

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

### **ANTECEDENTES**

Descripción de la red actual: El cableado de datos constituye la infraestructura de medio físico para la puesta en marcha de la red de voz y datos del Edificio de la Cámara de Comercio, en su sede principal.

La red de la CCI hace presencia en 7 pisos del edificio, a saber:

Piso 10. Aquí se encuentran concentrados los puntos de red de la presidencia y de las oficinas del piso 10. También está el cuarto principal de la red y de equipos, donde se encuentran los enlaces de comunicaciones WAN y de Internet.

Pisos 9, 6, 4, 3, Mezanine y Auditorio. Estos pisos tienen centros de cableado dedicados que deberán ser conectados por enlaces de fibra óptica al piso 10.

Se deben suministrar los switches de acceso necesarios para interconectar los usuarios de todos los pisos, igualmente estos switches deben quedar enlazados al equipo principal (core), por medio de enlace dual en una figura de agregación o redundancia en capa2. La velocidad del Backbone deberá alcanzar los 20Gb, siendo la velocidad de acceso al usuario de 1Gbps.

Se deberán instalar 9 puntos nuevos de cableado en el piso 10, 24 puntos nuevos de cableado en el piso 9, 12 puntos nuevos de cableado en el piso 3 y un punto nuevo de cableado en el piso 2; todos los puntos deberán ser categoría 6 y todos sus componentes monomarca.

Para los enlaces del Backbone se deberá suministrar e instalar cable de fibra óptica OM4 desde el piso 10 hasta cada centro de cableado comprendiendo sus bandejas y sus patch cords de conexión a los equipos.

La red de datos de la sede principal de la CCI ha crecido en velocidad de internet, en canales dedicados, access point, alta disponibilidad a nivel de firewall, sin embargo, la red LAN presenta obsolescencia en sus equipos activos y el cableado, por lo anterior, es prioritario actualizar el esquema de switches de core y el backbone de la red actual, que permita soportar el crecimiento actual de equipos y servicio requeridos por la entidad.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

### **OBJETO A CONTRATAR**

Se requiere la contratación de persona natural o jurídica que preste el suministro e implementación de Switches para la red de datos en la sede principal de la Cámara de Comercio de Ibagué.

### **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El proveedor deberá cumplir con los siguientes ítems detallados a continuación:

#### **PISO 10**

**NUEVE (9) PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS PISO 10 CATEGORÍA 6:** instalación de nueve (9) puntos de cableado estructurado categoría 6.

Las especificaciones de este cableado se basan en el estándar 568 de la TIA/EIA. Todos los componentes involucrados dentro del sistema de cableado estructurado deben estar diseñados para trabajar en conjunto, garantizando el comportamiento de canal que exige el estándar. El proponente deberá sustentar este cumplimiento con pruebas del fabricante.

**Certificación de Conectividad Estructurada:** el adjudicatario debe acreditar que el personal que específicamente está asignado a este proyecto cursó los entrenamientos necesarios exigidos por el fabricante. El sistema debe poseer una Garantía Extendida a Producto de mínimo 20 AÑOS PARA LOS PRODUCTOS DE LA LÍNEA OFRECIDA, la cual deberá estar incluida en un programa de Certificación y Garantía expedido por el Fabricante; donde se relacione las especificaciones necesarias para cada una de las aplicaciones que soporte el cableado tanto de Datos, Voz y Video.

**Cable UTP categoría 6:** El cable requerido debe ser UTP Unshielded Twisted Pair en Cobre 24-AWG homologado por un laboratorio acreditado. Debe cumplir: TIA/EIA-568-B.1 “Estándar de alambrado para edificaciones comerciales: Cable horizontal”. TIA/EIA TSB-36 “Boletín de Sistemas técnicos - Especificaciones de cable adicionales para Unshielded Twisted-Pair Cables, Category 5”; Requerimientos propuestos para ANSI X3T9.5 para UTP a 100 Mbps; IEEE 802.3; y el adendo EIA/TIA 568 B.2.1.

**Canaleta metálica con división y tapa:** Para la conducción del cable se deberá usar canaleta metálica de la dimensión apropiada para el número de cables a conducir. Debe tener división para conducir cables eléctricos eventualmente y una tapa. La canaleta debe estar bien acabada de color acorde al sitio. La canaleta debe ir empotrada en muros perimetrales y debe estar diseñada para ese uso.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

La canaleta deberá cumplir con las siguientes características:

- Producto con Certificación RETIE.
- Calibre 22 hasta calibre 16.
- Acabado en pintura electroestática.
- Aplicación de pintura certificada a 600 horas de cámara salina.
- Alta resistencia mecánica al Impacto, al aplastamiento bajo carga y resistencia a la distorsión por calentamiento.
- Tipo de cierre: de Atornillar o tipo Clic.
- Tramos de Longitud 200cm y 240 cms.
- NORMA APLICABLE: UL 870.

### **Troqueles**

- Producto con certificación RETIE.
- Fabricadas en lámina Acero Cold Rolled y Acero Pregalvanizado.
- Calibre 22 hasta calibre 16.
- Acabado en pintura electroestática.
- Aplicación de pintura certificada a 600 horas de cámara salina.
- Tipo de cierre: de Atornillar.
- Troquel piramidal.

**Toma SENCILLA RJ45 cat 6 con faceplate:** jack modular, terminando 4 pares de cable de cobre UTP 24-AWG. Cada jack debe estar diseñado con un mecanismo integral de bloqueo que, después de que ha sido insertado el conector, provee protección para no ser extraídos de forma accidental.

