

**PARTIDAS: 13, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 202,  
203, 204, 205 Y 206**

Bases Técnicas

# Proyecto Claustro Atlatlahuacan (Claustro AtlatlahuacanUAEM\_2015v1)

## **Materiales y servicios para telecomunicaciones**

### **Generales:**

1. El distribuidor de material de cableado deberá entregar carta de distribuidor autorizado por parte del fabricante del producto.
2. Carta bajo protesta de decir verdad por la persona que tiene poder para actos de administración en hoja membretada de la empresa, en la que garantice que todo el cableado y tubería será soportado e instalado de manera apropiada de acuerdo a los estándares del cableado estructurado para edificios comerciales EIA/TIA 568 C.0 C.1 C.2 C.3, según sea la aplicación.
3. Carta bajo protesta de decir verdad por la persona que tiene poder para actos de administración en hoja membretada de la empresa, en la que manifieste que los bienes ofertados cumplen satisfactoriamente las especificaciones requeridas en el anexo técnico.
4. Carta en hoja membretada del fabricante donde manifiesta que el concursante está certificado en cableados estructurados y entregar una copia simple de su certificado vigente.
5. La compañía concursante deberá tener por lo menos tener 3 instaladores certificados de la marca de conectividad y presentar copia simple del certificado vigente.
6. La propuesta técnica deberá incluir catálogo de todos los productos ofertados, debidamente identificados (con separador e indicar el número de página) en idioma español.
7. Copia simple de los registros ISO-9000 y UL de todos los productos ofertados.
8. Todos los componentes de conectividad tanto de cobre y FO( Paneles de parcheo, cables UTP , Jacks, cables de parcheo, face plates, cajas aparentes canaletas plásticas si aplica, cajas de piso racks y organizadores etc. ) deberán ser de una sola marca y cumplir con las características técnicas solicitadas en éstas bases, así mismo los sistemas quedarán dentro del programa de certificación y garantía de 25 años solicitada, por lo cual se deberá ofertar una solución con cables de UTP Y FIBRA OPTICA de la misma marca de la conectividad.

## Del Cableado Horizontal

**Partidas 1 y 2 Cordones de parcheo:** deberá cumplir especificaciones de números de parte HC6Y07-FT y HC6B10-FT Patch cord de 7 y 10 FT de longitud, elaborado directamente por el fabricante, con componentes de las siguientes características, cable multifilar de 4 pares, con especificaciones eléctricas de categoría 6, interfaz tipo RJ45 en ambos extremos; con botas para liberar esfuerzo mecánico, que los plugs RJ45 de cada extremo cuenten con tecnología de fabrica de separación optimizada (ISO-Pair) para controlar el mejor desempeño e en el NEXT y Minimizar pérdidas de retorno al momento de insertar los plugs tanto en los paneles de parcheo como en las áreas de trabajo, y que hayan sido probados en un 100% en su desempeño según especificaciones de ANSI/TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6.

**Partida 3 Panel de parcheo Categoría 6:** cumpla con especificaciones de numero de parte P6E24U que exceda los requerimientos de categoría 6 especificados por ANSI/EIA/TIA 568B.2-1 de Componentes de Par Trenzado balanceado de 100 Ohms para Infraestructura de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Categoría 6, y soporte y iguale o exceda un ancho de Banda de 250 Mhz, precargado con Jacks tipo RJ45 de 24 o 48 Puertos, soporte aplicaciones de GigaBit Ethernet 1000BaseTx, 10/100/1000BaseT Voz analógica y Digital(VoIP), que en la parte de enfrente tenga espacio para alojar en sus extremos etiquetas de identificación, así como espacio libre para etiquetar cada uno de los puertos, y por la parte posterior contenga terminación IDC tipo 110, de forma tal que cada puerto aloje dos pares arriba y dos abajo para tener así mayor área de rematado, el posicionamiento del cable conserve a su vez el trenzado natural del mismo, los paneles de parcheo ofertados deberán de soportar terminación tipo T568a y T568b. las torres del sistema IDC deberán de ser de PVC que cumplan con UL94-V-0 retardantes a la flama y autoextinguibles, los contactos de jack deberán de ser de alto desempeño y tendrán 50 micro pulgadas de oro en cada uno de ellos, y serán de 19 pulgadas para montar en Rack o Gabinete.

