Ficha Técnica

1. Mantenimiento de cableado estructurado	
Denominación del Bien:	Servicios de actualización, mantenimiento y soporte con el suministro de repuestos para la infraestructura de telecomunicaciones, cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, energía normal y regulada del Concejo de Bogotá D.C.
Denominación Técnica:	Mantenimiento de cableado estructurado voz datos y potencia
Objeto:	Prestar los servicios de actualización, mantenimiento y soporte con el suministro de repuestos para la infraestructura de telecomunicaciones, cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, energía normal y regulada del Concejo de Bogotá D.C.

1.1 Justificación:

la Dirección Administrativa por medio del proceso de Sistemas y Seguridad de la Información debe garantizar la conectividad entre los equipos y los funcionarios del Concejo de Bogotá D.C., por lo cual se hace necesario adelantar un proceso para realizar labores de mantenimiento, reparación y de ser necesario cambio de componentes, en el cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, red de telefonía y red eléctrica (normal y regulada) en lo concerniente al mantenimiento, traslado, instalación y/o desinstalación de los elementos que componen esta infraestructura y así atender los requerimientos de la Corporación en cuanto a la adecuación o traslado de los puestos de trabajo.

Es por ello que dentro de la infraestructura de telecomunicaciones, cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, energía normal y regulada que cuenta el Concejo de Bogotá, se hace necesario garantizar que cada uno de los componentes que integran dicha infraestructura mantenga un funcionamiento óptimo que permita soportar las actividades misionales y administrativas de dicha Corporación. Adicionalmente, porque dentro del cumplimiento de la Norma ISO 27001 y adoptando las -mejores prácticas internacionales como ITIL, es necesario contar con mecanismos de soporte y mantenimiento de los componentes de conectividad y contemplados dentro de una red tecnológica corporativa que garanticen la continuidad de los servicios ofrecidos a los usuarios de esta Corporación.

De no realizarse la presente contratación el Concejo de Bogotá quedará expuesto ante un riesgo para garantizar un servicio adecuado (Energía o Datos) en las oficinas de los 45 Concejales o de las áreas administrativas del Concejo de Bogotá.

Con base en lo anterior y dentro de la estrategia para actualizar la plataforma tecnológica del Concejo de Bogotá D.C., se ha definido para esta vigencia la necesidad de contar con contrato de soporte y mantenimiento al cableado estructurado de la Corporación, por lo cual se requiere adelantar esta contratación para así brindar las herramientas necesarias para el óptimo desarrollo de sus labores.

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
2. CONDICIONES GENERALES		
2.1.	El Concejo de Bogotá D.C., en la actualidad cuenta en su nuevo edificio con una Infraestructura de Cableado Estructurado, marca PANDUIT, el cual se encuentra con garantía por parte del fabricante, por lo anterior se requiere que todos los elementos	

	suministrados y los trabajos realizados por el proveedor aseguren la compatibilidad tecnológica del sistema de cableado estructurado y no afecten esta garantía. Nota: en caso que la garantía del cableado existente se vea afectada por los elementos suministrados o las actividades realizadas por el proveedor, este deberá asumir dicha garantía en las mismas condiciones dadas por el fabricante.	
2.2.	Servicios iniciales	El proveedor deberá realizar el inventario y diagnóstico general del estado de la infraestructura de cableado estructurado (voz y datos), bandejas de fibra óptica y red eléctrica (normal y regulada), así como de los centros de cableado del Concejo de Bogotá D.C., y generar un informe, con el objeto de garantizar el conocimiento de la infraestructura mencionada por parte del proveedor.
2.3.	Canal de Distribución y/o Centro Autorizado de Servicios directo de Fábrica	El proveedor o uno de sus integrantes cuando éste sea un consorcio o una unión temporal, deberá presentar la certificación directa de fábrica o del representante de esta en Colombia, en la cual debe constar que es canal de distribución y/o centro autorizado de servicios de los productos de cableado estructurado que presenten en la lista de partes a proveer para la infraestructura descritos en el ítem "BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS", esta deberá estar expedida directamente por el fabricante o su filial en Colombia, la cual, deberá ser entregada con la propuesta.
2.4.	Sistema de Gestión	El Proveedor debe garantizar que cuenta con un Sistema de Gestión para la atención de las solicitudes de la Corporación, al cual se pueda acceder a través de los siguientes canales: • Línea de atención telefónica gratuita con cobertura nacional. • Plataforma para registro y monitoreo de tiquetes. • Correo electrónico. • Chat. El Proveedor debe garantizar que exista un tiquete por cada reporte de falla o solicitud que haga la Corporación. Los canales de soporte deben estar disponibles durante el tiempo de ejecución del contrato.
2.5.	Acuerdo de niveles de servicio	Tiempo de respuesta: El Proveedor debe contar con el sistema de gestión de soporte descrito para atender a la Corporación en un tiempo de respuesta de cuatro (4) horas, con acuerdos de niveles de servicio 5x8x4 es decir: cinco (5) días a la semana (lunes a viernes), ocho (8) horas al día (08:00 a.m. a 05:00 p.m.), con un tiempo máximo de respuesta de cuatro (4) horas hábiles siguientes a la comunicación del incidente y/o requerimiento El tiempo de respuesta de solicitudes mide el tiempo máximo de atención de las solicitudes realizadas al contratista.

		El reloj que mide el tiempo de respuesta comienza a contabilizar el tiempo desde el momento en que el ticket es registrado, hasta que el Proveedor atiende la comunicación del incidente y/o requerimiento **Penalidad por no conformidad - Descuento en facturación** Retraso en efectividad en la atención <= 4 horas: 10% de descuento sobre el costo del servicio. Retraso en efectividad en la atención <= 8 horas: 20% de descuento sobre el costo del servicio. Retraso en efectividad en la atención <= 12 horas: 50% de descuento sobre el costo del servicio. Retraso en efectividad en la atención > 12 horas: 100% de descuento sobre el costo del servicio.
2.6.	Sitio y horario	El proveedor debe proporcionar soporte técnico en las instalaciones del Concejo de Bogotá D.C., en horario de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm; para atender los requerimientos y/o incidentes reportados. Para casos fuera del horario de oficina, fines de semana o festivos; cuando la actividad a realizar así lo amerite, se realizará una programación de las actividades a ejecutar con al menos un (1) día de anticipación, en la cual ambas partes acuerden la hora de inicio de labores, sin que estos generen un costo adicional para la Corporación, dado que estos trabajos son necesarios para cumplir con requerimientos especiales y se programarán en un horario no hábil para no afectar el normal desarrollo de las actividades de los usuarios de la Corporación. Los trabajos se deberán realizar con el acompañamiento de personal técnico de la Corporación.
2.7.	Costos de instalación y adecuaciones	Una vez el Concejo de Bogotá D.C., realice una solicitud al proveedor, este deberá realizar una visita inicial para realizar la estimación de los materiales y servicios requeridos para atender la solicitud, tras lo cual deberá entregar a la supervisión una cotización de los trabajos a realizar discriminando todos los repuestos y servicios a proveer. La Corporación revisará la cotización contra la oferta económica final, esto con el fin de no exceder el presupuesto asignado en este proceso y canalizar la solicitud de ejecución de los trabajos a realizar, acto seguido informará al proveedor si se autoriza la ejecución de los trabajos. Una vez ejecutados y finalizados los trabajos el proveedor deberá realizar la entrega de los trabajos al Concejo de Bogotá D.C. y con el recibo a satisfacción podrá tramitar la respectiva factura con todos los soportes y evidencias de los trabajos realizados.