El Jack debe poseer características tales que cumplan o superen los siguientes estándares:

TIA/EIA 568-B.1 “Commercial Building Wiring Standard: Telecommunications: Connecting Hardware Specifications”. TIA/EIA TSB-40 “Telecommunications System Bulletin - Additional Transmission Specifications for Unshielded Twisted Pair Connecting Hardware: Category 5”

Las medidas de NEXT y atenuación deben ser hechas según: TIA/EIA 568-B.2.1

Debe tener la identificación que evidencie la categoría utilizada.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

Se debe cumplir las especificaciones establecidas en EIA/TIA 568-B.2.1. Deberán acoplarse en el Faceplate. Las aperturas de salida que no estén llenas con Jacks deben ser cubiertas utilizando cubiertas para el polvo.

**Gabinete metálico:** Se requiere de dos gabinetes con las siguientes características:

EIA-TIA 310D. Dimensiones Externas: Alto 180 cm x Ancho 73 cm x Profundo 65 cm. Material: panel superior e inferior Cold Rolled Calibre 16 , parales en Cold Rolled calibre 16. Paneles laterales y puerta trasera en lámina Cold Rolled calibre 18. Rack interno en lámina Cold Rolled calibre 12. Acabado: pintura electrostática en polvo. Rack interno irizado. Puerta delantera: en rejilla ventilada para la entrada del aire, con chapa y bisagras. Panel superior: con hueco para ventilador de 4". Base abierta: con niveladores. Perforaciones en la parte posterior para el ingreso de cables. Paneles laterales: desmontables. Fijación por tornillos. Accesorios incluidos: Rack interno de 19". Espaciamiento universal. Tornillos de 7/32".

**Organizadores verticales:** Los gabinetes deberán tener dos organizadores de cable vertical para el cableado de datos. Los organizadores de ser de tipo cerrado con tapa y debe ser delantero.

Debe incluir: retenedores de cable, tapa, accesorios de montaje en Rack.

La tapa debe poderse abrir tanto para la izquierda como para la derecha sin necesidad de accesorios adicionales.

**Diseño interior:** el layout de la organización de cada closet debe ser remitida para una previa aprobación antes de iniciar la instalación. Se debe incluir espacio, potencia, ventilación, disposición de equipos para cada closet.

**Patch panel de 24 puertos cat 6:** el Patch Panel deberá ser tipo 110 o similar, tanto en la parte posterior, como la frontal. El Panel deberá permitir la instalación de los cables siguiendo el estándar Tipo 568A o Tipo 568B. Los puertos o módulos de puertos RJ-45 deben poder ser ponchados por la parte delantera del panel y por la parte trasera.

El Patch Panel de conexión cruzada debe cumplir COMO MÍNIMO los siguientes estándares:

El adendo TIA/EIA 568 B.2-1 que tiene incluida la Categoría 6.

TIA/EIA TSB-40 "Telecommunications System Bulletin - Additional Transmission Specifications for Unshielded Twisted Pair Connecting Hardware: Category 5"

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

**Patch cord cat 6, área de administración:** Los Patch Cord de administración deben cumplir con los requerimientos del adendo EIA/TIA 568 B.2.1. Deberán estar compuestos por conductores multifilares de cobre 24-AWG, trenzados separadamente en dos pares, conformando así un cable de 4 pares flexible (stranded) categoría 6. Deben estar equipados con conectores modulares RJ-45 de 8 pines en cada extremo. Deben tener una longitud apropiada para uso en conexión de parcheo en el área de administración. Deben ser certificados de fábrica.

**Patch cord cat 6, área de trabajo:** los Patch Cord de administración deben cumplir con los requerimientos del adendo EIA/TIA 568 B.2.1. Deberán estar compuestos por conductores multifilares de cobre 24-AWG, trenzados separadamente en dos pares, conformando así un cable de 4 pares flexible (stranded) categoría 6. Deben estar equipados con conectores modulares RJ-45 de 8 pines en cada extremo. Deben tener una longitud apropiada para uso en conexión de parcheo desde el faceplate al PC del usuario. Deben ser certificados de fábrica.

**50 patch cords adicionales:** Se deberá suministrar e instalar 50 patch cords categoría 6 para reemplazar los existentes averiados en el gabinete. deben cumplir con los requerimientos del adendo EIA/TIA 568 B.2.1. Deberán estar compuestos por conductores multifilares de cobre 24-AWG, trenzados separadamente en dos pares, conformando así un cable de 4 pares flexible (stranded) categoría 6. Deben estar equipados con conectores modulares RJ-45 de 8 pines en cada extremo. Deben tener una longitud apropiada para uso en conexión de parcheo en el área de administración. Deben ser certificados de fábrica.

**Backbone Fibra Óptica:** Se requiere de la conectividad de fibra óptica entre el piso 10 y los demás centros de cableado, piso 9, piso 6, piso 4, piso 3, mezanine y auditorio. Esta conectividad deberá permitir hacer conexiones dobles de 10Gbps a través de un trunking, LAG o protocolo propietario, según los switches; de tal manera que se logre una conexión Ethernet, que alcance el aumento de velocidad hasta 20G y/o la contingencia del enlace.

Todos los centros de cableado deberán contar con su bandeja de fibra para recibir el cableado de fibra del piso 10.

Cable fibra óptica multimodo OM4. Solución monomarca y a todo costo.

- Los cables de fibra óptica deben ser 50/125 µm optimizado tipo OM4.
- Deben ser de 12 hilos, para montaje interior.
- Debe permitir aplicación en ambiente externo e interno, con construcción tipo loose tube relleno de gel, para evitar el ingreso del agua, usando fibras de 250 µm para uso interno y externo en color negro.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- La fibra óptica debe ser armada dieléctricamente para dar una protección contra roedores.
- El máximo diámetro del cable debe ser de 5.8 mm
- Este cable deberá estar constituido por fibras multi-modo 50/125  $\mu\text{m}$ , OM4, con un error de concentricidad de los revestimientos y el núcleo menor o igual a 1  $\mu\text{m}$ .
- Presentar atenuación máxima de: 2.8 dB/km en 850 nm y 0.8 dB/km en 1300 nm
- Ser totalmente dieléctrico, garantizando la protección de los equipos activos de transmisión contra propagación de descargas eléctricas atmosféricas.
- Rango de temperatura de operación de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$ , rango de temperatura de almacenamiento de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$ , temperatura de instalación de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$ .
- El Cable deberá traer: nombre del fabricante, marca del producto, fecha de fabricación, grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI) impresos en el revestimiento externo.
- Los cables de fibra deben ser de la misma marca que la solución de cableado estructurado propuesta por el adjudicatario.
- Debe cumplir con el estándar IEC 60794 y los test de la IEC 60794-1-21 e IEC 60794-1-22.
- Cubierta HFFR-LS, según la IEC 60332-1-2, la IEC 61034-1&2 y la IEC 60754-2

Radio mínimo de curvatura estático de 10 veces el diámetro del cable y un radio mínimo de curvatura dinámico de 15 veces el diámetro del cable.