**Partida 4 Bobina Cable UTP Categoría 6**, Bobina de cable UTP tipo Cat6, CMR, cumpla con especificaciones de numero de parte C6RRMB, Color azul o gris (305 Mts), Compatible con los estándares ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Category 6 component specifications e ISO IEC Class E, probado de 1 a 550 Mhz, IEEE 802.3af (PoE), UL Listed, NEC Article 800. Conductor: 23 AWG solid bare copper. Insulation: CMP: FEP, CMR: Polyolefin.

Aplicaciones: Ethernet: 10/100/1000BASE-T, 10GBASE-T, Data centers: Multi-Gigabit, Server to server, Server to storage, Server to switch, PoE applications., Real-time video to the desktop, Broadband video, Digital video

**Partida 5 y 6 Jack Cat 6:** cumpla con la especificación de números de parte HXJ6B y HXJ6OR. JACK categoría 6 RJ 45 con las siguientes características: Que contenga circuito impreso con sistema de inserción tipo IDC tipo 110 en ángulo escalonado para así garantizar el correcto posicionamiento de los pares de l cable UTP, lo cual obliga a mantener el radio de curvatura especificado por el estándar ANSI/EIA/TIA 568 B.2-1 en la terminación del mismo, y por ende el desempeño conforme a lo estipulado en el estándar ANSI/EIA/TIA 568 B.2-1, los pines en el sistema IDC deberán de ser de 100 micropulgadas de plomo estañado 60/40 sobre bronce fósforo y en la parte frontal para recibir el plug del cable de parcheo, los pines frontales tendrán 50 micro pulgadas de oro en cada uno de ellos sobre níquel, estos pines deberán tener diseño de ángulo encontrado. El jack deberá de permitir la entrada a plugs de 2, 4, 6 y 8 hilos en forma indistinta sin presentar deformación y su desempeño estará verificado en laboratorio para Gigabit Ethernet, libre de errores conforme a lo especificado conforme en la IEEE802.3ab para pruebas de infraestructura de cableado en categoría6. Que supere los parámetros de powersum con desempeño de canal conforme a lo especificado en el estándar ANSI/EIA/TIA 568 B.2-1 para categoría 6.

Su conectorización deberá ser con herramienta de precisión tipo 110 la cual deberá de respetar el ángulo escalonado rematando los 4 pares del cable al mismo tiempo respetando así el radio de curvatura especificado y sin alterar el destrenzado natural del cable UTP al posicionarlo en el sistema IDC del Jack, mismo que deberá tener la capacidad de configuración con código de conectorización T568A ó T568B. Espacio suficiente para soportar placas de pared de 1,2, 4 y 8 salidas. Que soporte calibres de cable tanto 24 como 22 AWG.

**Partida 7 y 8 placa de carga de 2 puertos:** Placa de carga posterior de 2 puertos color Blanca o metálica, cumpla especificaciones de número de parte IFP120W y SSF12 según la aplicación. Elaborada con plástico o metálico de alto impacto, retardante a la flama, con capacidad para etiquetado conforme a lo especificado en el estándar ANSI/EIA/TIA 606 B de administración para Infraestructura de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales, la placa deberá cumplir con 4.5" de altura por 2.75" de ancho y 0.250" de espesor Deberá aceptar los jacks modulares descritos en esta especificación sin necesidad de adaptador, y tener la facilidad de aceptar tecnologías diversas de redes de cableado, tales como UTP, SCTP, F.O. El modulo que se insertara en la placa dependerá de la aplicación en área de trabajo ejem F.O. o UTP cat 6, 6A, etc.

**Partida 9 Gabinete de Piso de 22U:** Gabinete de Piso sencillo de 22U, con puerta delantera de cristal. Cumpla con especificaciones de numero de parte OPGAPI0220C.

**Partida 11 Organizador Horizontal:** Organizador Next frame 7 anillos c/ tapa con especificaciones de numero de parte HC219CC3N, frontal y posterior, fabricado en acero rolado en frío cal.16, con cubierta en acero rolado en frío desmontable que ofrezca un área más amplia para el correcto peinado y etiquetado de los cables de parcheo conforme a lo especificado en la ANSI/EIA/TIA 606-B de Administración para Infraestructura de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales. Que sea de 19 pulgadas de largo para montar en rack de 2 unidades de rack, la administración deberá ser frontal trasera.

**Partida 12 barra multicontactos con supresor de picos:**

Barra Multicontacto con 10 contactos polarizados al en la parte posterior y uno en la parte frontal, que cuente con switch interruptor, con protección contra sobrecargas bruscas, interruptor de circuito, montable en rack de 19" y cumpla con requisitos UL 1363/UL 1449. Cumpla con las especificaciones de numero de parte MCCPSS19.