		El Proveedor pasará factura de cobro mensualmente y con esta adjuntará el informe de los trabajos y/o actividades autorizadas por el supervisor y realizadas en el período. Nota: en la factura se deberán discriminar todos los repuestos y servicios suministrados.
2.8.	Gestión del Contrato	La ejecución del contrato estará a cargo del proveedor, y la solicitud y aprobación de los trabajos realizados estará a cargo, del Concejo de Bogotá D.C., quienes verificarán la ejecución y cumplimiento de este, coordinarán las relaciones contractuales y técnicas entre las partes y el recibo a satisfacción del trabajo. Para la ejecución deberá contar con el personal descrito en el ítem "Equipo de Trabajo" El Proveedor deberá resarcir y/o reparar los daños causados por los miembros de su grupo técnico, en las instalaciones y/o bienes de la Corporación durante la ejecución del contrato.
2.9.	Controles	El Concejo de Bogotá D.C., ejercerá un control sobre la ejecución de los trabajos autorizados y realizados de mantenimiento, soporte técnico especializado y actualización en la infraestructura de cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, red de telefonía y red eléctrica (normal y regulada) y de los centros de cableado. para ello exigirán al contratista un reporte final consolidados de los trabajos autorizados y realizados durante el mes, los cuales deberán contener como mínimo la siguiente información: • Nombre del contratista. • Número de contrato. • Descripción del (los) Trabajo(s) autorizados y realizado(s). • Fecha de realización de la actividad. • Relación del (los) elemento(s) utilizados, descripción, cantidades y valor de los mismos. • Evidencias de las actividades realizadas. • Firma del(los) técnico(s) responsable(s) y de la persona que atendió el requerimiento.
2.10.	Suministro, instalación, desinstalación de partes	Se refiere al suministro, instalación, desinstalación, reubicación y puesta en correcto funcionamiento de cualquiera de los elementos objeto del contrato y que aparecen en la oferta económica. El proveedor deberá, de acuerdo con la solicitud y autorización de la Corporación, suministrar e instalar los elementos que se encuentren en mal estado o en deterioro y que representen un riesgo para el normal funcionamiento de las redes objeto de este contrato, cada uno

		de los elementos a utilizar debe cumplir con características iguales o superiores a los desinstalados.
2.11.	Mantenimiento, soporte especializado y actualización	Ante una solicitud realizada por la supervisión o la persona indicada por esta, el proveedor designará el personal técnico que estime conveniente para que se desplace a las instalaciones de la Corporación donde se prestará el servicio requerido, tras lo cual el proveedor deberá entregar un reporte en el que se indique las labores a realizar, materiales requeridos y el tiempo estimado para la ejecución de los trabajos. Una vez concluida la labor por parte del proveedor, este debe realizar un reporte de las actividades ejecutadas y detalladamente informará sobre los materiales utilizados y sus cantidades y costo del trabajo realizado, con el fin de cotejar los precios; según la oferta económica y verificar así el valor a ser cancelado por las labores realizadas y elementos utilizados. El Proveedor será responsable de la totalidad del servicio que ofrecerá dentro del alcance de esta ficha técnica, teniendo en cuenta que en ningún caso estos servicios generarán relación laboral, ni prestaciones sociales para la Corporación. Se realizarán trabajos durante la ejecución del contrato para retirar la acumulación de polvo en los elementos que conforman la infraestructura integral de redes. Estas actividades deberán ser programadas entre el Proveedor y la Corporación, según sea el caso, en horario no laboral, para lo cual se deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos: • Se deberá contar con el personal técnico calificado por entidad reconocida para realizar las labores de mantenimiento de cableado estructurado e instalación y adecuación de centros de cableado, certificado por el fabricante o representante. • El servicio se prestará en la ubicación de cada una de las sedes según sea la necesidad. • Se realizará limpieza interna y externa de los Racks, peinado, marquillado, limpieza de bandejas y certificación de fibra óptica, limpieza interna y externa en Backbone, verificación del estado de tomas de red de datos, red de telefonía, de la red eléctrica (normal y regulada), video y limpieza de ductos si esto último llegase a ser necesario, entre otras actividades necesarias para el buen funcionamiento de la red integral de la Corporación. • Suministrar, instalar y poner en funcionamiento los elementos que al realizar la actividad antes mencionada sean encontrados en mal estado o en deterioro. • Suministrar todos los elementos necesarios para el servicio de mantenimiento, soporte y actualización para el cumplimiento del objeto del contrato y contenidos en el ítem "BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS". Los elementos que se vayan a

		utilizar deben cumplir con las normas de calidad y las especificaciones según aplique, e igualmente se deberán contemplar las mejores prácticas para su instalación y puesta en servicio. • Realizar todas las actividades necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los elementos que conforman la infraestructura de cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, red de telefonía, la red eléctrica (normal y regulada), video y centros de cableado que son objeto del contrato. • Contar con las herramientas y equipos necesarios para realizar los trabajos de mantenimiento, soporte técnico especializado y/o adecuaciones necesarias para nuevos puestos de trabajo; tales como equipo de certificación para cableado UTP en las categorías de cableados, certificadores para fibra óptica y equipos necesarios para realizar mediciones de energía eléctrica, entre otros. • Se deben realizar mediciones de voltaje en corriente normal y regulada, para conocer y presentar informe del estado de la red eléctrica. Estas mediciones se realizarán en todos los tableros de distribución y en al menos 15% de las tomas de los puestos de trabajo. • Realizar un diagnóstico y certificar de forma aleatoria al menos el 15 % de los puntos de red de voz y datos y, en igual porcentaje verificar en las tomas de la red eléctrica (Normal y regulada) los voltajes entregados y medición del voltaje de polo a tierra en cada una de las redes integrales y presentar el informe respectivo. • Realizar la identificación, cambio o actualización de marquillas en los puntos de voz y/o datos en las tomas de los puestos de trabajo y/o en los centros de cableado que se requiera. • El costo de materiales, suministros, mano de obra y cualquier otro elemento que sea requerido para el cumplimiento de un trabajo solicitado y autorizado, requerimiento y/o incidente será pagado según se cause, de acuerdo con la tabla de precios suministrada por el Proveedor y contenidos en la oferta económica, a los precios establecidos en esta y durante la vigencia del contrato. • Igualmente, en los casos en los cuales se requiera trasladar o suministrar todos los materiales necesarios para la instalación de nuevos puntos de cableado estructurado, centros de cableado y centro de cómputo, entre otros. • El canal completo de conexión horizontal del sistema de cableado estructurado, incluyendo los PatchCord utilizados tanto en el centro de cableado como en los puestos de trabajo deberá entregarse certificado en la categoría que tenga el sitio, conforme

		a las especificaciones del estándar utilizado y deberá permitir soportar GIGABIT ETHERNET. • Realizar la certificación para cumplir la categoría actual del sitio de los puntos reparados, trasladados y aquellos que la supervisión considere necesarios. • Efectuar la marcación (donde sea necesario) de los cables en el PATCHPANEL, tomas lógicas, PATCHCORD y Racks y se debe mantener el estándar utilizado. • Todo cableado debe realizarse acorde a las necesidades solicitadas y conservando la marca sobre la cual se encuentra certificado el sitio. • Proveer e instalar todos los elementos requeridos para el tendido de puntos; incluyendo canaleta o coraza, bandeja, tubo, escalerilla, etc. Siempre se deberá conservar la estética de los edificios y/o las instalaciones de la red integral. • No se permitirá que el cableado instalado por piso falso, techo falso, sobre piso, dentro de gabinetes (RACKS) queden a la vista. • Se debe entregar certificación impresa de cada uno de los puntos entregados e instalados. • Entregar reportes escritos sobre cada visita de tipo correctivo, de los elementos intervenidos, así como las recomendaciones para mejores prácticas en el funcionamiento y/o evitar incidentes futuros.
3. NORMAS		
3.1.	Normas de cableado estructurado	De acuerdo con lo descrito en la presente ficha técnica el proveedor deberá incluir todos los productos y servicios necesarios para el cumplimiento del objeto del presente contrato, cumpliendo como mínimo con las siguientes normas internacionales, o sus actualizaciones, para la adecuación e instalación del cableado requerido, componentes, documentación y sistemas de la industria: • ANSI/TIA/EIA-568-B.1 y adendas: "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 1: General Requirements (Norma de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Parte 1: Requisitos Generales), • ANSI/TIA/EIA-568-B.2 and adenda "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Parte 1: General Requirements (Norma de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Parte 2: Componentes de Cableado de Par Trenzado Balanceado) • ANSI/TIA/EIA-568-B.3 y adendas "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 3: Optical Fiber Cabling and Components Standard" (Norma de Cableado de

		Telecomunicaciones para Edificios Comerciales - Parte 3: Norma de Componentes de Cableado de Fibra Óptica) • ANSI/TIA/EIA-569-B y adendas "Commercial Building Standard for Telecommunications Canalizaciones and Spaces" (Norma de construcción comercial para canalizaciones y espacios de telecomunicaciones) • ANSI/TIA/EIA-606-A y adendas "Administration Standard for Comercial Telecommunications/Infrastructures" (Norma de Administración para Telecomunicaciones/Infraestructuras Comerciales) • ANSI-J-STD-607-A y adendas "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications" (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta y Unido a Tierra en Edificios Comerciales) • ANSI/TIA/EIA-526-7 "Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant" (Medición de la Pérdida de Potencia Óptica de la Planta Instalada de Cable de Fibra Monomodo) • ANSI/TIA/EIA-526-14ª "Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant" (Medición de la Pérdida de Potencia Óptica de la Planta Instalada de Cable de Fibra Multimodo) • IEC/TR3 61000-5-2 - Ed. 1.0 y enmiendas "Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 5: Installation and mitigation guidelines - Section 2: Earthing and cabling" (Compatibilidad electromagnética (EMC) – Parte 5: Directrices de instalación y mitigación – Sección 2: Conexión a tierra y cableado) • ISO/IEC 11801:2000 Ed2.0 y enmiendas "Information technology - Generic cabling for customer premises" (Cableado Genérico para Propiedades de Usuario). • CENELEC EN 50173:2000 y enmiendas "Information Technology - Generic cabling systems" (Tecnología de la Información - Sistemas de Cableado Genéricos) • ISO/IEC 11801:2000 Ed2.0 y enmiendas 1.2 (SC 25N 1318) "Information technology - Generic cabling for customer premises" (Cableado Genérico para Propiedades de Usuario) • IEC 61156-5 and IEC 61156-6. Manejo del Alien Crosstalk para categoría 6 A y categoría 7 A. IEC 61076-3-104. Estandar para conectores Categoría 7 ISO/IEC 11801:2002 Ed.2.0 amendment 1 draft class FA channel performance (per • ISO/IEC JTC 1/SC 25 N 1255).