**Bandejas de fibra óptica:** Se requieren las bandejas de fibra óptica necesarias para la instalación y administración de los extremos terminales de los segmentos de fibra. Estas deberán suministrarse e instalarse en cada centro de cableado (una para cada uno) considerando su espacio, modulación y conectorización. Solución monomarca y a todo costo.

- Las Bandejas de fibra para fibras de 50/125 $\mu\text{m}$  OM4, deben poseer capacidad para 72 puertos para terminaciones SFF (Small Form Factor): LC. Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, SC, MTP 12 hilos y MTP 24 hilos, en la misma bandeja.
- La bandeja de fibra debe ser de 72 puertos para terminaciones SFF y debe ocupar una (1) unidad de rack, o 432 puertos con conectores de alta densidad MTP.
- Debe existir una bandeja de fibra de una unidad de rack para cada centro de cableado.
- La bandeja debe permitir la instalación de conectores UTP Cat 5E, UTP Cat 6, UTP o FTP cat 6A, conectores coaxiales tipo BNC y tipo F, Conectores RCA tipo 110, RCA tipo Pass Through, RCA tipo soldadura todos estos para Audio, Conectores S-Video tipo Pass-Through, S-Video tipo 110 y HDMI

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- La bandeja debe estar compuesta por adaptadores tipo LC dúplex OM4, para soportar aplicaciones de 10G a 550 metros.
- Debe tener variedad de adaptadores para instalar en la bandeja con conectores ST, SC, LC, MT-RJ, MTP. Estos adaptadores deben ser construidos en acero calibre 16.
- Las bandejas de fibra deben tener tapa delantera y trasera removibles con posibilidad de agregar seguro y llave.
- Deben tener la posibilidad de ser deslizables para adelante.
- Debe tener la posibilidad de agregar Splice trays o bandejas para empalme.
- Debe tener una profundidad de 12" para organizar los loops Debe estar fabricada calibre 18, con pintura poder coated negra.
- Debe poder montarse en racks o gabinetes de 19" o 23". Esta debe tener entrada de cables en los lados, en la parte inferior y en la parte superior.
- Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

**Patch Cord de fibra óptica:** suministrar todos los patch cords de fibra requeridos para interconectar los enlaces de fibra a los equipos. Los patch cords deberán ser de la longitud requerida para que quede correctamente realizada la conexión.

- Deben ser probados para soportar velocidades de transmisión hasta de 10 Gb/s.
- Compatibles con todos los sistemas de fibra 50/125  $\mu\text{m}$
- Patch cord de fibra, estos deben ser originales de fábrica con conector multimodo de 50/125 $\mu\text{m}$  OM4, LC – LC
- Las pérdidas por inserción deben ser menores a 0.4 dB
- Las pérdidas por retorno deben ser mayores a -25dB.
- 100% probados e inspeccionados para un desempeño óptimo.
- Deben estar disponibles en diversas longitudes y configuración de sus conectores (LC, SC, ST, pigtail, etc)
- Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
- Solución monomarca y a todo costo.

**Switch Core:** para la centralización y administración de la red se requiere de un switch de core que tenga como mínimo los siguientes módulos y características técnicas

- Formato de Rack
- Capa 2, 3 y 4 , full administrable.
- 16 puertos SFP+
- 72 puertos 10/100/1000; deben ser autosensing, MDI/MDIX.
- Dos fuentes de poder.
- 2 ventiladores
- Capacidad de conmutación 1Tbps

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- Throughput (Non blocking Layer 2) mínimo de 200 Mpps (64 bytes)
- Soporte IPv6
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

### Calidad de Servicio

- Manejo de cuatro (4) colas por puerto, soporte a estos estándares:
  - IEEE 802.1p CoS
  - DSCP (DiffServ Code Point)
  - TCP/UDP destination port number
  - Default port priority
  - IP Address / Protocol
- Los 72 puntos de cobre y los 16 de fibra óptica deben estar apilados a la máxima velocidad permitida por el Back Plane, se deben suministrar las tarjetas y cables necesarios para realizar el apilamiento respectivo y dejarlo en marcha. Igualmente debe haber la posibilidad de crecimiento.
- **Traslado de cableado actual en un nuevo gabinete:** traslado del cableado actual ubicado en el gabinete existente hacia uno de los gabinetes nuevos, en el que se deberá concentrar todo el cableado y los equipos activos LAN.
- Se deberá conservar en perfecto estado el cableado que será trasladado y deberá ser probado punto por punto antes de la entrega del trabajo.
- **Organizadores horizontales:** deberán adicionarse el número de organizadores de cables categoría 6 necesarios para que las conexiones entre los puntos y los equipos activos queden organizadas y escondidas. Los organizadores deberán tener tapa.
- **Patch Panel Espejo:** deberá suministrar la conexión de 12 puntos categoría 6A entre los dos gabinetes entregados. Los puntos deberán quedar conectados en ambos extremos con dos patch panel de modo espejo, de tal manera, que estén con



## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

el mismo número consecutivo y permita la interconexión entre un gabinete y otro de manera organizada y certificada.