**Partida 14 UPS (respaldo de energía):** UPS modelo UPS-1118, on-line doble conversión, bypass electrónico/automático (cero tiempo de transferencia) 2 años de garantía, capacidad 2000VA/1600 watts, voltaje de entrada 120, voltaje de salida 120, tiempo de respaldo 8 minutos a plena carga o 20 minutos a 50%.

**Partida 15 Cinturón Velcro:** Metros de Velcro en rollo de 1m x 2 cm, cumpla con especificaciones de numero de parte OPMIVLRL.

**Partida 16 Mano de obra instalación de cableado estructurado Cat6:** Instalación de cableado estructurado que incluye cada nodo considera 1 servicio, utilizando solución tipo UTP Cat.6, cableando cada servicio desde rack y/o gabinete de Telecomunicaciones hasta la ubicación de cada nodo, así como remate en muro o piso (lado usuarios), utilizando configuración T568-B, utilizando herramienta TX4P, montados en placa frontal de 1 o 2 ventanas para 1 Jack color azul o naranja en oficina, servicios a través de ductería y/o canalización guiada existente pasando por registros correspondientes a cada nodo, en plano del proyecto, incluye: pruebas de certificación de nodo punta a punta, etiquetado en ambos extremos, mano de obra certificada, herramientas, desperdicios, cortes, acarreos, fletes, limpieza y todo lo necesario para su correcta instalación y certificación para una configuración tipo canal por cada nodo por del fabricante de por lo menos 25 años para los estándares ANSI TIA/EIA 568C.2, 568 C.1, 606B, 569B, 607, ISO 11 801, NMX-I- NYCE -248 2008 y memoria técnica (incluya las pruebas TIA e ISO).

**Partidas 17 a la 28 de Enlace Punto a Punto desde 3 Cumbres a Claustro Atlatlahuacan:**

Un Enlace de Microondas Punto a Punto tipo "Carrier Class" que consta: estudio de Factibilidad previo a la instalación, que garantice el ancho de banda soportado en los dispositivos. Proporcione garantía de los equipos por lo menos 5 años. Que incluya

Dos Radios MIMO PRO 4.9/5.8 Ghz Infilink 2x2; 80Mbps (con Crecimiento a futuro de hasta 300Mbps); Potencia de salida de 200mW; conectorizado para antena exterior; puerto Ethernet Gigabit de 1x10x100x1000; con número de parte: Mmx/5x.080.2x200.

Dos Protectores de estado sólido de 48V para el POE, con número de parte: ALPU PTP-M Gigabit.

Un Servicio de instalación, configuración y memoria técnica del enlace de microondas; Instalación en el sitio de la repetidora: un cable STP uso rudo para exteriores cat 5e (Gigabit), desde el equipo (conectorizado con RJ45 sin blindaje) hasta el cuarto de datos correspondiente (conectorizado con RJ45 blindado); Instalación del protector de estado sólido aterrizándolo a la barra de tierra del cuarto de datos con cable de cobre calibre 6 color verde con zapatas crimpeadas.

Un cable STP uso rudo para exteriores cat 5e (Gigabit), desde el equipo (conectorizado con RJ45 sin blindaje) hasta un gabinete Nema 3 en la base de la torre (conectorizado con RJ45 blindado). Desde el gabinete hasta el centro de cómputo se deberá instalar una corrida de fibra óptica Multimodo (50/125 micras) conectorizada en LC multimodo en ambos extremos, dos convertidores de medios (RJ45 a fibra óptica) y un cable UTP para alimentar al convertidor de medios de la fibra óptica con CD; Instalación del protector de estado sólido aterrizándolo a tierra dentro del gabinete con cable de cobre calibre 6 color verde con zapatas crimpeadas; El equipo de Radiocomunicación en la torre se aterrizará a la barra de tierra más cercana con cable de cobre calibre 10 color verde (Max 30 m).

Configuración: Se deberá hacer uso del analizador de espectro en cada extremo se busca la mejor opción de frecuencia y canal disponible para la transferencia de datos.

Memoria Técnica: Una vez puesto a punto el enlace se etiquetan los cables de tierras, los protectores, los POE's, radios y cables de datos obteniéndose una memoria

fotográfica del proceso de instalación que deberá integrarse en una memoria técnica con las pantallas de configuración de Red, Inalámbrica y pruebas de capacidad del canal, así como también los datos generales del enlace.