		• ISO/IEC 11801:2002/amendment 1:2008.
3.2.	Normas de cableado Eléctrico	• RETIE Reglamento técnico de instalaciones eléctricas Ministerio de Minas y Energía. • ICONTEC 2050 Código Eléctrico Nacional, Basado en la Norma ANSI/NFPA 70 National Electric Code, de los Estados Unidos de Norteamérica • IEEE 1100-2005 Recommended Practice for Powering and Grounding Sensitive Electronic Equipment. • NFPA 75 Standard for the Protection of Information Technology Equipment de la NFPA • ANSI-J-STD-607-2002:" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications" • ANSI/TIA/EIA-758 y addenda:" Customer-Owned Outside Plant Telecommunications Outlet Standard" • IEEE 802.3an "Physical Layer and Management Parameters for 1Gb/s Operation – Type 10GBASE-T. Ultimo draft UL 924: Emergency Lighting and Power Equipment.
4. **BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS**		
4.1.	Disponibilidad Repuestos (por Demanda)	El proveedor está en la obligación de disponer de un inventario de partes y/o materiales relacionados en el presente numeral, para atender los requerimientos y/o incidentes reportados por la Corporación; debido a fallos inesperados en los elementos objeto del contrato y/o por las adecuaciones que sean necesarias en materia de cableado estructurado (voz y datos), fibra óptica, red de telefonía, red eléctrica (normal y regulada) y centros de cableado.
4.2.	Valor	Los precios ofertados de repuestos, partes, accesorios o servicios relacionados en el ítem "BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS" se mantendrán fijos durante la ejecución del contrato. El proveedor solo podrá facturar las cantidades de elementos efectivamente instalados y los servicios prestados durante la ejecución de los trabajos. Para cualquier crecimiento por bolsa de repuestos y servicios que no se encuentre dentro de la lista de elementos definida y de nuevos recursos de servicios se pagará de la siguiente forma: 1. El proveedor deberá presentar la cotización del repuesto o servicio correspondiente. 2. La Corporación realiza una cotización con las mismas características definidas para validar que la cotización presentada por el Proveedor corresponde con precios del mercado.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>3. Si la cotización del Proveedor es de menor valor a la presentada por la Corporación, La Corporación autoriza la oferta económica (cotización) para la adquisición del repuesto o servicio.

4. Si la cotización del Proveedor es hasta un 20% de mayor valor a la cotización de la Corporación, se promediarán las dos (2) cotizaciones aportadas, cuyo resultado es el precio techo del repuesto o servicio a contratar, donde el contratista deberá presentar nueva cotización, ajustándose a los valores del mercado sin superar el precio techo establecido con las dos cotizaciones presentadas.

5. Si la cotización del Proveedor es más de un 20% de mayor valor que la cotización de la Corporación, el precio techo del repuesto es el de la cotización de la Corporación.</td></tr>
<tr><td>4.3.</td><td colspan="2">REPUESTOS</td></tr>
<tr><td>4.3.1.</td><td>Calidad de los repuestos</td><td>Los repuestos, partes o accesorios relacionados deben ser originales y nuevos. Antes de su instalación serán revisados, verificados y aprobados por la Corporación. Se admitirían repuestos genéricos o remanufacturados solo cuando los repuestos originales se encuentren descontinuados y que sea generada una certificación del fabricante indicando dicho suceso.

Los repuestos entregados deberán ser de óptima calidad, la Corporación requerirá el cambio de aquella parte, que presente defectos de elaboración, presentación o funcionamiento, incluyendo los daños causados en el transporte de los mismos hasta el sitio de entrega.

Para aquellos repuestos o elementos que por su disponibilidad en el mercado son de difícil consecución, el Proveedor deberá entregar carta del fabricante indicando el tiempo requerido para su entrega, con esto queda exento el proveedor de la aplicación de los ANS correspondientes, teniendo una parada en el tiempo mientras llega el repuesto correspondiente.

Cada repuesto deberá acompañarse de todos los elementos necesarios para su correcta instalación.</td></tr>
<tr><td>4.3.2.</td><td>Cableado estructurado voz y datos</td><td>
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Adaptador CT angular 1 punto o equivalente</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Adaptador CT angular 2 punto o equivalente</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Bandeja de fibra óptica de 6 hilos LC (Coupling incluídos) conectorizada</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Bandeja de fibra óptica de 6 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Bandeja de fibra óptica de 12 hilos LC (Coupling incluidos) conectorizada</td><td>Unidad</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		6.	Bandeja de fibra óptica de 12 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		7.	Bandeja de fibra óptica de 24 hilos LC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		8.	Bandeja de fibra óptica de 24 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		9.	Bandeja para cassetes	Unidad
		10.	Bandeja para rack de 19" color negro.	Unidad
		11.	Bandeja para rack de 19" extraible color negro	Unidad
		12.	Bandeja portaequipos 1U.	Unidad
		13.	Bandeja portaequipos con rieles, deslizante 1U.	Unidad
		14.	Cable Fibra Óptica OM3 de 6 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		15.	Cable Fibra Óptica OM3 de 12 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		16.	Cable Fibra Óptica OM3 de 24 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		17.	Cable Fibra Óptica OM4 de 6 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		18.	Cable Fibra Óptica OM4 de 12 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		19.	Cable Fibra Óptica OM4 de 24 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		20.	Cable FTP CAT 6 original y certificado de fábrica.	Metro
		21.	Cable HDMI 1,8 metros certificado de fabrica	Unidad
		22.	Cable HDMI 3 metros certificado de fabrica	Unidad
		23.	Cable HDMI 5 metros certificado de fabrica	Unidad
		24.	Cable HDMI 10 metros certificado de fabrica	Unidad
		25.	Cable minicoaxial 75 Ohmios.	Metro
		26.	Cable multipar de 25 pares.	Metro
		27.	Cable multipar de 50 pares.	Metro
		28.	Cable multipar de 100 pares.	Metro
		29.	Cable UTP CAT 6 certificado de fábrica.	Metro
		30.	Cable UTP CAT 6A certificado de fábrica.	Metro

		31.	Cable UTP CAT 7 certificado de fábrica	Metro
		32.	Cable VGA certificado de fabrica	Metro
		33.	Conectores DB9 Hembra	Unidad
		34.	Conectores DB9 Macho	Unidad
		35.	Conectores RJ9 certificado de fábrica.	Unidad
		36.	Conectores RJ11 certificado de fábrica.	Unidad
		37.	Conectores RJ45 certificado de fábrica.	Unidad
		38.	Convertidor USB-serial.	Unidad
		39.	Faceplate 2 puntos	Unidad
		40.	Faceplate 2 puntos vertical inclinada	Unidad
		41.	Faceplate 4 puntos	Unidad
		42.	Faceplate 4 puntos vertical inclinada	Unidad
		43.	Faceplate CT doble o equivalente	Unidad
		44.	Faceplate CT sencillo o equivalente	Unidad
		45.	Faceplate DB9	Unidad
		46.	Marquilla en acrílico (1,5 cm * 4 cm)	Unidad
		47.	Marquilla en acrílico removible y reutilizable.	Unidad
		48.	Marquilla tipo anillo hasta 6 dígitos X 2 Puntas.	Unidad
		49.	Módulo de fibra plug-n- play LC a MTP 12 hilos	Unidad
		50.	Módulo Jack RJ45 Cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		51.	Módulo Jack RJ45 Cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		52.	Módulo Jack RJ45 Cat 7 certificado de fábrica.	Unidad
		53.	Módulo SFP 1 Gb Cisco	Unidad
		54.	Módulo SFP 10 Gb Cisco	Unidad
		55.	Módulos QSPF 40 Gb Cisco	Unidad
		56.	Organizador 1U horizontal con tapa para PatchCord certificado de fábrica.	Unidad
		57.	Organizador 2U horizontal con tapa para patchcord. certificado de fábrica.	Unidad
		58.	Organizador de cables tipo espiral	Metro
		59.	Organizador Vertical 45U certificado de fábrica.	Unidad
		60.	Panel de piso falso de 60*60 cm.	Unidad