- **Uno (1) ATS:** Se requieren dos PDU monofásico con switch de Transferencia Automática. Las ATS deberán mantener salida alimentada desde el cable de alimentación primaria. Cuando la energía de alimentación primaria falla o se vuelve inestable, el ATS conmutará para mantener la salida desde el cable de alimentación secundaria hasta que se restablezca y establezca la alimentación primaria. Las características de cada ATS serán las siguientes:
  - Opción de alimentación redundante A/B para equipo no redundante de red con un solo cable de alimentación.
  - Control de energía programable o en tiempo real de tomas individuales mediante la interfaz de red incorporada.
  - Pantalla digital con informe continuo del consumo de energía de salida en amperios.
  - Mínimo de 8 tomacorrientes controlables NEMA 5-15R.
  - Formato de rack, instalación horizontal 1U en rack.
  - Juego de dos (2) cables la conexión a fuentes de alimentación PRIMARIA y SECUNDARIA independientes.
  - El ATS deberá admitir completamente las configuraciones avanzadas que utilizan circuitos principales, generadores de respaldo, como también las alimentaciones separadas de energía de la red pública fuera de fase.
  - Conmutación entre las fuentes primaria y secundaria ocurre entre 2 y 7 milisegundos.
  - Tarjeta de comunicaciones para monitoreo y administración remota con puerto RJ45, soporte IP y soporte protocolo SNMP.

Cada gabinete deberá contar una ATS de tal manera que el respaldo eléctrico se presente en cada uno de ellos.

**Dos (2) multitomas verticales:** dos PDU Básico monofásico de 1.44kW de 120V. Cada PDU debe contar con 14 tomacorrientes NEMA 5-15R. La PDU deberá contar con un breaker de 15A para proteger a los equipos conectados contra sobrecargas.

- Voltaje de Entrada del PDU de 120V
- Servicio monofásico de 15A 120V
- Entrada Máxima de 12 A.
- Tipo de Clavija del PDU NEMA 5-15P.
- Material de Construcción en Metal.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- Factores de forma soportados montaje (0U) vertical en racks.
- Factor de Forma del PDU Vertical (0U).

**UPS 3KVA:** Se requiere el suministro e instalación de un UPS interactivo para rack 3kVA de 2800W, de onda sinusoidal. El UPS deberá quedar instalado en uno de los gabinetes y deberá suministrar su corriente a la entrada B de los ATS. Las características principales del UPS son las siguientes:

- Regulación Automática de Voltaje (AVR) para corrección de caídas de voltaje y sobrevoltajes desde 83 hasta 145V
- Clavija de alimentación NEMA L5-30P; 8 tomacorrientes NEMA 5-15/20R y 1 L5-30R con bancos de carga de salida controlables independientes.
- Corriente especificada de entrada (Carga Máxima) 24<sup>a</sup>
- Voltaje(s) Nominal(es) de Entrada Soportado(s) 120V CA
- Tipo de conexión de entrada del UPS L5-30P.
- Longitud del cable de alimentación del UPS (pies) 10.
- Longitud del Cable de Alimentación del UPS (m) 3.1
- Servicio Eléctrico Recomendado 30A 120V.
- Fase de Entrada Monofásico.
- Tiempo de Transferencia 5 milisegundos (modo CA a batería), 1 milisegundo (de modo batería a CA).
- Transferencia de Bajo Voltaje a Energía de Batería (Calibración) de 83.
- Transferencia de Alto Voltaje a Energía de Batería (Calibración) de 1.

### **PISO 9**

En este centro de cableado se deberá hacer cableado estructurado, proveer el switch, proveer gabinete, multitoma, bandejas, organizadores, bandeja de fibra y un circuito eléctrico de la capacidad requerida para alimentar el sistema de comunicaciones activo/pasivo totalmente.

**VEINTICUATRO (24) PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS PISO 9 CATEGORÍA 6:** instalación de veinticuatro (24) puntos de cableado estructurado categoría 6.

Se deberá dar cumplimiento a las especificaciones de cableado descrito en el presente documento en la categoría 6: Patch paneles, patch cords de administración, patch cords de área de trabajo y todo el canal en conjunto, canaleta, troqueles, etc. Para este piso se requiere junto con el cableado lo siguiente:

### **Gabinete de comunicaciones**

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- EIA-TIA 310D. Dimensiones Externas: Alto 120 cm x Ancho 73 cm x Profundo 65 cm. Material: pánel superior e inferior Cold Rolled Calibre 16 , parales en Cold Rolled calibre 16. Paneles laterales y puerta trasera en lámina Cold Rolled calibre 18. Rack interno en lámina Cold Rolled calibre 12. Acabado: pintura electrostática en polvo. Rack interno iridizado. Puerta delantera: en rejilla ventilada para la entrada del aire, con chapa y bisagras. Panel superior: con hueco para ventilador de 4". Base abierta: con niveladores. Perforaciones en la parte posterior para el ingreso de cables. Páneles laterales: desmontables. Fijación por tornillos. Accesorios incluidos: Rack interno de 19". Espaciamiento universal. Tornillos de 7/32".
  - 2 Bandejas ventilada 1U.
  - Dos (2) Organizadores de cable horizontales con tapa categoría 6.
  - Multitoma monofásica horizontal para rack, polo asilado a tierra, 8 servicios, toma naranja, con fusible, interruptor de encendido y luz testigo.
  - Bandeja de fibra para recibir el cableado de fibra del piso 10.

**Switch de 24 puntos 10/100/1000 y 2 puntos SFP+:** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios del piso 9 y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 24 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.
- Debe contar, como mínimo, con cuatro puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.
- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.

### **PISO 6**

En este centro de cableado se deberá hacer cableado estructurado, switch, proveer gabinete, multitoma, bandejas, organizadores, bandeja de fibra y un circuito eléctrico de la capacidad requerida para alimentar el sistema de comunicaciones activo/pasivo totalmente.

