



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Centro de Estudios Científicos Y Tecnológicos N°12
“JOSE MARIA MORELOS”



TRABAJO FINAL DE TELEINFORMÁTICA
INVESTIGACIÓN DE UN CASO PRÁCTICO



* **INDICE...**

*

* **OBJETIVO**

* **INTRODUCCIÓN**

* **PROBLEMÁTICA**

* **LISTA DE PRECIOS**

* **DESARROLLO DEL PROBLEMA**

* **CONCLUSIÓN**

OBJETIVO:

- * De acuerdo a los temas de las capas OSI ser capaces de conectar dos edificios con ciertas características con un resultado profesional.

INTRODUCCION:

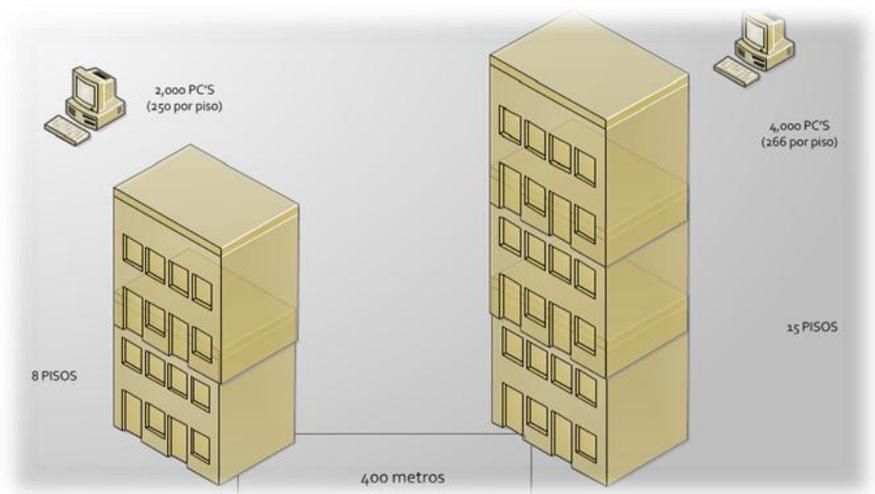
- * Los constantes avances y cambios tecnológicos obligan a la integración de la informática y de las telecomunicaciones, es por eso que nace el concepto de redes de computadores y de telecomunicaciones.

LA INTEGRACIÓN DE DOS O MAS UNIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN...

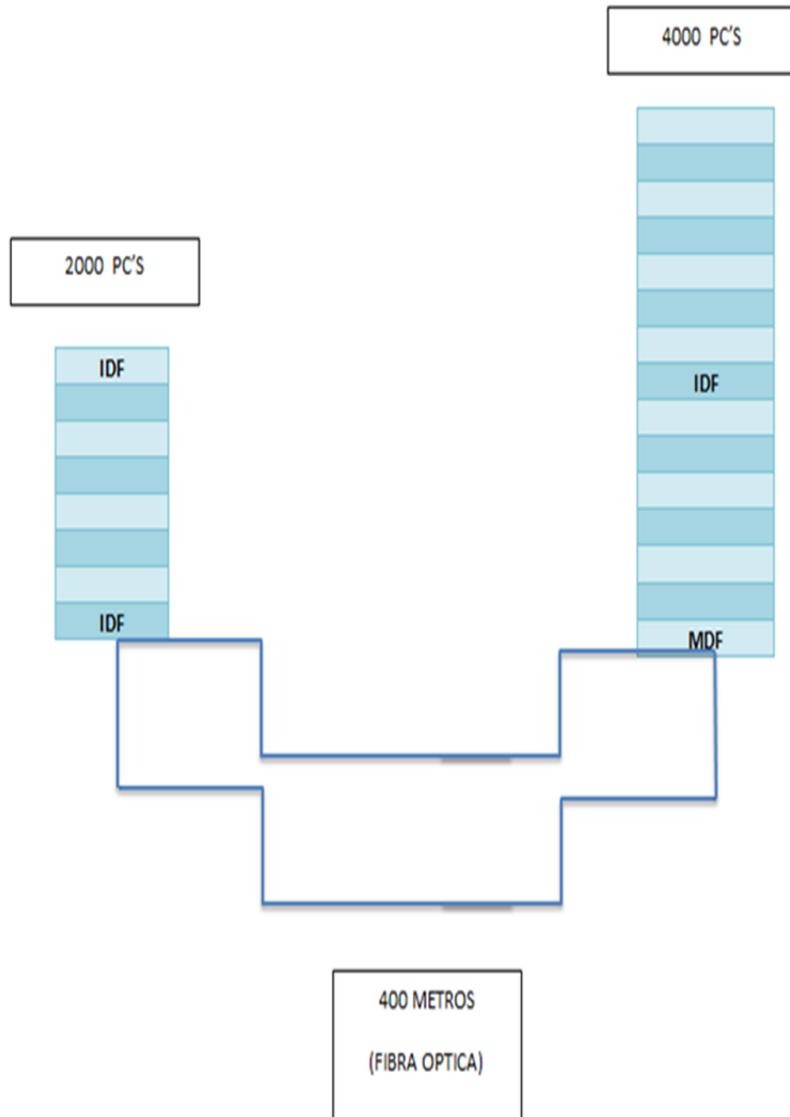
- * Es una disposición física de equipos de comunicaciones que permitan compartir el uso de recursos en forma compartida.