		61.	Panel de techo falso de 60*60 cm.	Unidad
		62.	PatchCord 1,5 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		63.	PatchCord 1,5 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		64.	PatchCord 1,5 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		65.	PatchCord 3 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		66.	PatchCord 3 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		67.	PatchCord 3 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		68.	PatchCord 5 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		69.	PatchCord 5 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		70.	PatchCord 5 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		71.	PatchCord 7 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		72.	PatchCord 7 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		73.	PatchCord 7 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		74.	PatchCord 10 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		75.	PatchCord 10 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		76.	PatchCord 10 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		77.	PatchCord 15 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		78.	PatchCord 15 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		79.	PatchCord 15 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad

		80.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 2 metros	Unidad
		81.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 5 metros	Unidad
		82.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 10 metros	Unidad
		83.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 2 metros	Unidad
		84.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 5 metros	Unidad
		85.	PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 10 metros	Unidad
		86.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 2 metros	Unidad
		87.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 5 metros	Unidad
		88.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 10 metros	Unidad
		89.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 2 metros	Unidad
		90.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 5 metros	Unidad
		91.	PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 10 metros	Unidad
		92.	PatchPanel 24 puertos cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		93.	PatchPanel 24 puertos cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		94.	PatchPanel 24 puertos en ángulo cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		95.	PatchPanel 24 puertos en ángulo cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		96.	PatchPanel 48 puertos cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		97.	PatchPanel 48 puertos cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		98.	PatchPanel 48 puertos en ángulo cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		99.	PatchPanel 48 puertos en ángulo cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		100.	Rack estándar abierto de 24U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		101.	Rack estándar abierto de 36U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		102.	Rack estándar abierto de 42U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad

		103.	Rack estándar abierto de 45U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		104.	Rack estándar cerrado de 24U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		105.	Rack estándar cerrado de 36U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		106.	Rack estándar cerrado de 42U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		107.	Rack estándar cerrado de 45U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		108.	Regleta telefónica de 50 pares.	Unidad
		109.	Salida (outlet) de fibra óptica de pared con capacidad para dos (2) sockets.	Unidad
		110.	Soportes graduables para pisos falsos en acero con su respectivo conector de tierra.	Unidad
		111.	Superficie en acero con recubrimiento micarta, incluye perforaciones pasacables, altura de piso falso 0,50m.	Unidad
		112.	Terminales para cable minicoaxial BNC (macho, hembra, unión).	Unidad
		113.	Unidad de Distribución de Energía (PDU) montable en rack, 42 posiciones, breaker de protección, con transformador de aislamiento. Administrable local y remotamente IP Certificada por UL. (Toda la solución en RACK) de 30 Amperios.	Unidad
4.3.3.	Ductos y accesorios	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
		114.	Accesorio EMT 1/2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		115.	Accesorio EMT 3/4" (Terminal, Unión, Codo, Reductores).	Unidad

		116.	Accesorio EMT 1" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		117.	Accesorio EMT 1 ½" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		118.	Accesorio EMT 2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores).	Unidad
		119.	Accesorio Tubo PVC Conduit 1/2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		120.	Accesorio Tubo PVC Conduit 3/4" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		121.	Accesorio Tubo PVC Conduit 1" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		122.	Accesorio Tubo PVC Conduit 1 ¼" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		123.	Accesorio Tubo PVC Conduit 1 ½" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		124.	Accesorio Tubo PVC Conduit 2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		125.	Accesorio Coraza metálica flexible de 1/2"	Unidad
		126.	Accesorio Coraza metálica flexible de 3/4"	Unidad
		127.	Accesorio Coraza metálica flexible de 1"	Unidad
		128.	Accesorio Coraza metálica flexible de 1 ½"	Unidad
		129.	Accesorio Coraza metálica flexible de 2"	Unidad
		130.	Accesorios y unión Bandeja escalera portacable 10*8	Unidad
		131.	Accesorios y unión Bandeja escalera portacable 20*8	Unidad
		132.	Accesorios y uniones bandeja escalera portacable 30*8	Unidad
		133.	Accesorios y uniones bandeja escalera portacable 40*8	Unidad
		134.	Bandeja escalera portacable 10*8	Unidad
		135.	Bandeja escalera portacable 20*8	Unidad
		136.	Bandeja escalera portacable 30*8	Unidad
		137.	Bandeja escalera portacable 40*8	Unidad
		138.	Caja 5800 para empotrar	Unidad

		139.	Caja sobreponer PVC 5800	Unidad
		140.	Caja tipo RADWELL	Unidad
		141.	Caja 10*10 doble fondo	Unidad
		142.	Caja 2400 (Empalmes)	Unidad
		143.	Caja de paso metálica con tapa de 10x10x10	Unidad
		144.	Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	Unidad
		145.	Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	Unidad
		146.	Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	Unidad
		147.	Caja octogonal (Alumbrado)	Unidad
		148.	Canaleta perimetral pintada 10 x 4 cm con división.	Metro
		149.	Canaleta perimetral pintada 12 x 5 cm con división.	Metro
		150.	Canaleta perimetral pintada 18 x 5 cm con división.	Metro
		151.	Canaleta perimetral pintada 8 x 4 cm con división.	Metro
		152.	Canaleta PVC de 2 cm ancho	Metro
		153.	Canaleta PVC de 4 cm ancho	Metro
		154.	Canaleta PVC Ranurada de 10 cm de ancho	Metro
		155.	Coraza metálica flexible de 1/2"	Metro
		156.	Coraza metálica flexible de 3/4"	Metro
		157.	Coraza metálica flexible de 1"	Metro
		158.	Coraza metálica flexible de 1 ½"	Metro
		159.	Coraza metálica flexible de 2"	Metro
		160.	Coraza PVC de 1/2"	Metro
		161.	Coraza PVC de 3/4"	Metro
		162.	Coraza PVC de 1"	Metro
		163.	Perforación de placa o muro	Unidad
		164.	Regata por piso y/o muro incluye el resane, acabado y pintura	Metro
		165.	Soporte para bandeja portacable con riel tecna, varilla roscada, anclajes y tuercas	Unidad

		166.	Tapa ciega 5800	Unidad
		167.	Tapa de seguridad para toma monofásica	Unidad
		168.	Tapa para bandeja escalerilla de 10*8 cm	Unidad
		169.	Tapa para bandeja escalerilla de 20*8 cm	Unidad
		170.	Tapa para bandeja escalerilla de 30*8 cm	Unidad
		171.	Tapa para bandeja escalerilla de 40*8 cm	Unidad
		172.	Troquel eléctrico para Toma de Seguridad.	Unidad
		173.	Troquel lógico o eléctrico dos servicios.	Unidad
		174.	Troquel lógico o eléctrico un servicio.	Unidad
		175.	Troquel lógicos y eléctricos (una salida lógica y dos eléctricas)	Unidad
		176.	Troquel piramidal eléctrico para Toma de Seguridad	Unidad
		177.	Troquel piramidal lógico o eléctrico dos servicios.	Unidad
		178.	Troquel piramidal lógico o eléctrico un servicio.	Unidad
		179.	Troquel piramidal lógicos y eléctricos (una salida lógica y dos eléctricas)	Unidad
		180.	Tubo EMT 1/2"	Metro
		181.	Tubo EMT 3/4"	Metro
		182.	Tubo EMT 1"	Metro
		183.	Tubo EMT 1 ½"	Metro
		184.	Tubo EMT 2"	Metro
		185.	Tubo PVC Conduit 1/2"	Metro
		186.	Tubo PVC Conduit 3/4"	Metro
		187.	Tubo PVC Conduit 1"	Metro
		188.	Tubo PVC Conduit 1 ¼"	Metro
		189.	Tubo PVC Conduit 1 ½"	Metro
		190.	Tubo PVC Conduit 2"	Metro
4.3.4.	Suministro e instalación redes eléctricas	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
		191.	Barraje de Cobre montado sobre aisladores, para 18 circuitos.	Unidad
		192.	Borna cable 4/0	Unidad