**DOCE (12) PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS PISO 6 CATEGORÍA 6:** Instalación de doce (12) puntos de cableado estructurado categoría 6.

Se deberá dar cumplimiento a las especificaciones de cableado descrito en el presente documento en la categoría 6: Patch paneles, patch cords de administración, patch cords de área de trabajo y todo el canal en conjunto, canaleta, troqueles, etc. Para este piso se requiere junto con el cableado lo siguiente:

### **Gabinete de comunicaciones**

- EIA-TIA 310D. Dimensiones Externas: Alto 120 cm x Ancho 73 cm x Profundo 65 cm. Material: pánel superior e inferior Cold Rolled Calibre 16 , paraleles en Cold Rolled calibre 16. Paneles laterales y puerta trasera en lámina Cold Rolled calibre 18. Rack interno en lámina Cold Rolled calibre 12. Acabado: pintura electrostática en polvo. Rack interno iridizado. Puerta delantera: en rejilla ventilada para la entrada del aire, con chapa y bisagras. Panel superior: con hueco para ventilador de 4". Base abierta: con niveladores. Perforaciones en la parte posterior para el ingreso de cables. Páneles laterales: desmontables. Fijación por tornillos. Accesorios incluidos: Rack interno de 19". Espaciamiento universal. Tornillos de 7/32".
- Dos (2) Bandejas ventilada 1U.
- Dos (2) Organizadores de cable horizontales con tapa categoría 6.
- Una (1) Multitoma monofásica horizontal para rack, polo asilado a tierra, 8 servicios, toma naranja, con fusible, interruptor de encendido y luz testigo.
- Bandeja de fibra para recibir el cableado de fibra del piso 10.

**Switch de 24 puntos 10/100/1000 y 2 puntos SFP+:** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios del piso y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 24 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- Debe contar, como mínimo, con cuatro puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.
- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.

### **PISO 4**

En este ítem se deberá proveer el switch, un organizador de 1U y la bandeja de fibra con todas sus componentes.

**Switch de 24 puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP+:** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios del piso y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 24 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.
- Debe contar, como mínimo, con cuatro puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.

### **PISO 3**

**SIETE (7) PUNTOS DE CABLEADO DE DATOS PISO 3 CATEGORÍA 6:** Instalación de siete (7) puntos de cableado estructurado categoría 6.

Se deberá dar cumplimiento a las especificaciones de cableado descrito en el presente documento en la categoría 6: Patch paneles, patch cords de administración, patch cords de área de trabajo y todo el canal en conjunto, canaleta, troqueles, etc. Para este piso se requiere junto con el cableado lo siguiente:

#### **Gabinete de comunicaciones**

- Gabinete de comunicaciones. EIA-TIA 310D. Dimensiones Externas: Alto 180 cm x Ancho 73 cm x Profundo 65 cm. Material: pánel superior e inferior Cold Rolled Calibre 16 , parales en Cold Rolled calibre 16. Paneles laterales y puerta trasera en lámina Cold Rolled calibre 18. Rack interno en lámina Cold Rolled calibre 12. Acabado: pintura electrostática en polvo. Rack interno iridizado. Puerta delantera: en rejilla ventilada para la entrada del aire, con chapa y bisagras. Panel superior: con hueco para ventilador de 4". Base abierta: con niveladores. Perforaciones en la parte posterior para el ingreso de cables. Pánels laterales: desmontables. Fijación por tornillos. Accesorios incluidos: Rack interno de 19". Espaciamiento universal. Tornillos de 7/32".
- 2 Bandejas ventilada 1U.
- Dos (2) Organizadores de cable horizontales con tapa categoría 6.
- Dos (2) Multitomas monofásica horizontal para rack, polo asilado a tierra, 8 servicios, toma naranja, con fusible, interruptor de encendido y luz testigo.
- Bandeja de fibra para recibir el cableado de fibra del piso 10.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

**72 puntos de switch 10/100/1000 y 2 puntos SFP+.** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 72 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.
- Debe contar, como mínimo, con cuatro puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.
- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.

### **MEZANINE**

En este ítem se deberá proveer el gabinete, el switch y la bandeja de fibra con todas sus componentes.

#### **Gabinete de comunicaciones**

- EIA-TIA 310D. Dimensiones Externas: Alto 180 cm x Ancho 73 cm x Profundo 65 cm. Material: panel superior e inferior Cold Rolled Calibre 16 , parales en Cold Rolled calibre 16. Paneles laterales y puerta trasera en lámina Cold Rolled calibre 18. Rack interno en lámina Cold Rolled calibre 12. Acabado: pintura electrostática en polvo. Rack interno iridizado. Puerta delantera: en rejilla ventilada para la entrada del aire, con chapa y bisagras. Panel superior: con hueco para ventilador de 4". Base abierta: con

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

niveladores. Perforaciones en la parte posterior para el ingreso de cables. Páneles laterales: desmontables. Fijación por tornillos. Accesorios incluidos: Rack interno de 19". Espaciamento universal. Tornillos de 7/32".

- Una (1) Bandejas ventilada 1U.
- Dos (2) Organizadores de cable horizontales con tapa categoría 6.
- Una (1) Multitomas monofásica horizontal para rack, polo asilado a tierra, 8 servicios, toma naranja, con fusible, interruptor de encendido y luz testigo.
- Bandeja de fibra para recibir el cableado de fibra del piso 10.

**Switch de 48 puntos 10/100/1000 y 2 puntos SFP+:** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 48 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.
- Debe contar, como mínimo, con dos puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.
- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.



## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

### **AUDITORIO**

En este ítem se deberá proveer el switch y la bandeja de fibra con todas sus componentes. Adicionalmente se requiere una multitoma horizontal.