PROBLEMÁTICA:

- * De acuerdo a lo visto en clase diseñar una red que sea capaz de comunicar a dos edificios a una distancia de 400 metros con un presupuesto de 10000 euros con la finalidad de que sea posible la libre comunicación y compartir información entre los usuarios de esta red.



Tipos de Redes



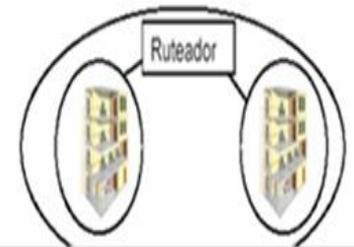
LAN

- Redes que comparten recursos e intercambian información en un mismo predio. Por ejemplo una empresa, oficina, una casa, una escuela, etc.
- Redes que comparten recursos en diferentes predios o lugares dentro de la misma ciudad.
- Por su flexibilidad simplifican la administración de la red
- Acceden a la subred de la LAN por un ruteador

Mismo predio



Misma ciudad



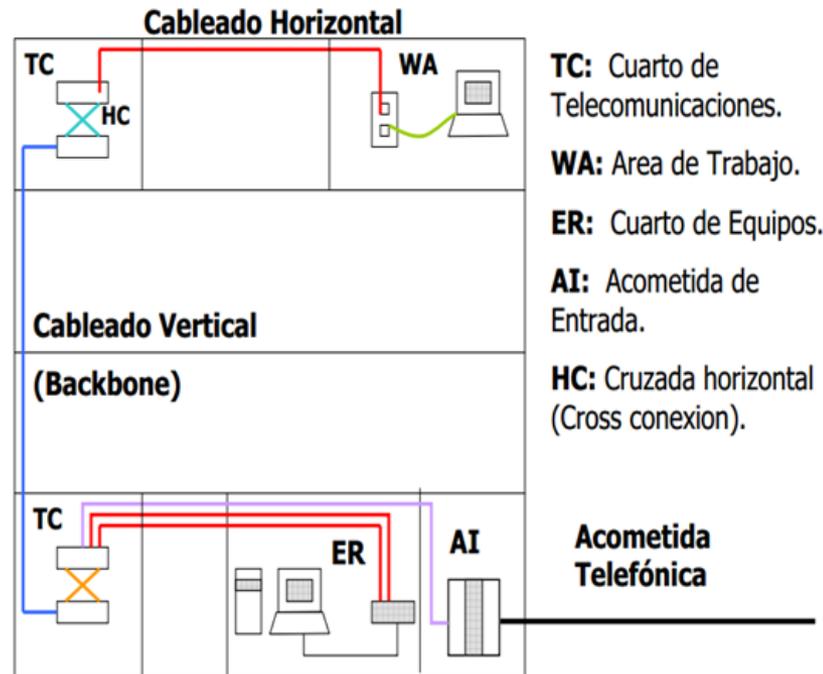
- 
- * La topología de red que utilizaremos es la de estrella extendida ocuparemos en las conexiones dentro del edificio el cable UTP y conectores RJ45 de manera estructurada.

¿Qué es el Cableado Estructurado?...

- * Es el conjunto de elementos pasivos, flexible, genérico e independiente, que sirve para interconectar equipos activos, de diferentes o igual tecnología permitiendo la integración de los diferentes sistemas de control, comunicación y manejo de la información, sean estos de voz, datos, video, así como equipos de conmutación y otros sistemas de administración.
- * En un sistema de cableado estructurado, cada estación de trabajo se conecta a un punto central, facilitando la interconexión y la administración del sistema, esta disposición permite la comunicación virtualmente con cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento.

