

Ceres



Descripción del proyecto:

- Elaborar la planeación, optimización y rediseño de la red Cableada interna del Instituto de Geografía de la UNAM. El diseño de la red abarcará aspectos físicos y lógicos (cableado estructurado y direccionamiento lógico), así como la aplicación de los conceptos estudiados en los temas 3 y 5 de la materia de Redes de Datos Seguras.
- Realizar entrevistas a los administradores de la red de cualquier organización, Instituto o Facultad de la UNAM, con la finalidad de averiguar los estándares, políticas de uso, administración y funcionamiento y mantenimiento de dicha red (documentar las entrevistas).

Escenario del Proyecto:

- La red que se implementará abarca el edificio Principal del Instituto de Geografía. Es necesario tener las siguientes consideraciones:
 - El enlace de acometida principal deberá ser con tecnología de fibra óptica y se tomará desde el anillo de red UNAM, nota éste ya existe.
 - En el edificio Principal existen dos Terrazas en las que no se puede realizar el cableado, sin embargo se necesita conectividad.
 - También existen áreas donde no se puede realizar cableado pero se necesita conectividad. (Checar en los planos)
 - Los cuartos de telecomunicaciones el MDF y los IDF's sólo pueden instalarse en áreas permitidas, éstos deben estar conectados a través de fibra óptica, entre cada uno de los IDF's y el MDF.
 - Los cubículos son ocupados por un investigador y sus becarios y las áreas más grandes llamadas peceras albergan varios becarios. Considere el número de nodos adecuado para cada área y las direcciones IP que se van a requerir.
 - En caso de que haya más de un área de trabajo por piso deberá aplicar direccionamiento lógico VLSM y poner las IP's correspondientes a cada área.

- Existen un área en la planta baja llamada LAFQA que se encuentra a un costado del auditorio y el UTI, que está siendo utilizada por la Facultad de Química, NO considerar esa área para el cableado.
- Anexo se encuentra en el archivo, los planos del Edificio.
http://132.248.170.102/Ed/AR/Proy1/Proy_1.zip
- A continuación, se indican las especificaciones para cada piso

Se requiere que la cotización venga desglosada por piso (es decir PB, P1, P2) y debe contemplar los siguientes rubros, Cableado estructurado de red CAT 6a o 7 en marca PANDUIT, SIEMON, BELDEN o SYSTIMAX, Cableado de Fibra Óptica marca PANDUIT, CommCop, SIEMON, Equipo Activo PoE (marca CISCO, BROCADE, Extreme Networks, TP-LINK).

Para la PLANTA BAJA

Se requiere el cableado de 54 nodos de red, en CAT 6a, y se pide que la cotización venga desglosada mencionado el precio por separado de las Bobinas de CABLE UTP. CATEGORIA 6a o 7, JACK MODULAR Mini-Com® TX 6a o 7 10G, RJ45 CATEGORIA 6a o 7, CONFIGURACIÓN T568 A/B, PATCHCORD CATEGORIA 6a o 7, PATCH PANEL 48 o 24 PUERTOS según la necesidad del número de servicios, T568A/B CATEGORIA 6a o 7 de 1RU, FACEPLATE (Placa y caja) con 4 MODULOS Mini-Com®, ORGANIZADOR HORIZONTAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 1 UR, ORGANIZADOR VERTICAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 2 UR según la necesidad del Rack, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de red, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.