**Switch de 24 puntos 10/100/1000 y 2 puntos SFP+:** Un (1) switch para dar acceso a los usuarios y para interconectar el segmento con el piso 10. Las características mínimas del switch son las siguientes:

- Deberá incluir 24 puertos 10/100/1000. Cada puerto ethernet del switch debe ser Autosensing y autonegotiating.
- Debe tener una velocidad de backplane mínima de 150 Gpbs.
- Forwarding rate de 130 Mpps como mínimo.
- Debe contar, como mínimo, con cuatro puertos SFP+.
- Debe incluir los módulos de fibra y cuatro patch cord de fibra de 1,5 metros.
- Debe soportar el protocolo SNMP. Si es requerido algún módulo o licencia adicional, debe estar incluido en la propuesta e instalado en el equipo al momento de entrega.
- Debe ser administrable con telnet, http.
- Si el switch incluye un software adicional de administración, deberá ser descrito en la propuesta.
- Debe soportar la creación de un mínimo de 4094 VLANS y el protocolo 802.1Q. Debe indicar el número máximo.
- Debe tener la función de calidad de servicio instalada (Quality of Service QoS).
- Protocolos soportados como mínimo: RIP, OSPF, DHCP, IPv4 e IPv6.
- Soporte SNMP
- Soporte a Vlans y 802.1Q VLAN tagging, filtrado multicast, y RMON.
- Soporte a RIP v1, RIP v2, OSPF, y DVMRP.
- Soporte IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP)
- Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).

El proponente debe incluir cables de conexión a la consola y cables de energía eléctrica para 110V.

### **CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS**

Los equipos deberán quedar en operación y funcionales sobre la red de la CCI a todo costo. Las especificaciones en las configuraciones son las siguientes:

**Topología:** la red tendrá una topología de estrella con núcleo colapsado al que se interconectan los equipos de acceso, que serían los equipos de los centros de cableado. El core deberá realizar

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

el routing capa 3 de las VLANS y será el encargado de hacer el reenvío de servicios como el DHCP, entre otros.

**Configuración IPv4:** todos los equipos nuevos deberán quedar con una dirección IPv4 para su administración.

**Última versión de firmware:** los equipos deberán quedar con su última versión de firmware existente.

**Información de los equipos:** es necesario que los equipos queden con la información del lugar, datos de inventario y ubicación donde se encuentren.

**Hardening:** deberá realizarse a todos los equipos el aseguramiento respectivo, de la misma manera para que el acceso solo quede autorizado para un usuario administrador con acceso a los equipos desde el interior de la red. Se deberán cerrar todos los puertos y aplicaciones abiertas en los equipos; únicamente se podrá tener acceso vía SSH.

**SNMP:** deberá instalar y activar el protocolo SNMP en todos los equipos, de igual manera que deberán quedar conectados al software de monitoreo de la CCI para que reporten los traps.

**Trunking:** debe configurar LACP (IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol), de tal manera que desde el equipo de core queden todos los cuartos de cableado conectados por dos enlaces de 10G en LACP. La configuración no deberá generar retrasos, latencias no pérdida de paquetes. La velocidad lograda será de 20Gbps.

**VLANs:** deben activar las funciones de las VLANs en todos los switches de tal manera que se puedan implementar conexiones virtuales desde cualquier punto de la LAN. Se deberán crear las VLANs necesarias de la mano de la supervisión de la Oficina de Tecnología de la CCI; se deberá crear una VLAN para los puntos de acceso inalámbricos, una VLAN para los equipos del área financiera y una VLAN para registros públicos, como mínimo, dentro del esquema que se establezca con la Oficina de TI de la entidad.

**DHCP:** Se deberán configurar, autorizar y activar los reenvíos del servicio DHCP para el uso de todas las estaciones de trabajo y objetos de la red. Deberán crearse los diferentes ámbitos, sus rangos y sus excepciones; todo esto con el acompañamiento y supervisión de la oficina de Tecnología de la CCI.

Se deberá proponer un direccionamiento IP interno a la medida de la cantidad de equipos y objetos de red, lo mismo que un diseño sencillo y eficaz, el cual permita que la red sea fácil de administrar,

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

facilitando la solución de problemas. Todos los diseños y propuestas técnicas deberán ser revisados y avalados por la Oficina de Tecnología de la CCI.

Toda la red deberá quedar con la mayor velocidad posible y los usuarios deberán poder acceder a los recursos sin bloqueos, ni demoras, ni conflictos de red.

**Configuraciones en el Firewall de la Entidad:** deberán hacer los cambios necesarios en los equipos de seguridad (FIREWALLS) de la entidad, de tal manera que se sigan prestando correcta y eficientemente los servicios telemáticos, las aplicaciones de la entidad hospedadas en la nube y en general cualquier aspecto técnico que involucre un cambio, actualización o modificación en estos equipos, a todo costo.

### **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

#### **Cableado de Datos**

El adjudicatario debe proveer toda la supervisión, las herramientas para el trabajo de construcción, el equipo, el hardware y los materiales de cableado como fueron especificados, el transporte, el levantamiento, la construcción, la descarga, la inspección, el mantenimiento de los inventarios y la devolución de los materiales sobrantes.

El adjudicatario será responsable por cualquier afectación que se presente sobre los activos de la CCI en el momento de la implementación del proyecto, así mismo, deberá reparar todo daño a la edificación debido a la negligencia de sus trabajadores y reportar a la CCI cualquier incidente que pueda existir o pueda ocurrir durante la ocupación de las áreas al momento de la ejecución del proyecto.

#### **Pruebas y expectativas**

El adjudicatario llevará a cabo pruebas e inspecciones en presencia del Supervisor del Proyecto durante y después de que la instalación ha sido completada, de esta manera la CCI se pueda asegurar que los requerimientos para la instalación se han cumplido.

#### **Notificación de Finalización**

El adjudicatario notificará puntualmente al supervisor del proyecto la finalización del trabajo para su respectiva inspección.

