facilita la carga o descarga de archivos de manera local sin necesidad de interactuar con la red interna. Ajuste de ángulo mecánico: Su brazo de montaje permite inclinar el panel hacia arriba o abajo,	unidad	1

		mitigando los reflejos de la luz ambiental en la oficina y mejorando la ergonomía.		
60	PANEL TACTIL RICOH IM550 ORIGINAL	Tamaño del Panel: Pantalla LCD a color de 10.1 pulgadas. Tecnología Táctil: Sistema capacitivo avanzado (como el de los smartphones actuales), que elimina por completo las teclas de goma o botones físicos tradicionales. Procesamiento Independiente: El panel opera bajo un entorno basado en Android, lo que significa que cuenta con su propio procesador de interfaz para agilizar la navegación entre menús sin saturar la memoria principal del equipo de impresión. Conectividad Integrada de Proximidad: Incorpora una etiqueta NFC nativa y conectividad Bluetooth en el mismo marco de la pantalla. Esto permite que un usuario acerque su teléfono móvil para emparejarlo o valide su identidad para liberar impresiones seguras. Puertos Laterales: Cuenta con ranura para tarjetas de memoria SD y puerto USB Host (Tipo A) para conectar memorias externas directamente a la pantalla sin usar la red.	unidad	1
61	PANEL TACTIL RICO IM550F ORIGINAL	Diagonal de Pantalla: Panel LCD a color de 10.1 pulgadas. Interactividad: Sistema capacitivo multitáctil que responde con alta precisión a gestos como deslizar, arrastrar y pellizcar para hacer zoom. Diseñó Limpio: Carece por completo de botones o teclas físicas; todo el control del equipo (incluida la introducción de números de copias) se realiza mediante un teclado virtual dinámico en la pantalla. Conectividad de Proximidad Integrada: Incorpora de fábrica un lector NFC y conectividad Bluetooth en el marco físico de la pantalla. Esto permite que los usuarios acerquen su smartphone para emparejar el equipo o pasen una	unidad	1

		tarjeta de identificación para liberar impresiones seguras. Puertos en el Chasis: Incluye una ranura para tarjetas de memoria SD y un puerto USB 2.0 en el lateral para imprimir y escanear de forma local y directa.		
62	PANEL TACTIL RICOH IM501F ORIGINAL	Gran formato digital: Cuenta con una pantalla LCD a color de 10.1 pulgadas (25.7 cm) con resolución Super VGA. Interactividad capacitiva: Utiliza un panel táctil capacitivo de alta precisión idéntico al de los smartphones avanzados. Permite comandos multitáctiles como deslizar pantallas laterales, arrastrar íconos y pellizcar para hacer zoom. Conectividad inalámbrica integrada: Aloja internamente un chip Bluetooth y una antena de proximidad NFC directamente en el marco de la pantalla. Esto permite que el usuario sincronice su dispositivo móvil o deslice una tarjeta de identificación para iniciar sesión de forma segura sin tocar la pantalla. Estructura basculante: El soporte de montaje físico es totalmente mecánico y articulado, permitiendo regular el ángulo de inclinación para evitar reflejos de luz y garantizar la ergonomía de uso. Puertos físicos perimetrales: Incluye una ranura para tarjetas de memoria SD y un puerto USB 2.0 (Tipo A) en el lateral del marco para transferir o imprimir archivos localmente.	unidad	1
63	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de papel) RICOH MP501 ORIGINAL	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de Parte: M2812821) y 1 Rodillo de Separación (Separation Roller - Nº de Parte: M2812820). Rendimiento de Fábrica: Diseñado para cumplir un ciclo de vida óptimo de hasta 500,000 páginas impresas o	unidad	1

		copiadas bajo condiciones normales de oficina		
64	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de papel) RICOH MP501SPF ORIGINAL	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de Parte: M2812821) y 1 Rodillo de Separación (Separation Roller - Nº de Parte: M2812820). Rendimiento de Fábrica: Diseñado para cumplir un ciclo de vida óptimo de hasta 500,000 páginas impresas o copiadas bajo condiciones normales de oficina	unidad	1
65	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de papel) RICOH MP601SPF ORIGINAL	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de Parte: M2812821) y 1 Rodillo de Separación (Separation Roller - Nº de Parte: M2812820). Rendimiento de Fábrica: Diseñado para cumplir un ciclo de vida óptimo de hasta 500,000 páginas impresas o copiadas bajo condiciones normales de oficina	unidad	1
66	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de papel) RICOH IM550 ORIGINAL	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de Parte: M2812821 / M2812826) y 1 Rodillo de Separación (Separation / Friction Roller - Nº de Parte: M2812520 / M2812820) Rendimiento de Fábrica: Este kit de rodillos cuenta con un ciclo de vida útil estimado de hasta 500,000 páginas impresas o copiadas bajo condiciones óptimas de oficina.	unidad	1
67	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 .Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de	unidad	1