		193.	Borna cable 2/0	Unidad
		194.	Borna cable 1/0	Unidad
		195.	Borna cable 2	Unidad
		196.	Borna cable 4	Unidad
		197.	Borna cable 6	Unidad
		198.	Borna cable 8	Unidad
		199.	Borna cable 10	Unidad
		200.	Borna cable 12	Unidad
		201.	Borna cable 14	Unidad
		202.	Breaker enchufable bipolar de 2 x 20 Amp.	Unidad
		203.	Breaker enchufable bipolar de 2 x 30 Amp.	Unidad
		204.	Breaker enchufable de 15A a 30 Amp.	Unidad
		205.	Breaker enchufable Tripolar de 3 x 100 Amp.	Unidad
		206.	Breaker enchufable Tripolar de 3 x 20 Amp.	Unidad
		207.	Breaker enchufable Tripolar de 3 x 30 Amp.	Unidad
		208.	Breaker Industrial de 3 x 125 Amp.	Unidad
		209.	Breaker Industrial de 3 x 150 Amp.	Unidad
		210.	Breaker Industrial de 3 x 200 Amp.	Unidad
		211.	Breaker Industrial de 3 x 250 Amp.	Unidad
		212.	Breaker Industrial de 3 x 300 Amp.	Unidad
		213.	Breaker Industrial de 3 x 350 Amp.	Unidad
		214.	Breaker industrial de 3 x 400 A.	Unidad
		215.	Breaker Industrial de 3 x 500 Amp.	Unidad
		216.	Breaker para riel Bipolar de 2 x 20 Amp.	Unidad
		217.	Breaker para riel Bipolar de 2 x 30 Amp.	Unidad
		218.	Breaker para riel de 15 a 30 Amp.	Unidad
		219.	Breaker para riel Tripolar de 3 x 20 Amp.	Unidad
		220.	Breaker para riel Tripolar de 3 x 30 Amp.	Unidad
		221.	Cable eléctrico 4/0 AWG	Metro
		222.	Cable eléctrico 3/0 AWG	Metro
		223.	Cable eléctrico 2/0 AWG	Metro

		224.	Cable eléctrico 1/0 AWG	Metro
		225.	Cable eléctrico 1 AWG	Metro
		226.	Cable eléctrico 2 AWG	Metro
		227.	Cable eléctrico 4 AWG	Metro
		228.	Cable eléctrico 6 AWG	Metro
		229.	Cable eléctrico 8 AWG desnudo	Metro
		230.	Cable eléctrico 8 AWG	Metro
		231.	Cable eléctrico 9 AWG desnudo	Metro
		232.	Cable eléctrico 10 AWG	Metro
		233.	Cable eléctrico 12 AWG	Metro
		234.	Cable eléctrico 12 AWG. desnudo	Metro
		235.	Cable eléctrico 3x12 AWG encauchetado	Metro
		236.	Cable eléctrico 3x12 AWG trenzado fase roja o azul	Metro
		237.	Cable eléctrico 14 AWG	Metro
		238.	Cable eléctrico 2/0. TIPO SOLDADOR	Metro
		239.	Cable eléctrico 1/0. SOLDADOR	Metro
		240.	Cable eléctrico 2. SOLDADOR	Metro
		241.	Cable eléctrico 4. SOLDADOR	Metro
		242.	Cable eléctrico 6. SOLDADOR	Metro
		243.	Cable eléctrico 8. SOLDADOR	Metro
		244.	Clavija aérea industrial 15 Amp con polo a tierra	Unidad
		245.	Clavija de Seguridad L5-15P	Unidad
		246.	Clavija de Seguridad L5-20P	Unidad
		247.	Clavija de Seguridad L5-30P	Unidad
		248.	Clavija de Seguridad L6-15P	Unidad
		249.	Clavija de Seguridad L6-20P	Unidad
		250.	Clavija de Seguridad L6-30P	Unidad
		251.	Cofre Autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	Unidad
		252.	Cofre Autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	Unidad

		253.	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 100 x 80 x 30 cm.	Unidad
		254.	Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	Unidad
		255.	Multitoma eléctrica con 3 tomas dobles con polo a tierra normal.	Unidad
		256.	Multitoma eléctrica con 5 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H.	Unidad
		257.	Perilla selectora corriente para tablero eléctrico	Unidad
		258.	Perilla selectora voltaje para tablero eléctrico	Unidad
		259.	Polo a tierra (varilla de cobre-cobre de 2.4 m, tratamiento electrolítico, soldadura cadweld y tapa de inspección).	Unidad
		260.	Tablero eléctrico 12 circuitos	Unidad
		261.	Tablero eléctrico 12 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		262.	Tablero eléctrico 18 circuitos	Unidad
		263.	Tablero eléctrico 18 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		264.	Tablero eléctrico 24 circuitos	Unidad
		265.	Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		266.	Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		267.	Tablero eléctrico 36 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		268.	Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		269.	Toma aérea industrial 15 Amp con polo a tierra	
		270.	Toma de Seguridad L5-15R	Unidad
		271.	Toma de Seguridad L5-20R	Unidad
		272.	Toma de Seguridad L5-30R	Unidad
		273.	Toma de Seguridad L6-15R	Unidad
		274.	Toma de Seguridad L6-20R	Unidad
		275.	Toma de Seguridad L6-30R	Unidad

		276.	Toma eléctrica doble con polo a Tierra Aislado G.H.	Unidad
		277.	Toma eléctrica doble con polo a Tierra normal.	Unidad
		278.	Totalizador de (3x40, 3x50, 3x60 A). Tipo industrial	Unidad
		279.	Totalizador de (3x40, 3x50, 3x60 A). Tipo industrial.	Unidad
		280.	Totalizador de 3 x 100 Amp tipo industrial	Unidad
		281.	Totalizador de 3 x 100 Amp tipo industrial.	Unidad
		282.	Transformadores de medida de 100/5 A	Unidad
		283.	Transformadores de medida de 200/5 A	Unidad
4.4.	**SERVICIOS**			
4.4.1.	Los servicios de instalación deben incluir la mano de obra y todas las actividades, accesorios y consumibles necesarios para la fijación y puesta en funcionamiento de los elementos de acuerdo con las recomendaciones dadas por el fabricante y cumpliendo la normatividad aplicable para el mismo.			
4.4.2.	Cableado estructurado voz y datos	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
		1.	Instalación de adaptador CT angular 1 punto o equivalente	Unidad
		2.	Instalación de Adaptador CT angular 2 punto o equivalente	Unidad
		3.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 6 hilos LC (Coupling incluídos) conectorizada	Unidad
		4.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 6 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		5.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 12 hilos LC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		6.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 12 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		7.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 24 hilos LC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		8.	Instalación de Bandeja de fibra óptica de 24 hilos SC (Coupling incluidos) conectorizada	Unidad
		9.	Instalación de Bandeja para cassetes	Unidad
		10.	Instalación de Bandeja para rack de 19" color negro.	Unidad

		11.	Instalación de Bandeja para rack de 19" extraible color negro	Unidad
		12.	Instalación de Bandeja portaequipos 1U.	Unidad
		13.	Instalación de Bandeja portaequipos con rieles, deslizante 1U.	Unidad
		14.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM3 de 6 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		15.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM3 de 12 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		16.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM3 de 24 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		17.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM4 de 6 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		18.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM4 de 12 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		19.	Instalación de Cable Fibra Óptica OM4 de 24 hilos (indoor/outdoor).	Metro
		20.	Instalación de Cable FTP CAT 6 original y certificado de fábrica.	Metro
		21.	Instalación de Cable HDMI 1,8 metros certificado de fabrica	Unidad
		22.	Instalación de Cable HDMI 3 metros certificado de fabrica	Unidad
		23.	Instalación de Cable HDMI 5 metros certificado de fabrica	Unidad
		24.	Instalación de Cable HDMI 10 metros certificado de fabrica	Unidad
		25.	Instalación de Cable minicoaxial 75 Ohmios.	Metro
		26.	Instalación de Cable multipar de 25 pares.	Metro
		27.	Instalación de Cable multipar de 50 pares.	Metro
		28.	Instalación de Cable multipar de 100 pares.	Metro
		29.	Instalación de Cable UTP CAT 6 certificado de fábrica.	Metro
		30.	Instalación de Cable UTP CAT 6A certificado de fábrica.	Metro
		31.	Instalación de Cable UTP CAT 7 certificado de fábrica	Metro