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

### **Limpieza**

A la finalización de los trabajos cada día, el proponente debe remover todas las herramientas, el equipo, basura y escombros de las áreas y debe dejar las oficinas limpias y arregladas.

### **Mantenimiento en Garantía**

Debe relacionarse el acuerdo de mantenimiento/servicio del proponente, niveles de servicio y procedimientos del alcance del servicio.

El adjudicatario describirá los periodos y condiciones apropiados de garantía del producto.

### **Equipos Activos**

#### **Servicios de atención al cliente**

a. El oferente deberá contar con servicio técnico en días y horarios hábiles durante el periodo de garantía, sin costo adicional para la CCI. Además, el adjudicatario asignará un contacto para horarios no hábiles.

b. En caso de presentarse fallas en el funcionamiento de los equipos activos y ser notificada la empresa, se determina un tiempo de máximo (2) horas para iniciar el procedimiento de diagnóstico, máximo (2) horas posteriores (luego de la notificación) para solucionar la falla y si no es posible los equipos deben ser cambiados por el proveedor sin costo alguno para la CCI, en un plazo de 24 horas. Durante este tiempo el proveedor debe contemplar un plan de contingencia para mantener operativos los usuarios afectados.

### **Instalación**

a. La instalación debe realizarse en los Gabinetes dispuestos para tal fin.

b. El costo de instalación deberá estar incluido en su propuesta.

c. La instalación de los equipos deberá realizarse siguiendo normas y estándares para el efecto.

### **Capacitación y Entrenamiento**

El adjudicatario debe especificar el entrenamiento del personal de CCI, mínimo 2 personas, en el uso, operación y administración del sistema de cableado de datos y los equipos.

## PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ

El entrenamiento operativo y técnico debe ser comprensivo, y debe incluir ítems tales como entrenamiento en instalación de hardware del tipo 110 (o el utilizado) y fibra óptica.

terminación de cable, administración y mantenimiento de conexión cruzada, etiquetado, realización de cambios y movimientos, etc.

a. En la oferta se debe incluir la capacitación técnica formal, por instructores certificados en el producto, en la instalación y administración de los equipos para mínimo 2 profesionales del área de Tecnología de la CCI.

b. La capacitación debe ser de 2 horas como mínimo y se entregará un certificado de esta.

### Documentación

Se debe entregar los planos As Built, layout de cuartos de cableado, layout de gabinetes con espacios disponibles, certificación impresa, descripción del proyecto y recomendaciones.

Se deben incluir en la documentación a entregar, los manuales técnicos, de instalación, de usuario y documentos adicionales de todos los equipos activos.

Los dispositivos ofrecidos deberán estar en condiciones físicas y operativas para dar funcionalidad a la red del edificio principal de la CCI. El adjudicatario está en obligación de determinar si las diferentes configuraciones solicitadas son adecuadas en cuanto a memoria, capacidad de procesamiento, versión de sistema operativo, módulos de interfaz; en caso de encontrar alguna deficiencia podrá modificar la configuración respaldado en la documentación que sea del caso. Se debe asegurar la interoperabilidad de la red con los equipos existentes, incluyendo la conexión del backbone de la red nueva y los equipos existentes.

### CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN A COTIZAR

APERTURA	Fecha: miércoles 24/11/2021 a partir de las 02:00 p.m.
CIERRE	Fecha: miércoles 01/12/2021 hasta las 04:30 p.m.
RECEPCION DE PROPUESTAS (Solo en digital)	Al siguiente link:  <a href="https://ccibague.docxflow.com/public/sucursal/tramites">https://ccibague.docxflow.com/public/sucursal/tramites</a>  <b>Nota 1:</b> Adjuntar propuesta y demás soportes en máximo 5 archivos. Peso máximo: 30 MB.  <b>Nota 2:</b> En la opción tipo de tramite seleccionar, “ <b>CONVOCATORIA COMERCIAL</b> ”.

## PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ

Cualquier inconveniente con la radicación de su propuesta, favor comunicarse a los siguientes números de contactos:	Ventanilla Única: 2772000 Ext: 1030 Líder Ventanilla Única: 302-4633630
---	--

### EXPERIENCIA MINIMA DEL CONTRATISTA

La Persona natural o jurídica deberá acreditar experiencia que guarde relación con el objeto a contratar. Se debe adjuntar certificaciones, documentos con la información pertinente a la experiencia o copia legible y completa de los contratos. Sumado a lo anterior, debe adjuntar la certificación del fabricante en el cableado ofertado.

### DURACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El contratista deberá presentar el tiempo que requiere para llevar a cabo la totalidad de las actividades contratadas.

### VALOR DE LA PROPUESTA

El contratista deberá presentar propuesta con el valor total del servicio estipulando el impuesto de IVA cuando esté obligado a facturarlos y los demás impuestos y gastos necesarios para la ejecución del contrato.

### FORMA DE PAGO

El contratista podrá optar por alguna de las siguientes formas de pago:

- ✓ Contra entrega del servicio.
- ✓ Anticipo, el cual no puede superar el 50% del valor del contrato solo en caso de que sea requerido para lo cual deberá suscribir póliza.

### GARANTIAS

En caso de ser seleccionada su propuesta se solicitarán garantías pertinentes de conformidad con lo establecido por la Ley y con la naturaleza del contrato, las cuales deben ser otorgadas a través de una compañía aseguradora cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia

## PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ

Financiera de Colombia. El Contratista deberá firmar la póliza y adjuntar fotocopia del recibo de caja donde se verifique el pago de la prima.