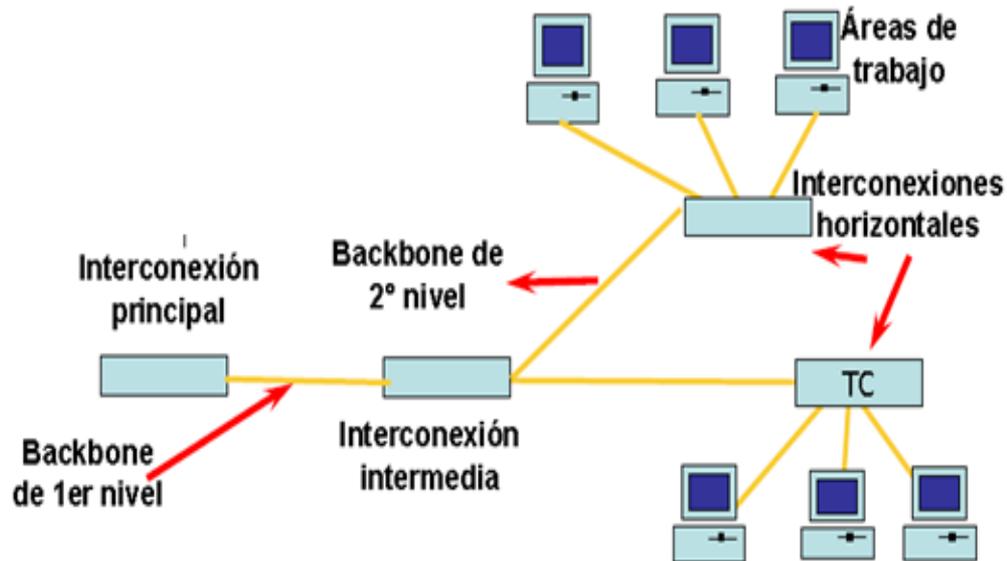
¿Por qué decidimos tener un cableado estructurado?...

Cableado Estructurado

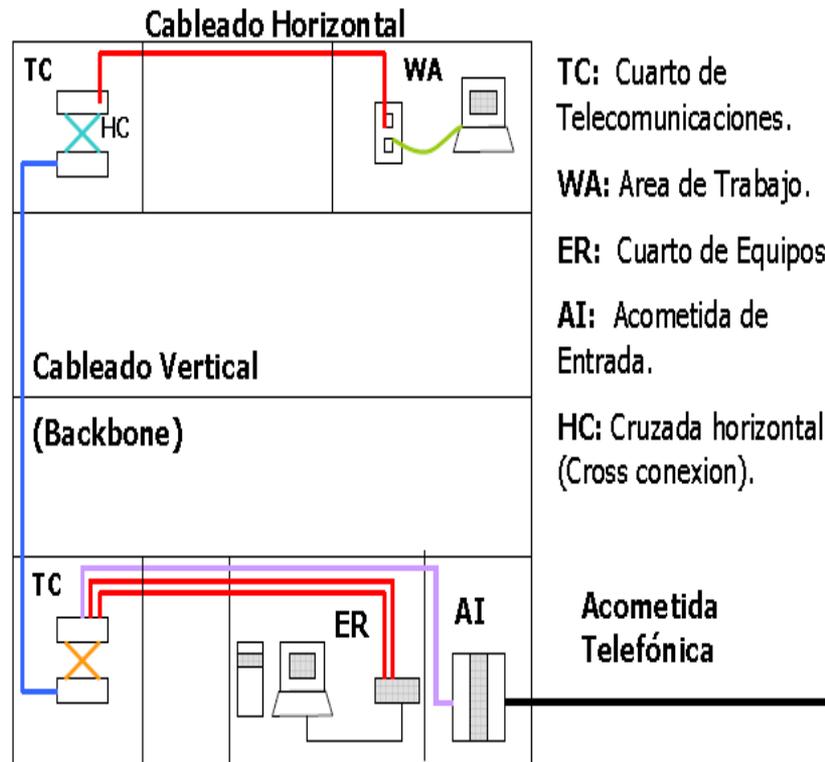


TOPOLOGIA DE LAS CONEXIONES DEL CABLE ESTRUCTURADO

tipo estrella extendida



Elementos de un Sistema de Cableado Estructurado



CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS:

- * HP (Hewlett-Packard) Business Desktop Pro 3400 XZ940UT Computadora de Escritorio Core i5 i5-2300...
- * 4 GB RAM - 500 GB HDD - DVD-Grabador - Intel HD 2000 Tarjeta Grafica - Genuine Windows 7 Professional - DVI - MPN: XZ940UT.



¡VENTAJAS DE UN EQUIPO HP..!