Una Torre arriostrada modelo TZ-35 (sección triangular de 35 cm) de 36 metros de altura, pintada en siete secciones blanco y naranja alternadas. Incluye; 11 tramos normales (3 m cada uno) y 1 tramo remate (3 m) de acero industrial galvanizado por electrólisis; cable de retenida de 1/4", base para torre, anclas para retenida, cuellos, anclajes; tensores para retenida; abrazaderas; lámpara de obstrucción con fotocelda; 2 triángulos de estabilizadores.

Un Servicio de instalación de torre modelo TZ-35-36 y accesorios, Incluye: Flete de torre y materiales hasta el sitio; Instalación de la torre de acuerdo a las características del sitio; Instalación de tierra física para el pararrayos y unión equipotencial; Pintura reglamentaria; instalación del pararrayos; instalación de fotoceldas; Instalación de 2 tuberías conduit de 3/4" pared gruesa de la base de la torre hasta el cuarto de Datos (una para el cable UTP y otra para la energía eléctrica de la fotocelda en una distancia máxima de 25 m).

Un Suministro e instalación de un sistema de pararrayos con Tecnología que utiliza el armado de los dados de concreto como electrodos del sistema a tierra mejorando las características de resistividad y desempeño del sistema. Se interconectan los armados de los dados con solera de acero inoxidable que aumenta la sección de interconexión resultando en un sistema equipotencial de alto rendimiento. La bajante del pararrayos es de un perfil redondo de aluminio de 8mm de sección. El sistema completo consta de: 60 metros de solera de acero inoxidable modelo 860 335; 6 Herrajes solera a varilla modelo 308 030; Herraje para unión solera a perfil redondo modelo 318 209; Herraje para unión solera a electrodo modelo 620 915; Herraje de solera a cobre modelo 459 039; 2 electrodos de 1.5 metros por 20 mm modelo 620 902; Punta para introducción en terreno modelo 620 001; 20 abrazaderas para 1 1/4" modelo 410 349; 21 Sujeción de perfil redondo modelo 301 019; 41 metros de perfil redondo de aluminio de 8 mm modelo 840 108; Terminación para punta de torre modelo 110 000; Barra de compensación de tensiones modelo 472 209; Pararrayos modelo 103 210; 2 Abrazadera para pararrayos modelo 540 105; Interconexión de pararrayos con cable HVI modelo 459 119. Incluye: materiales, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Una Póliza de continuidad de servicio tipo 8x5x4 para el enlace por un año.

Cuatro cables de Radiofrecuencia LMR 600 conectorizados N Macho-N Macho de 1 m de largo, Del equipo de Radiofrecuencia a las antenas exteriores, con número de parte: LMR600-1.

Una Antena de plato sólido HP de 3 pies de diámetro, con número de parte: HPD3-5.2 y un Soporte para antena.

Una Antena de plato sólido SP de 4 pies de diámetro, con número de parte: SPD4-5.2 y un Soporte para antena.

## **Materiales y equipos para telefonía y video-conferencias**

### **Generales:**

1. El distribuidor de equipo activo deberá entregar carta de distribuidor autorizado por parte del fabricante del producto.
2. Las garantías del de equipo activo deberán ser aplicadas directamente por parte del distribuidor de equipo activo.

**Partida 1 Teléfonos IP:** Teléfono IP 1608 con fuente de poder PWR adptr 5v 1600.

Se deberá proveer teléfonos de la misma marca del conmutador, con las siguientes características:

- Teléfono IP 1608
- con fuente de poder PWR adptr 5v 1600.
- Numero de parte 1608
- pantalla retro iluminada de 3.5".
- pantalla de 3 filas por 24 caracteres.
- 8 botones para tomar línea cada uno incluye led doble (rojo y verde).
- altavoz de dos vías.
- indicador de mensaje en espera.
- soporte flip de doble posición.
- botones de navegación.
- 3 botones programables contextuales.
- botón de volumen - (niveles de volumen independientes para el auricular, el altavoz y el timbre).
- botón de acceso rápido al correo de voz.
- botón de aplicación de telefonía para volver a la pantalla principal del teléfono.
- botón de menú - (opciones y ajustes).
- botón de contactos.
- botón de registro de llamadas.
- botón de redial.
- botón de altavoz.
- botón de silencio.
- botón de headset.
- botón hold.
- botón de conferencia.
- botón de transferencia.
- interfaz de línea ethernet (10/100) con un puerto 10/100 secundario para el ordenador portátil o pc.
- dispositivo poe 802.3af clase 2, o la funcionalidad de soportar una fuente independiente de voltaje de 5v cd.
- interfaz de auriculares.