### DOCUMENTACIÓN REQUERIDA EN CASO DE SER CONTRATADO

DOCUMENTACION REQUERIDA EN CASO DE SER CONTRATADO	PN/PJ
Copia del documento de identidad.	PN/PJ
Copia certificación bancaria.	PN/PJ
Copia del Rut actualizado.	PN/PJ
<b>Formatos entregados por la CCI:</b> CS-F-004 <i>Declaración de inhabilidades e incompatibilidades</i> , GD-F-012 <i>Autorización para envío de información – PN</i> GD-F-013 <i>Autorización para envío de información – PJ</i>	PN/PJ
Copia de certificado de Cámara de comercio, salvo que se encuentre matriculado o inscrito en la Cámara de Comercio de Ibagué.	PN/PJ
Certificado que se encuentre al día en el pago de aportes a seguridad social (firmado por contador o revisor fiscal si se encuentra obligado a tenerlo). <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Copia del documento de identidad y tarjeta profesional de quien firma la certificación.</li> <li>✓ Certificado de antecedentes disciplinarios de la Junta Central de Contadores (no superior a 3 meses).</li> </ul>	PJ
Copia de la planilla como independiente a seguridad social (Salud pensión y ARL) del periodo correspondiente a la contratación de este ítem se debe tener en cuenta la modalidad de contratación según corresponda: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Prestación de servicios:</b> El ingreso base de cotización para el pago de los aportes de seguridad social debe ser del 40% del valor total de la contratación.</li> <li>✓ <b>Para contratación de servicios personales con equipo de trabajo a cargo:</b> Planilla de pago de seguridad social del contratista como independiente y sus trabajadores como dependientes del contratista.</li> </ul>	PN
Relación del personal (Nombre completo e identificación) a cargo del contratista que va a desarrollar la actividad contratada, cuando aplique.	PN/PJ
Copia del Certificado de alturas nivel avanzado vigente del personal a su cargo, cuando aplique.	PN/PJ
Garantías: Póliza de acuerdo con la naturaleza del Contrato.	PN/PJ
Las demás que se consideren pertinentes según la naturaleza del producto y/o servicio a adquirir.	PN/PJ

**PN – Persona Naturales, PJ – Persona Jurídica.**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. De la Jurisdicción
2. Renovado a tiempo el último año
3. Antigüedad en registro mercantil

## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

4. Afiliado a la Cámara de Comercio de Ibagué
5. No requiere anticipo
6. Precio
7. Garantías y/o posventa
8. Tiempo de entrega
9. Evaluación de la cotización y/o propuesta

**Nota:** En caso de incurrir en la falta u omisión de algún producto y/o servicio a cotizar, requerido en la presente invitación a cotizar, no será tenido en cuenta en el proceso de evaluación y selección de proveedores.

### **VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA**

El contratista está obligado a responder por la veracidad de la información entregada. La Cámara de Comercio de Ibagué, de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política, presume que toda la información que el contratista presente para el desarrollo de esta invitación a cotizar es veraz y corresponde a la realidad. No obstante, la Cámara de Comercio de Ibagué se reserva el derecho de verificar toda la información suministrada por el mismo.

### **CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

El contratista seleccionado acepta que la información entregada por la Cámara de Comercio de Ibagué en desarrollo de la presente invitación, así como la información que se genere como consecuencia de la prestación del servicio que se contrate es de propiedad exclusiva de la Cámara de Comercio de Ibagué y de los empresarios beneficiarios. Así las cosas, el contratista seleccionado acepta que la ejecución del contrato que se celebre será desarrollado bajo parámetros de absoluta reserva y no podrá utilizar total o parcialmente la información que reciba directa o indirectamente de la Cámara de Comercio de Ibagué o empresarios involucrados o aquella a la cual tenga acceso en cumplimiento del proceso de evaluación y selección o por cualquier otro motivo, para desarrollar actividades diferentes a las contempladas en el objeto, alcance y obligaciones que le correspondan de conformidad con el contrato, adoptando las medidas necesarias para mantener la confidencialidad de los datos suministrados.

### **INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**

Como contratista de la Cámara de Comercio de Ibagué debe declarar que conoce las disposiciones contenidas en los Artículos 36, 37, 38 y 54 de la Ley 734 del 2002, el Artículo 8º de la Ley 80 de 1993, el Artículo 113 de la Ley 489 de 1998 y demás normas que los modifiquen, adicionen o



## **PERSONA NATURAL O JURÍDICA QUE PRESTE: SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE SWITCHES PARA LA RED DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE IBAGUÉ**

aclaren, así como las previstas en la Constitución Nacional y en los Estatutos de la Cámara de Comercio de Ibagué Capítulo VIII Artículo 46 Incompatibilidades e Inhabilidades y que no está incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad que allí se mencionan.

Así mismo es obligación de cualquier contratista, proveedor o parte interesada informar a la CCI inmediatamente cuando estén incurso en alguna causal de inhabilidad e incompatibilidad.

Si llegase a existir inhabilidad e incompatibilidad sobreviniente el contratista, proveedor o parte interesada, cederá el contrato previa autorización escrita de la CCI, y si ello no fuere posible, la CCI dará por terminada la contratación. En todo caso, la inhabilidad e incompatibilidad sobreviniente será justa causa de terminación unilateral del contrato por parte de la CCI y esta podrá tomar las medidas que considere convenientes para evitar perjuicios económicos. Si la inhabilidad e incompatibilidad sobreviniente es a uno de los miembros de un Consorcio o Unión

Temporal, la CCI podrá aceptar que éste ceda su participación a un tercero, previa autorización por escrito.

### **SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

Una vez se cumpla el proceso de evaluación y selección del contratista, la Cámara de Comercio de Ibagué elaborará un Contrato, conforme a lo establecido en el CS-M-001 *Manual de Compras para la Adquisición de Productos y/o Servicios*. Se informará de dicha decisión al Contratista Seleccionado y posteriormente se firmará contrato entre las partes.

Cualquier consulta o aclaración técnica con gusto será atendida por el funcionario: John Jairo Dussan Ramos – Coordinador Tecnologías de la Información realizada por escrito al correo [ccibague@ccibague.org](mailto:ccibague@ccibague.org)



**JHON JAIRO DUSSAN RAMOS**  
Coordinador Tecnologías de la Información