		32.	Instalación de Cable VGA certificado de fabrica	Metro
		33.	Instalación de Conectores DB9 Hembra	Unidad
		34.	Instalación de Conectores DB9 Macho	Unidad
		35.	Instalación de Conectores RJ9 certificado de fábrica.	Unidad
		36.	Instalación de Conectores RJ11 certificado de fábrica.	Unidad
		37.	Instalación de Conectores RJ45 certificado de fábrica.	Unidad
		38.	Instalación de Convertidor USB-serial.	Unidad
		39.	Instalación de Faceplate 2 puntos	Unidad
		40.	Instalación de Faceplate 2 puntos vertical inclinada	Unidad
		41.	Instalación de Faceplate 4 puntos	Unidad
		42.	Instalación de Faceplate 4 puntos vertical inclinada	Unidad
		43.	Instalación de Faceplate CT doble o equivalente	Unidad
		44.	Instalación de Faceplate CT sencillo o equivalente	Unidad
		45.	Instalación de Faceplate DB9	Unidad
		46.	Instalación de Marquilla en acrílico (1,5 cm * 4 cm)	Unidad
		47.	Instalación de Marquilla en acrílico removible y reutilizable.	Unidad
		48.	Instalación de Marquilla tipo anillo hasta 6 dígitos X 2 Puntas.	Unidad
		49.	Instalación de Módulo de fibra plug-n- play LC a MTP 12 hilos	Unidad
		50.	Instalación de Módulo Jack RJ45 Cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		51.	Instalación de Módulo Jack RJ45 Cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		52.	Instalación de Módulo Jack RJ45 Cat 7 certificado de fábrica.	Unidad
		53.	Instalación de Módulo SFP 1 Gb Cisco	Unidad
		54.	Instalación de Módulo SFP 10 Gb Cisco	Unidad

		55.	Instalación de Módulos QSPF 40 Gb Cisco	Unidad
		56.	Instalación de Organizador 1U horizontal con tapa para PatchCord certificado de fábrica.	Unidad
		57.	Instalación de Organizador 2U horizontal con tapa para patchcord. certificado de fábrica.	Unidad
		58.	Instalación de Organizador de cables tipo espiral	Metro
		59.	Instalación de Organizador Vertical 45U certificado de fábrica.	Unidad
		60.	Instalación de Panel de piso falso de 60*60 cm.	Unidad
		61.	Instalación de Panel de techo falso de 60*60 cm.	Unidad
		62.	Instalación de PatchCord 1,5 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		63.	Instalación de PatchCord 1,5 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		64.	Instalación de PatchCord 1,5 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		65.	Instalación de PatchCord 3 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		66.	Instalación de PatchCord 3 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		67.	Instalación de PatchCord 3 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		68.	Instalación de PatchCord 5 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		69.	Instalación de PatchCord 5 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		70.	Instalación de PatchCord 5 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		71.	Instalación de PatchCord 7 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		72.	Instalación de PatchCord 7 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		73.	Instalación de PatchCord 7 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		74.	Instalación de PatchCord 10 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad

		75.	Instalación de PatchCord 10 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		76.	Instalación de PatchCord 10 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		77.	Instalación de PatchCord 15 metros CAT 6 original y certificado de fábrica.	Unidad
		78.	Instalación de PatchCord 15 metros CAT 6A original y certificado de fábrica	Unidad
		79.	Instalación de PatchCord 15 metros CAT 7 original y certificado de fábrica.	Unidad
		80.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 2 metros	Unidad
		81.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 5 metros	Unidad
		82.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – LC, 10 metros	Unidad
		83.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 2 metros	Unidad
		84.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 5 metros	Unidad
		85.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM3 LC – SC, 10 metros	Unidad
		86.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 2 metros	Unidad
		87.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 5 metros	Unidad
		88.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – LC, 10 metros	Unidad
		89.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 2 metros	Unidad
		90.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 5 metros	Unidad
		91.	Instalación de PatchCord Fibra Óptica OM4 LC – SC, 10 metros	Unidad
		92.	Instalación de PatchPanel 24 puertos cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		93.	Instalación de PatchPanel 24 puertos cat 6A certificado de fábrica.	Unidad

		94.	Instalación de PatchPanel 24 puertos en ángulo cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		95.	Instalación de PatchPanel 24 puertos en ángulo cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		96.	Instalación de PatchPanel 48 puertos cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		97.	Instalación de PatchPanel 48 puertos cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		98.	Instalación de PatchPanel 48 puertos en ángulo cat 6 certificado de fábrica.	Unidad
		99.	Instalación de PatchPanel 48 puertos en ángulo cat 6A certificado de fábrica.	Unidad
		100.	Instalación de Rack estándar abierto de 24U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		101.	Instalación de Rack estándar abierto de 36U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		102.	Instalación de Rack estándar abierto de 42U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		103.	Instalación de Rack estándar abierto de 45U de altura color negro mate y puertas micro perforadas.	Unidad
		104.	Instalación de Rack estándar cerrado de 24U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		105.	Instalación de Rack estándar cerrado de 36U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		106.	Instalación de Rack estándar cerrado de 42U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad
		107.	Instalación de Rack estándar cerrado de 45U de altura color negro mate, paredes laterales y puerta trasera doble removibles, todas con chapa y cerradura y puertas micro perforadas.	Unidad

		108.	Instalación de Regleta telefónica de 50 pares.	Unidad
		109.	Instalación de Salida (outlet) de fibra óptica de pared con capacidad para dos (2) sockets.	Unidad
		110.	Instalación de Soportes graduables para pisos falsos en acero con su respectivo conector de tierra.	Unidad
		111.	Instalación de Superficie en acero con recubrimiento micarta, incluye perforaciones pasacables, altura de piso falso 0,50m.	Unidad
		112.	Instalación de Terminales para cable minicoaxial BNC (macho, hembra, unión).	Unidad
		113.	Instalación de Unidad de Distribución de Energía (PDU) montable en rack, 42 posiciones, breaker de protección, con transformador de aislamiento. Administrable local y remotamente IP Certificada por UL. (Toda la solución en RACK) de 30 Amperios.	Unidad
4.4.3.	Ductos y accesorios	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
		114.	Instalación de Accesorio EMT 1/2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		115.	Instalación de Accesorio EMT 3/4" (Terminal, Unión, Codo, Reductores).	Unidad
		116.	Instalación de Accesorio EMT 1" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		117.	Instalación de Accesorio EMT 1 ½" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		118.	Instalación de Accesorio EMT 2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores).	Unidad
		119.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 1/2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		120.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 3/4" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		121.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 1" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		122.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 1 ¼" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		123.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 1 ½" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad

		124.	Instalación de Accesorio Tubo PVC Conduit 2" (Terminal, Unión, Codo, Reductores)	Unidad
		125.	Instalación de Accesorio Coraza metálica flexible de 1/2"	Unidad
		126.	Instalación de Accesorio Coraza metálica flexible de 3/4"	Unidad
		127.	Instalación de Accesorio Coraza metálica flexible de 1"	Unidad
		128.	Instalación de Accesorio Coraza metálica flexible de 1 ½"	Unidad
		129.	Instalación de Accesorio Coraza metálica flexible de 2"	Unidad
		130.	Instalación de Accesorios y unión Bandeja escalera portacable 10*8	Unidad
		131.	Instalación de Accesorios y unión Bandeja escalera portacable 20*8	Unidad
		132.	Instalación de Accesorios y uniones bandeja escalera portacable 30*8	Unidad
		133.	Instalación de Accesorios y uniones bandeja escalera portacable 40*8	Unidad
		134.	Instalación de Bandeja escalera portacable 10*8	Unidad
		135.	Instalación de Bandeja escalera portacable 20*8	Unidad
		136.	Instalación de Bandeja escalera portacable 30*8	Unidad
		137.	Instalación de Bandeja escalera portacable 40*8	Unidad
		138.	Instalación de Caja 5800 para empotrar	Unidad
		139.	Instalación de Caja sobreponer PVC 5800	Unidad
		140.	Instalación de Caja tipo RADWELL	Unidad
		141.	Instalación de Caja 10*10 doble fondo	Unidad
		142.	Instalación de Caja 2400 (Empalmes)	Unidad
		143.	Instalación de Caja de paso metálica con tapa de 10x10x10	Unidad
		144.	Instalación de Caja de paso metálica con tapa de 15x15x10	Unidad
		145.	Instalación de Caja de paso metálica con tapa de 20x20x10	Unidad

		146.	Instalación de Caja de paso metálica con tapa de 30x30x15	Unidad
		147.	Instalación de Caja octogonal (Alumbrado)	Unidad
		148.	Instalación de Canaleta perimetral pintada 10 x 4 cm con división.	Metro
		149.	Instalación de Canaleta perimetral pintada 12 x 5 cm con división.	Metro
		150.	Instalación de Canaleta perimetral pintada 18 x 5 cm con división.	Metro
		151.	Instalación de Canaleta perimetral pintada 8 x 4 cm con división.	Metro
		152.	Instalación de Canaleta PVC de 2 cm ancho	Metro
		153.	Instalación de Canaleta PVC de 4 cm ancho	Metro
		154.	Instalación de Canaleta PVC Ranurada de 10 cm de ancho	Metro
		155.	Instalación de Coraza metálica flexible de 1/2"	Metro
		156.	Instalación de Coraza metálica flexible de 3/4"	Metro
		157.	Instalación de Coraza metálica flexible de 1"	Metro
		158.	Instalación de Coraza metálica flexible de 1 ½"	Metro
		159.	Instalación de Coraza metálica flexible de 2"	Metro
		160.	Instalación de Coraza PVC de 1/2"	Metro
		161.	Instalación de Coraza PVC de 3/4"	Metro
		162.	Instalación de Coraza PVC de 1"	Metro
		163.	Instalación de Perforación de placa o muro	Unidad
		164.	Instalación de Regata por piso y/o muro incluye el resane, acabado y pintura	Metro
		165.	Instalación de Soporte para bandeja portacable con riel tecna, varilla roscada, anclajes y tuercas	Unidad
		166.	Instalación de Tapa ciega 5800	Unidad
		167.	Instalación de Tapa de seguridad para toma monofásica	Unidad
		168.	Instalación de Tapa para bandeja escalerilla de 10*8 cm	Unidad
		169.	Instalación de Tapa para bandeja escalerilla de 20*8 cm	Unidad