*Por separado se requiere la cotización del cableado de la fibra óptica y se solicita la cotización de FIBRA ÓPTICA 6 HILOS 50 metros, MULTIMODO 50/125µm, (OM3/OM4), CONECTOR SIMPLEX PRE-PULIDO LC OptiCam® MULTIMODO 50/125 (OM3/OM4), PANEL FAP™ PRECARGADO CON 6 ACOPLADORES DUPLEX LC MULTIMODO (OM3/OM4) o LC 10Gig™ OM3/OM4 FAP loaded with (twelve and six Hilos) LC 10Gig™ Duplex Multimode Fiber Optic Adapters (Aqua) with zirconia ceramic split sleeves, JUMPER DE FIBRA DUPLEX LC-LC 50/125µM (OM3/OM4) DE * 1.00 PZA 42.6000 DLS 42.60 1-S 1.6MM. 3 METROS, nosotros contamos con un distribuidor en el MDF que soporta 3 panel de 12 Acopladores o Optic Adapters, se quiere un distribuidor de fibra de 12 hilos para el IDF de Planta Baja con su respectivo PANEL FAP de 6 Acopladores o Optic Adapters, de los cuales, 4 hilos para el Switch PoE y 2 hilos para el jumper que irá hasta el Auditorio(Nota se pretenden reutilizar los Jumper existentes). Deben considerarse también en la cotización los Ópticos(Gbic{dependiendo del equipo activo que propongan}) para conectar los jumper del distribuidor de fibra al switch, en este entendido tendríamos 4 Ópticos(Gbic{2 para el DMF y dos para el Switch IDF}), adicionalmente 2 Ópticos(Gbic) para el Auditorio 1 para el MDF y 1 para el Sw Auditorio y finalmente 2 Ópticos(Gbic) para el Switch del Site (para los servidores) 1 para el MDF y 1 para el Sw Site{MDF}, es decir 8 en total para este piso, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de Fibra Óptica, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.*

Por separado se requiere la cotización de un Switch 48-port 10G Switch PoE+ 390W {el rango puede ir de los 390 a los 450 W}, 4 x 10G SFP Uplink/Stacking Ports para el IDF de PB éste soportará la conexión de los teléfonos IP, y uno de 24 Ptos 4 x 10G SFP Uplink/Stacking Ports Base Line para el Auditorio(Este Switch no se requiere que sea PoE)., cabe mencionar que NO se va a realizar un cableado por separado para los teléfonos IP, por lo que se utilizarán de los 54 nodos de red antes mencionados en el proyecto de cableado estructurado CAT 6a, para la parte del Site en el MDF contamos con un Sw Cisco Catalyst 2960-X de de 48 puertos y 4 de fibra (Este Switch no se requiere que sea PoE).

Para el PRIMER PISO

Se requiere el cableado de 56 nodos de red, en CAT 6a, y se pide que la cotización venga desglosada mencionado el precio por separado de las Bobinas de CABLE UTP. CATEGORIA 6a o 7, JACK MODULAR Mini-Com® TX 6a o 7 10G, RJ45 CATEGORIA 6a o 7, CONFIGURACIÓN T568 A/B, PATCHCORD CATEGORIA 6a o 7, PATCH PANEL 48 o 24 PUERTOS según la necesidad del número de servicios, T568A/B CATEGORIA 6a o 7 de 1RU, FACEPLATE (Placa y caja) con 4 MODULOS Mini-Com®, ORGANIZADOR HORIZONTAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 1 UR, ORGANIZADOR VERTICAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 2 UR según la necesidad del Rack, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de red, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.

Por separado se requiere la cotización del cableado de la fibra óptica y se solicita la cotización por separado de FIBRA ÓPTICA de 12 HILOS 60 metros, MULTIMODO 50/125µm, (OM3), CONECTOR SIMPLEX PRE-PULIDO LC OptiCam® MULTIMODO 50/125 (OM3/OM4), PANEL FAP™ PRECARGADO CON 6 y 12 ACOPLADORES DUPLEX LC MULTIMODO (OM3/OM4) o LC 10Gig™ OM3/OM4 FAP loaded with (twelve and six Hilos) LC 10Gig™ Duplex Multimode Fiber Optic Adapters (Aqua) with zirconia ceramic split sleeves, JUMPPER DE FIBRA DUPLEX LC-LC 50/125µM (OM3/OM4) DE * 1.00 PZA 42.6000 DLS 42.60 1-S 1.6MM. 3 METROS, nosotros contamos con un distribuidor en el MDF que soporta 3 panel de 12 Acopladores o Optic Adapters, se quiere un distribuidor de fibra de 12 hilos para el IDF de Primer Piso con su respectivo PANEL FAP de 12 Acopladores o Optic Adapters, de los cuales 8 hilos para los dos Switches PoE . Deben considerarse también en la cotización los Ópticos (Gbic{dependiendo del equipo activo que propongan}) para conectar los jumper del distribuidor de fibra al switch, en este entendido tendríamos 8 Ópticos(Gbic{4 para el DMF y 4 para los dos Switch IDF}), es decir 8 en total para este piso, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de Fibra Óptica, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.