	papel) RICOH IM550F ORIGINAL	Parte: M2812821 o conjunto M2812826) y 1 Rodillo de Separación (Separation Roller - Nº de Parte: M2812820) Rendimiento Estimado: Cuenta con una vida útil de fábrica de hasta 500,000 páginas impresas o copiadas bajo condiciones normales de oficina.		
68	KIT PAPER PICKUP ROLLER (rodillos de alimentación de papel) RICOH IM501F ORIGINAL	Incluye: 1 Rodillo de Recogida (Pickup Roller - Nº de Parte: M2812824), 1 Rodillo de Alimentación (Feed Roller - Nº de Parte: M2812821 / M2812826) y 1 Rodillo de Separación (Separation Roller - Nº de Parte: M2812820 / M2812520) Rendimiento de Fábrica: Este juego de rodillos ofrece una vida útil estimada de hasta 500,000 páginas impresas o copiadas bajo condiciones normales de oficina.	unidad	1
69	KIT DE RODILLOS ESCANNER KODAK i2600 ORIGINAL	Módulo Alimentador (Feed Module): Está compuesto por 4 cauchos o gomas (llantas) estriadas de recogida que se montan sobre sus respectivos ejes de plástico. Módulo Separador (Separation Module): Está compuesto por 2 cauchos o gomas de transporte y almohadillas de preparación (Pre-separation pads).	unidad	1

5.5 PROCEDIMIENTO PARA EQUIPOS NO PREVISTOS

En el caso que, durante la ejecución del contrato, se requiera incluir equipos adicionales (los que pierden garantía de compra) a los enunciados en el anterior listado, se seguirá el siguiente procedimiento para fijar el precio no previsto:

El contratista cotizará el servicio solicitado según las especificaciones, marca, y características informadas por el supervisor del contrato.

El supervisor solicitará adicionalmente al contratista mínimo Una (1) cotización de proveedores que presten estos servicios y dos (02) cotizaciones se hará por parte de la Alcaldía.

Con los precios obtenidos, se establecerá el precio promedio que será el precio no previsto, precio que regirá para ese equipo a partir de la primera entrega del contratista, así:

En el evento en que el precio promedio del mercado obtenido a partir de las cotizaciones conseguidas sea inferior al precio ofertado por el contratista, se adoptará como precio unitario el precio promedio resultado del estudio de mercado.

En el evento que el precio cotizado por el contratista como precio no previsto, esté por debajo del precio promedio obtenido del estudio de mercado realizado por la Alcaldía, se adoptará como precio unitario el cotizado por el contratista.

Para la inclusión de equipos no previstos en el presente listado, el apoyo a la supervisión designado por el FDLCB deberá presentar solicitud escrita al contratista, así mismo, las cotizaciones allegadas por este último y el estudio de mercado para determinar el valor unitario de los equipos deberán ser allegados al FDLCB y aprobado mediante acta de reunión. Estos documentos formarán parte integral del contrato.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Cualquier información, documentación técnica, acceso o requerimiento necesario para el cumplimiento de las obligaciones contractuales deberá ser solicitado por el contratista al supervisor del contrato, quien será el canal autorizado para la coordinación y seguimiento de las actividades objeto del contrato.

Para la adecuada ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, el contratista deberá cumplir como mínimo con las siguientes obligaciones y condiciones técnicas:

Al inicio de la ejecución contractual, el contratista deberá realizar una visita técnica a cada una de las sedes e instalaciones objeto del contrato, con el fin de efectuar una inspección técnica e inventario detallado de los equipos, verificando su estado actual de funcionamiento, condiciones físicas y operativas. Como resultado de esta actividad, deberá presentar al supervisor del contrato un informe diagnóstico detallado por cada equipo intervenido, el cual servirá como insumo para la programación y priorización de las actividades de mantenimiento a desarrollar.
Dotar al personal técnico asignado con maletines de mantenimiento y herramientas básicas y especializadas necesarias para la adecuada ejecución de las actividades, garantizando condiciones de seguridad, eficiencia y calidad en la prestación del servicio.

Disponer de la totalidad del personal técnico, equipos, herramientas, repuestos, consumibles y demás recursos requeridos para la ejecución del contrato, incluyendo mano de obra calificada y certificada. Las actividades a desarrollar corresponden a labores de bajo impacto asociadas al mantenimiento de infraestructura tecnológica y equipos de cómputo.