		170.	Instalación de Tapa para bandeja escalerilla de 30*8 cm	Unidad
		171.	Instalación de Tapa para bandeja escalerilla de 40*8 cm	Unidad
		172.	Instalación de Troquel eléctrico para Toma de Seguridad.	Unidad
		173.	Instalación de Troquel lógico o eléctrico dos servicios.	Unidad
		174.	Instalación de Troquel lógico o eléctrico un servicio.	Unidad
		175.	Instalación de Troquel lógicos y eléctricos (una salida lógica y dos eléctricas)	Unidad
		176.	Instalación de Troquel piramidal eléctrico para Toma de Seguridad	Unidad
		177.	Instalación de Troquel piramidal lógico o eléctrico dos servicios.	Unidad
		178.	Instalación de Troquel piramidal lógico o eléctrico un servicio.	Unidad
		179.	Instalación de Troquel piramidal lógicos y eléctricos (una salida lógica y dos eléctricas)	Unidad
		180.	Instalación de Tubo EMT 1/2"	Metro
		181.	Instalación de Tubo EMT 3/4"	Metro
		182.	Instalación de Tubo EMT 1"	Metro
		183.	Instalación de Tubo EMT 1 ½"	Metro
		184.	Instalación de Tubo EMT 2"	Metro
		185.	Instalación de Tubo PVC Conduit 1/2"	Metro
		186.	Instalación de Tubo PVC Conduit 3/4"	Metro
		187.	Instalación de Tubo PVC Conduit 1"	Metro
		188.	Instalación de Tubo PVC Conduit 1 ¼"	Metro
		189.	Instalación de Tubo PVC Conduit 1 ½"	Metro
		190.	Instalación de Tubo PVC Conduit 2"	Metro
4.4.4.	Suministro e instalación redes eléctricas	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
		191.	Instalación de Barraje de Cobre montado sobre aisladores, para 18 circuitos.	Unidad
		192.	Instalación de Borna cable 4/0	Unidad

		193.	Instalación de Borna cable 2/0	Unidad
		194.	Instalación de Borna cable 1/0	Unidad
		195.	Instalación de Borna cable 2	Unidad
		196.	Instalación de Borna cable 4	Unidad
		197.	Instalación de Borna cable 6	Unidad
		198.	Instalación de Borna cable 8	Unidad
		199.	Instalación de Borna cable 10	Unidad
		200.	Instalación de Borna cable 12	Unidad
		201.	Instalación de Borna cable 14	Unidad
		202.	Instalación de Breaker enchufable bipolar de 2 x 20 Amp.	Unidad
		203.	Instalación de Breaker enchufable bipolar de 2 x 30 Amp.	Unidad
		204.	Instalación de Breaker enchufable de 15A a 30 Amp.	Unidad
		205.	Instalación de Breaker enchufable Tripolar de 3 x 100 Amp.	Unidad
		206.	Instalación de Breaker enchufable Tripolar de 3 x 20 Amp.	Unidad
		207.	Instalación de Breaker enchufable Tripolar de 3 x 30 Amp.	Unidad
		208.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 125 Amp.	Unidad
		209.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 150 Amp.	Unidad
		210.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 200 Amp.	Unidad
		211.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 250 Amp.	Unidad
		212.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 300 Amp.	Unidad
		213.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 350 Amp.	Unidad
		214.	Instalación de Breaker industrial de 3 x 400 A.	Unidad
		215.	Instalación de Breaker Industrial de 3 x 500 Amp.	Unidad

		216.	Instalación de Breaker para riel Bipolar de 2 x 20 Amp.	Unidad
		217.	Instalación de Breaker para riel Bipolar de 2 x 30 Amp.	Unidad
		218.	Instalación de Breaker para riel de 15 a 30 Amp.	Unidad
		219.	Instalación de Breaker para riel Tripolar de 3 x 20 Amp.	Unidad
		220.	Instalación de Breaker para riel Tripolar de 3 x 30 Amp.	Unidad
		221.	Instalación de Cable eléctrico 4/0 AWG	Metro
		222.	Instalación de Cable eléctrico 3/0 AWG	Metro
		223.	Instalación de Cable eléctrico 2/0 AWG	Metro
		224.	Instalación de Cable eléctrico 1/0 AWG	Metro
		225.	Instalación de Cable eléctrico 1 AWG	Metro
		226.	Instalación de Cable eléctrico 2 AWG	Metro
		227.	Instalación de Cable eléctrico 4 AWG	Metro
		228.	Instalación de Cable eléctrico 6 AWG	Metro
		229.	Instalación de Cable eléctrico 8 AWG desnudo	Metro
		230.	Instalación de Cable eléctrico 8 AWG	Metro
		231.	Instalación de Cable eléctrico 9 AWG desnudo	Metro
		232.	Instalación de Cable eléctrico 10 AWG	Metro
		233.	Instalación de Cable eléctrico 12 AWG	Metro
		234.	Instalación de Cable eléctrico 12 AWG. desnudo	Metro
		235.	Instalación de Cable eléctrico 3x12 AWG encauchetado	Metro
		236.	Instalación de Cable eléctrico 3x12 AWG trenzado fase roja o azul	Metro
		237.	Instalación de Cable eléctrico 14 AWG	Metro
		238.	Instalación de Cable eléctrico 2/0. TIPO SOLDADOR	Metro
		239.	Instalación de Cable eléctrico 1/0. SOLDADOR	Metro
		240.	Instalación de Cable eléctrico 2. SOLDADOR	Metro
		241.	Instalación de Cable eléctrico 4. SOLDADOR	Metro

		242.	Instalación de Cable eléctrico 6. SOLDADOR	Metro
		243.	Instalación de Cable eléctrico 8. SOLDADOR	Metro
		244.	Instalación de Clavija aérea industrial 15 Amp con polo a tierra	Unidad
		245.	Instalación de Clavija de Seguridad L5-15P	Unidad
		246.	Instalación de Clavija de Seguridad L5-20P	Unidad
		247.	Instalación de Clavija de Seguridad L5-30P	Unidad
		248.	Instalación de Clavija de Seguridad L6-15P	Unidad
		249.	Instalación de Clavija de Seguridad L6-20P	Unidad
		250.	Instalación de Clavija de Seguridad L6-30P	Unidad
		251.	Instalación de Cofre Autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 100 ancho x 180 alto x 30 fondo cm.	Unidad
		252.	Instalación de Cofre Autosoportado para tablero eléctrico tipo Nema de 150 ancho x 180 alto x 40 fondo cm.	Unidad
		253.	Instalación de Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 100 x 80 x 30 cm.	Unidad
		254.	Instalación de Cofre para tablero eléctrico tipo Nema 12. de 70 x 50 x 25 cm.	Unidad
		255.	Instalación de Multitoma eléctrica con 3 tomas dobles con polo a tierra normal.	Unidad
		256.	Instalación de Multitoma eléctrica con 5 tomas dobles con polo a tierra aislado. G.H.	Unidad
		257.	Instalación de Perilla selectora corriente para tablero eléctrico	Unidad
		258.	Instalación de Perilla selectora voltaje para tablero eléctrico	Unidad
		259.	Instalación de Polo a tierra (varilla de cobre-cobre de 2.4 m, tratamiento electrolítico, soldadura cadweld y tapa de inspección).	Unidad
		260.	Instalación de Tablero eléctrico 12 circuitos	Unidad
		261.	Instalación de Tablero eléctrico 12 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		262.	Instalación de Tablero eléctrico 18 circuitos	Unidad