Por separado se requiere la cotización de dos Switch 48-port 10G Switch PoE+ 390W {el rango puede ir de los 390 a los 450 W}, 4 x 10G SFP Uplink/Stacking Ports para el IDF de PB, éstos soportarán la conexión de los teléfonos IP, cabe mencionar que NO se va a realizar un cableado por separado para los teléfonos IP, por lo que se utilizarán los 56 nodos de red antes mencionados en el proyecto de cableado estructurado CAT 6a.

Para el SEGUNDO PISO

Se requiere el cableado de 80 nodos de red, en CAT 6a, y se pide que la cotización venga desglosada mencionado el precio por separado de las Bobinas de CABLE UTP.

CATEGORIA 6a o 7, JACK MODULAR Mini-Com® TX 6a o 7 10G, RJ45 CATEGORIA 6a o 7, CONFIGURACIÓN T568 A/B, PATCHCORD CATEGORIA 6a o 7, PATCH PANEL 48 o 24 PUERTOS según la necesidad del número de servicios, T568A/B CATEGORIA 6a o 7 de 1RU, FACEPLATE (Placa y caja) con 4 MODULOS Mini-Com®, ORGANIZADOR HORIZONTAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 1 UR, ORGANIZADOR VERTICAL SOLO FRONTAL DE ALTA DENSIDAD 2 UR según la necesidad del Rack, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de red, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.

Por separado se requiere la cotización del cableado de la fibra óptica y se solicita la cotización por separado de FIBRA ÓPTICA 12 HILOS 70 metros, MULTIMODO 50/125µm, (OM3), CONECTOR SIMPLEX PRE-PULIDO LC OptiCam® MULTIMODO 50/125 (OM3/OM4), PANEL FAP™ PRECARGADO CON 6 y 12 ACOPLADORES DUPLEX LC MULTIMODO (OM3/OM4) o LC 10Gig™ OM3/OM4 FAP loaded with (twelve and six Hilos) LC 10Gig™ Duplex Multimode Fiber Optic Adapters (Aqua) with zirconia ceramic split sleeves, JUMMPER DE FIBRA DUPLEX LC-LC 50/125µM (OM3/OM4) DE * 1.00 PZA 42.6000 DLS 42.60 1-S 1.6MM. 3 METROS, nosotros contamos con un distribuidor en el MDF que soporta 3 panel de 12 Acopladores o Optic Adapters, se quiere un distribuidor de fibra de 12 hilos para el IDF de Segundo Piso con su respectivo PANEL FAP de 12 Acopladores o Optic Adapters, de los cuales 8 hilos para los Switch PoE y 2 hilos para el jumper que irá hasta el IDF del LAGE(Nota se pretenden reutilizar los Jumper existentes). Deben considerarse también en la cotización los Ópticos(Gbic{dependiendo del equipo activo que propongan}) para conectar los jumper del distribuidor de fibra al switch, en este entendido tendríamos 8 Ópticos(Gbic{4 para el DMF y 4 para el Switch IDF}), adicionalmente 2 Ópticos(Gbic) para el IDF LAGE 1 para el MDF y 1 para el Sw LAGE, es decir 10 en total para este piso, Mano de Obra, en fin todas la cosas que Uds. consideran para llevar a cabo el proyecto de cableado de Fibra Óptica, en el entendido de que no puse todos los misceláneos que se necesitan.

Por separado se requiere la cotización de Dos Switch 48-port 10G Switch PoE+ 390W{el rango puede ir de los 390 a los 450 W}, 4 x 10G SFP Uplink/Stacking Ports para el IDF de PB éstos soportarán la conexión de los teléfonos IP, y uno de 24 Ptos 10G Switch PoE+ 390W, 4 x 10G SFP Uplink/Stacking Ports para el IDF LAGE, cabe mencionar que NO se va a realizar un cableado por separado para los teléfonos IP, por lo que se utilizarán de los 80 nodos de red antes mencionados en el proyecto de cableado estructurado CAT 6A.

- **Finalmente realizar una simulación de la red creada donde se verifique que sí existe conectividad entre los equipos. (Packet Tracer)**