Garantizar que durante la ejecución de las actividades no se afecte la infraestructura física, eléctrica,

electrónica o tecnológica de las instalaciones de la Entidad. En caso de identificarse riesgos o posibles afectaciones, el contratista deberá informar de manera inmediata al supervisor del contrato y adoptar las medidas preventivas correspondientes.
Presentar mensualmente las hojas de trabajo o formatos de servicio debidamente diligenciados y suscritos, los cuales deberán contener la relación de actividades ejecutadas, equipos intervenidos, repuestos instalados, observaciones técnicas y conformidad del servicio. Dichos documentos constituirán el soporte válido para la liquidación y reconocimiento económico de los servicios de mantenimiento efectivamente prestados.

Al finalizar la ejecución contractual, el contratista deberá entregar un informe técnico final consolidado que contenga el diagnóstico y estado en que quedan los equipos de propiedad del Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, la Casa de la Cultura, las Corregidurías y los Portales Interactivos, indicando condiciones de funcionamiento, equipos intervenidos, recomendaciones técnicas y observaciones relevantes para la administración y continuidad operativa de la infraestructura tecnológica.

5.6 PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO

El servicio de mantenimiento deberá prestarse previa solicitud del supervisor del contrato y/o del apoyo a la supervisión, las veces que sea necesario durante la ejecución contractual, de acuerdo con los requerimientos y necesidades identificadas por la Entidad. La atención de los requerimientos se realizará dentro del horario laboral establecido, de lunes a viernes, de 7:00 a. m. a 4:30 p. m.

Nota: Los tiempos requeridos para la solución de los mantenimientos correctivos estarán sujetos al diagnóstico técnico realizado por el contratista, de acuerdo con la naturaleza, complejidad y alcance de la falla identificada, ya sea de hardware y/o software.

1. Elaborar un informe mensual previo al pago, relacionando las labores de mantenimiento realizadas para ser aprobadas y consolidadas por el Supervisor y/o apoyo a la supervisión del contrato.
2. Anexar al informe mensual fotografías o vídeos del estado de los equipos, piezas cambiadas, en formatos reproducibles.
3. El contratista deberá relacionar y entregar las actas de los mantenimientos realizados por cada elemento intervenido al Supervisor y/o apoyo a la supervisión del contrato, mensualmente previo al pago.
4. El contratista deberá vincular por su cuenta y riesgo, personal capacitado y certificado para la ejecución de las labores, por lo cual será responsable del desempeño de su personal.
5. El contratista deberá presentar la relación de los operarios que ejecutarán las labores de mantenimiento, quienes deberán contar con los seguros contra riesgos en caso de accidente en los sitios de trabajo, así mismo, que se encuentren afiliados al sistema de seguridad social.
6. Informar de manera inmediata cualquier anomalía que se presente en el desarrollo del contrato.

7. Los daños causados a terceros como consecuencia de la ejecución del mantenimiento serán de cuenta y riesgo del contratista.
8. Implementar medidas de seguridad y aseo encaminadas a proteger la salud e integridad física de su personal y de los funcionarios en las instalaciones donde presten sus servicios.
9. El contratista garantizara la oportunidad en la prestación de los servicios requeridos dentro del plazo establecido en el contrato.
10. El contratista deberá propender porque los equipos entregados conserven sus características de marca y calidad, por ello deberá ofrecer elementos de marcas de reconocida trayectoria en el mercado.
11. La Entidad se reserva el derecho a efectuar la verificación de las características señaladas al momento de la entrega de los equipos, en caso de no cumplir con alguna de las mismas.
12. El Contratista deberá entregar los repuestos y demás elementos nuevos y originales, según el procedimiento que defina el Almacén General del Fondo de Desarrollo Local.
13. Reportar el cumplimiento dado a las Fichas Verdes de Contratación, que se encuentren en la Guía Verde de la Secretaría de Gobierno y las Fichas con Criterios de Sostenibilidad del Ministerio de Ambiente, sobre los criterios ambientales aplicados al servicio contratado.

5.7 INGRESO DE INSUMOS Y ELEMENTOS AL ALMACÉN

El ingreso de bienes o elementos al almacén de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar deberá realizarse conforme a los lineamientos administrativos, contables y de control establecidos por la Entidad, garantizando la trazabilidad, verificación y correcta destinación de los bienes adquiridos en ejecución contractual.

Los elementos se ingresarán al almacén siguiendo el siguiente procedimiento:

Para tal efecto, el/la Apoyo a la Supervisión del contrato será responsable de coordinar y solicitar ante el almacén institucional la programación para la verificación e ingreso de los bienes, con mínimo tres (3) días hábiles de anticipación, mediante correo electrónico dirigido a libardo.sanchez@gobiernobogota.gov.co, en este se debe señalar lo siguiente:

1. Adjuntar: Clausulado, acta de inicio, resolución de facturación, Prefactura y/o remisión debidamente valorizada.
2. Informar la destinación y el responsable de los bienes y el lugar de entrega y / o permanencia del elemento.
3. Para el caso de bienes fungibles o de consumo, deberá informar a que proyecto y contrato pertenece el bien.
4. El almacenista dará respuesta al correo electrónico al supervisor/a del contrato, informando la fecha, hora y documentos necesarios para realizar el ingreso al almacén.
5. El/la Supervisor(a) del Contrato recibirá los bienes en la fecha pactada de acuerdo con lo establecido en el contrato (Especificaciones técnicas, oferta económica). Verifica la calidad, características,

cantidades, estado de los elementos a ingresar, plazos y demás especificaciones contractuales, dejando la constancia expresa del estado en que son recibidos, en acta de evidencia de reunión, GDI-GPD-F029 en compañía de un Técnico de Almacén.