		263.	Instalación de Tablero eléctrico 18 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		264.	Instalación de Tablero eléctrico 24 circuitos	Unidad
		265.	Instalación de Tablero eléctrico 24 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		266.	Instalación de Tablero eléctrico 30 circuitos con espacio para totalizador.	Unidad
		267.	Instalación de Tablero eléctrico 36 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		268.	Instalación de Tablero eléctrico 42 circuitos con espacio para totalizador	Unidad
		269.	Instalación de Toma aérea industrial 15 Amp con polo a tierra	
		270.	Instalación de Toma de Seguridad L5-15R	Unidad
		271.	Instalación de Toma de Seguridad L5-20R	Unidad
		272.	Instalación de Toma de Seguridad L5-30R	Unidad
		273.	Instalación de Toma de Seguridad L6-15R	Unidad
		274.	Instalación de Toma de Seguridad L6-20R	Unidad
		275.	Instalación de Toma de Seguridad L6-30R	Unidad
		276.	Instalación de Toma eléctrica doble con polo a Tierra Aislado G.H.	Unidad
		277.	Instalación de Toma eléctrica doble con polo a Tierra normal.	Unidad
		278.	Instalación de Totalizador de (3x40, 3x50, 3x60 A). Tipo industrial	Unidad
		279.	Instalación de Totalizador de (3x40, 3x50, 3x60 A). Tipo industrial.	Unidad
		280.	Instalación de Totalizador de 3 x 100 Amp tipo industrial	Unidad
		281.	Instalación de Totalizador de 3 x 100 Amp tipo industrial.	Unidad
		282.	Instalación de Transformadores de medida de 100/5 A	Unidad
		283.	Instalación de Transformadores de medida de 200/5 A	Unidad

		ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4.4.5.	Adecuaciones y certificaciones de calidad	284.	Certificación de fibra óptica.	Unidad
		285.	Certificación de Punto lógico CAT 6, 6A y 7.	Unidad
		286.	Conectorización de hilo de fibra óptica (incluye consumibles)	Unidad
		287.	Desinstalación de Bandeja portacable o canaleta (incluye mano de obra, identificación, desponchar, retiro de los cables, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		288.	Desinstalación de cable UTP, Fibra óptica, Coaxial. (incluye mano de obra, identificación, desponchar, retiro de los cables, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		289.	Desinstalación de Puntos Eléctricos Regulados/Normal y Puntos. (incluye la mano de obra, identificación, desponchar, retirar los cables destapar y tapar canaleta)	Unidad
		290.	Empalme de hilo de fibra óptica (incluye consumibles)	Unidad
		291.	Identificación de circuito eléctrico (Normal o Regulado). (incluye la mano de obra marquillado, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		292.	Identificación de Puntos voz y datos (incluye la mano de obra marquillado, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		293.	Identificación y marcación de acometida eléctrica desde tablero principal a tableros de distribución	Unidad
		294.	Limpieza Interna y externa de Rack	Unidad
		295.	Organización de cableado en ductos.	Metro
		296.	Peinado de rack centros de cableado hasta 200 salidas	Unidad
		297.	Ponchado de cable UTP en toma lógica o puerto de Patch Panel.	Unidad
		298.	Ponchado ó reponchado de toma lógica doble.	Unidad
		299.	Levantar el inventario y Diagnóstico General del estado de la Infraestructura de Cableado Estructurado (voz y datos), bandejas de Fibra Óptica y Red Eléctrica (Normal y Regulada), así como de los centros de cableado.	Unidad

		300.	Realizar el levantamiento de planos para puntos de Voz, Datos, Energía (Normal y Regulada) y Fibra óptica. Debe entregarse plano en formato PDF/A y archivo en medio magnético en formato AUTOCAD.	Unidad
		301.	Realizar la actualización de planos según la nueva marcación de nuevos puntos: voz, datos, energía (normal y regulada) y fibra óptica. Debe entregarse plano en formato PDF/A y archivo en medio magnético en formato AUTOCAD.	Unidad
		302.	Realizar un diagnóstico y certificar de forma aleatoria de al menos el 15 % de los puntos de red de datos y en igual porcentaje verificar en las tomas de la red eléctrica (Normal y regulada) los voltajes entregados y medición del voltaje de polo a tierra y presentar el informe respectivo.	Unidad
		303.	Reubicación de punto lógico voz/datos. (incluye la mano de obra de identificación, marcación, desponchar, trasladar y organizar los cables y reponchar, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		304.	Reubicación de toma eléctrica. (incluye la mano de obra de identificación, marcación, desponchar, trasladar y organizar los cables, reponchar, destapar y tapar canaleta)	Unidad
		305.	Traslado de gabinete	Unidad
		306.	Traslado UPS de 10 KVA acometida a cero metros	Unidad
		307.	Traslado UPS de 15 KVA acometida a cero metros	Unidad
		308.	Traslado UPS de 20 KVA acometida a cero metros	Unidad
		309.	Traslado UPS de 5 KVA acometida a cero metros	Unidad
4.5.	Equipo de Trabajo	El Proveedor nombrará un (1) coordinador de proyecto el cual debe ser ingeniero en los núcleos básicos de conocimiento (NBC) en Ingeniería Electrónica; Telecomunicaciones y Afines; Ingeniería de Sistemas; Telemática y Afines. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley. y acreditar experiencia mínima de cinco (5) años en productos y servicios iguales o similares al objeto del presente contrato.		

		El Coordinador del Proyecto, será responsable de: • Vigilar la entrega oportuna y la calidad de los repuestos y servicios prestados. • Realizar la entrega oficial de los informes de diagnóstico, informes de visitas técnicas, estimación tanto de costos como de tiempo para la realización del trabajo, plan de trabajo y los documentos relacionados con el servicio contratado. • Manejar la interlocución entre el equipo técnico y el supervisor del contrato. El Proveedor debe contar con personal técnico capacitado por entidad reconocida como apta para la implementación de soluciones de cableado estructurado y fibra óptica, certificado por el fabricante o distribuidor autorizado, se debe anexar las respectivas certificaciones o constancias antes de iniciar los trabajos.
4.6.	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Para la gestión de RAEE (cableado, conectores, tomas eléctricas y los que se generen en ejecución del contrato), se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, Título 7A, Capítulo IV de Disposiciones Finales de RAEE. De igual forma tendrá a su cargo que se realice la recolección, transporte y disposición final con empresas o entidades autorizadas por la autoridad competente, y presentará al supervisor del contrato copia de los formatos diligenciados del transporte y copia de la disposición de los residuos, dando cumplimiento a la normatividad vigente El contratista deberá almacenar los residuos peligrosos generados en el área de almacenamiento que disponga el Concejo de Bogotá, dando cumplimiento a lo establecido en el plan de gestión integral de residuos peligrosos y deberá informar al responsable del Sistema de Gestión Ambiental del Concejo de Bogotá la fecha para el retiro de dichos residuos con el fin de realizar el acompañamiento de entrega de los residuos peligrosos y realizar lista de verificación del cumplimiento del Decreto 1609 de 2012 compilado en el Decreto 1079 de 2015 y/o la normatividad que le aplique. Los costos asociados o derivados del desarrollo de estas actividades serán asumidos por el contratista, quien también informara al funcionario responsable del programa de Gestión Ambiental de la Entidad, para que se lleve a cabo el registro de dicha gestión y la cuantificación de la generación del material asociado. En caso de que se generen residuos sólidos aprovechables durante la ejecución del contrato, estos deberán ser separados en la fuente por el contratista, labores que se efectuarán siguiendo el código de colores adoptado por la Corporación, en cumplimiento a lo establecido en el Plan Institucional de Gestión Ambiental

4.7.	Documentación	Luego del cierre de los incidentes, requerimientos o resolución de casos el Proveedor deberá realizar entrega de un informe o reporte de visita con registro fotográfico donde se detalle las actividades realizadas y los materiales usados, así como las recomendaciones que considere necesarias para unas mejores prácticas en aras de garantizar la continuidad y oportunidad del servicio integral de redes. Para la ultima factura el proveedor deberá entregar los planos actualizados incluyendo todos los trabajos realizado durante la ejecución del contrato y un inventario actualizado de los puntos de red de la Corporación.
4.8.	Garantía	El proveedor debe garantizar que en caso de que algún elemento de la solución instalada falle por razones imputables a las cobijadas por la garantía de fábrica hará la reposición de las partes o la totalidad del elemento adquirido si llegare a ser necesario, sin costo adicional para el Concejo de Bogotá D.C., en un tiempo no mayor a 3 días hábiles, después del diagnóstico técnico. El Proveedor debe cumplir con la garantía comercial estipulada en los artículos 7 al 12 de la Ley 1480 de 2011, y esta no podrá ser menor a un (1) año para los materiales instalados y trabajos realizados, ésta entrará en vigencia a partir de la fecha de instalación de los mismos.

Proyecto: Francisco Javier Bernal García
Reviso: Alez Yobani Bociga Peña Yobani Bociga
Sistemas y Seguridad de la información