- kit de montaje en pared disponible.
- adaptador gigabit opcional para conectividad gigabit a un pc.
- registro de llamadas - contiene últimas 100 llamadas.
- soporte de protocolo h.323.
- soporte de códec basado en estándares: g.711, g.726, g.729a / b.
- capacidad para configurar hasta 15 idiomas.
- Garantía de 1 año.

## **Materiales y equipo para comunicación de datos.**

### **Switches**

#### **Partidas 1 Switch Summit x440-48P**

Switch Summit X440-48 series número de parte 16506 de 48 puertos

Alto Rendimiento

- Gran ancho de banda, la arquitectura sin bloqueo
- Calidad de servicio (QoS) con el tráfico avanzada capacidades de gestión
- La provisión automática a través de la capacidad de puerto universal
- Completa funcionalidad de gestión de red
- 8, 24 o 48 puertos Gigabit Ethernet de conectividad (GbE) en un

Factor de forma 1U

- SummitStack 40 Gbps
- Gigabit Ethernet (10GbE) uplinks 10

IEEE 802.3at PoE-plus

X440 + modelos PoE Cumbre soportan tanto IEEE 802.3af PoE-plus y IEEE. 802.3af PoE. Summit X440 modelos que soportan PoE-plus que presente un Acumulado total 190 vatios o 380 vatios presupuesto de potencia, que puede ser Asignado a través de todos los puertos RJ45 de que el interruptor en particular

Funciones de Seguridad Integral

- Identidad política consciente y ejecución de integridad del host
- Amplia funcionalidad de seguridad MAC e IP para ayudar a prevenir ataques man-in-the middle
- Universal Port perfil de seguridad dinámica para proporcionar granular fino la política de seguridad en la red
- Borde de la red de soporte de autenticación múltiple con múltiples Variables por puerto

Software Defined Networking (SDN)

Controlador SDN OpenFlow basado acceder y controlar el desvío de Plano de los dispositivos de red

Garantías

- Garantía de por vida a través del proveedor

## Stacking

La arquitectura de apilamiento SummitStack está diseñado para una rápida recuperación de fallos capacidad con la n-1 master redundancia, distribuidos Capa 2 y Capa 3 conmutación, agregación de enlaces a través de la pila, y 50 milisegundos de conmutación por error en mayoría de los casos de fallo de ruta y la conmutación por error sin impacto master / backup

## **Partida 2 Access Point 3825i**

Punto de Acceso interior 802.11ac de alto rendimiento y 802.11abgn para implementaciones de alta densidad. Este punto de acceso está diseñado para operar en ambientes de uso pesado y de misión crítica tales como centros de salud, universidades, centros de conferencias, arenas y estadios.

Puertos de datos activo / activo y múltiples opciones de energía aseguran una conectividad siempre disponible.

Este punto de acceso de alto rendimiento es igualmente hábil para servir de alto ancho de banda aplicaciones de vídeo, así como aplicaciones de voz de baja latencia.

Consta de seis antenas integradas para facilitar la instalación, incluye seis conectores de antena RP-SMA de apoyo tanto de 2,4 GHz y 5 GHz antenas de banda.

Es eficiente al utilizar 802.3af Power over Ethernet (PoE), sin reducir su rendimiento ni degradar sus capacidades de clase empresarial. Un opcional fuente de alimentación externa está disponible para implementaciones que no admitan la alimentación a través de Ethernet.

Cuenta con la última tecnología Wi-Fi 802.11ac incluyendo, dinámico gestión de la radio, y el análisis de espectro con la clasificación de la interferencia, mallado auto-formación y auto-sanación, la seguridad, la autenticación basada en roles, autorización, control de acceso y el 3x3: Plataforma 3 es capaz de entregar 1.75Gbps over-the-air-rendimiento y de hasta 75.000 paquetes por segundo en la puerto de alambre satisfaciendo cualquier necesidad de cobertura o capacidad. Con garantía de 3 años con el proveedor.

## **Partida 3 Cable de Energía para Switch x440-48P Pwd Cord, 10A, NEMA 5-15P, IEC320-C13.**