6. Si todos los elementos son recibidos a satisfacción por parte del/la Supervisor/a, el Supervisor/a debe enviar la Factura cumpliendo todos los requisitos legales establecidos, al correo electrónico Libardo.sanchez@gobiernobogota.gov.co, es importante resaltar que sin factura legal NO se realiza ingreso a almacén.
7. En caso de que los Bienes o elementos NO cumplan con las condiciones del contrato, El/la Supervisor(a) del Contrato deberá dejarlo plasmado en el acta de evidencia de reunión GDI-GPD-F029 y realizar una nueva solitud al correo electrónico Libardo.sanchez@gobiernobogota.gov.co

6 .CAMBIOS Y DEVOLUCIONES

Los elementos, repuestos, partes, accesorios y demás bienes adquiridos en el marco del contrato deberán ser totalmente nuevos, originales de fábrica y contar con garantía vigente expedida por el fabricante y/o distribuidor autorizado, la cual deberá cubrir defectos de fabricación, calidad de los materiales, funcionamiento, compatibilidad, desempeño y cumplimiento de las normas técnicas aplicables a su diseño, manufactura y operación.

El contratista deberá garantizar que los bienes suministrados correspondan plenamente a las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad y aprobadas por la supervisión, incluyendo marca, referencia, capacidad, compatibilidad y demás características técnicas ofertadas. En ningún caso se aceptarán elementos remanufacturados, genéricos, reacondicionados, usados o de calidad inferior a la exigida técnicamente.

Así mismo, el ejecutor será responsable de realizar, sin costo adicional para la Entidad, el cambio inmediato de aquellos elementos que:

- No cumplan con las condiciones técnicas mínimas exigidas.
- No correspondan a las referencias ofertadas o aprobadas.
- Presenten defectos de fabricación, fallas de funcionamiento o incompatibilidad técnica.
- Evidencien daños físicos, deterioro, inestabilidad operativa o riesgos que puedan afectar su correcto funcionamiento o la seguridad de los usuarios y equipos.

Para tal efecto, una vez el supervisor del contrato informe la novedad y efectúe la devolución formal del elemento, el contratista deberá realizar la reposición correspondiente en un término máximo de tres (3) días hábiles, garantizando la continuidad operativa y el adecuado cumplimiento de las necesidades institucionales. La supervisión podrá solicitar los soportes de garantía, certificados de originalidad, fichas técnicas y demás documentos que acrediten la calidad y procedencia de los bienes suministrados.

7.BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Con el fin de formar y mantener el conocimiento y la convicción suficientes sobre la necesidad de proteger el ambiente y de manejar bien los recursos naturales, el contratista se compromete con el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar, a dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Guía de compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Guía de Contratación Sostenible (Código GCO-GCI-IN001), expedida por la Secretaría Distrital de Gobierno de Bogotá, las Fichas de Contratación Sostenible.

Ficha No. 7. Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo.

Ficha No. 19. Compra de computadores, equipos de comunicación y periféricos (mouse, video beam, cámaras fotográficas, scanner y/o impresoras)

De igual manera, deberá anexar en la propuesta, el formato de Compromiso de Buenas Prácticas Ambientales (formato que hace parte integral del presente Anexo Técnico

8.SUPERVISOR

La supervisión del contrato será ejercida por el/la alcaldesa o alcalde Local o por quien este designe como su Apoyo.

El supervisor y/o su Apoyo ejercerán sus obligaciones conforme a lo establecido en el Manual de Contratación Local y el Manual de Supervisión e Interventoría de la Secretaría Distrital de Gobierno y están obligados a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor deberá realizar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para tal fin deberán cumplir con las facultades y deberes establecidos en la referida ley y las demás normas concordantes vigentes.

En todo caso el alcalde Local, podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando su decisión por escrito al CONTRATISTA y al anterior supervisor.

En ningún caso el supervisor del contrato podrá delegar la supervisión en un tercero.

Proyectó Componente Técnico: Giovanni Villarraga Torres – Administrador de Red CPS 301-2026
Proyectó Componente Técnico : Monica Gomez Sarmiento- Profesional Planeación - CPS-155-2026
Revisó: Fabián Oswaldo Arcos Muñoz - Profesional Area de Planeación - CPS-129-2026