- * **Descripción Corta:**

- * Tipo de Computadora: *Micro Tower*

- * Unidades Incluidas: *DVD-Writer DVD-RAM/R/RW*

- * Sistema Operativo: *Genuine Windows 7 Professional.*

* **Procesador:**

- * Processor Class: *Intel Core i5*
- * Processor Speed: 2.80 GHz
- * Cache Size: 6 MB .

* **Garantía:**

* 1 año

* MX\$7,559.49 - MX\$7,965.93.



¿Por qué techo y no piso falso?



Decidimos utilizar el techo falso porque si llega a ver un problema de inundación, con el techo no tendríamos problemas. Nuestro techo falso lo constituiremos mediante piezas o elementos en estado de prefabricación y por medio de la escayola.



Además este elemento mejora el comportamiento térmico y acústico de la construcción y permite la incorporación de puntos de instalaciones. Haciendo que su instalación sea más fácil.

En cambio con el piso falso se debe tener en cuenta la resistencia para soportar el peso del equipo y del personal.



¡Nodos..!

- * Es un punto de intersección o unión de varios elementos que confluyen en el mismo lugar.
- * En redes de computadoras cada una de las máquinas es un nodo, y si la red es Internet, cada servidor constituye también un nodo.

¡SERVIDOR..!

- * Es una computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otras computadoras denominadas clientes.
- * Utilizaremos el Servidor del acceso remoto (RAS): Porque controla las líneas de módem de los monitores u otros canales de comunicación de la red para que las peticiones conecten con la red de una posición remota, responde llamadas telefónicas entrantes o reconoce la petición de la red y realiza la autenticación necesaria y otros procedimientos necesarios para registrar a un usuario en la red.
- *

¡SWITCH..!

- * Un conmutador o *Switch* es un dispositivo digital de interconexión de redes de computadores que opera en la capa de enlace de datos del modelo OSI. Su función es interconectar dos o más segmentos de red, de manera similar a los puentes de red, pasando datos de un segmento a otro de acuerdo con la dirección IP del destino de las tramas en la red.

¡MÓDEM..!

- * Nos sirve para enviar una señal
llamada *moduladora* mediante otra señal
llamada *portadora*.

¡CABLE ETHERNET..!

- * El Cable Ethernet es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado, Posee ocho pines o conexiones eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado.
- * Sus aplicaciones más comunes es su uso en cables de red Ethernet, donde suelen usarse 8 pines (4 pares) y en aplicaciones que incluyen terminaciones de teléfonos (4 pines o 2 pares).

¡TCP/ IP..!

- * Funciones:
- * División del archivo de origen en segmentos de igual tamaño. A cada parte de le asigna un índice y la dirección electrónica del computador de destino, de esto se encarga TCP.
- * El protocolo IP lleva cada uno de los segmentos generados por TCP al computador de destino.
- * En el computador de destino el protocolo TCP se encarga de unir los segmentos y construir el archivo.
- * El protocolo IP es responsable del transporte de paquetes de información hacia una o varias redes interconectadas al:
 - * Fragmentar o desfragmentar los paquetes muy largos para la red.
 - * Determinar las rutas optimas entre la fuente y el destino
 - * Encontrar el punto de destino de los paquetes.
- * El protocolo TCP constituye un mecanismo de intercambio de datos, enganchados por las aplicaciones en una red o entre dos o mas elementos.
- * **Consiste en tres fases:**
 - * Establecer la conexión
 - * Transferir la información
 - * Cerrar la conexión

¡MDF e IDF..!

- * IDF es la abreviatura de intermediate Distribution Frame, es un rack de cables que interconecta y administra las telecomunicaciones entre el tráfico de un MDF y dispositivos de red. Los cables de una red en un edificio viajan a través de IDFs individuales conectados todos a un MDF (main distribution frame). Por ejemplo puede haber varios IDFs en cada piso de un edificio y estos se conectan a uno principal que es el MDF que da la conectividad entre todos.

¡Patch Panel..!

- * En nuestro proyecto, el Patch Panel conecta entre si a los ordenadores de una red, y a su vez, a líneas salientes que habilitan la LAN para conectarse a Internet o a otra red WAN. Las conexiones se realizan con “*Patch cords*” o cables de parcheo, que son los que entrelazan en el panel los diferentes equipos.
- * Los Patch Panel permiten hacer cambios de forma rápida y sencilla conectando y desconectando los cables de parcheo.

¡Cable de Fibra Óptica..!

- * Está formado por un cable compuesto por fibras de vidrio (o plástico). Cada filamento tiene un núcleo central de fibra de vidrio con un alto índice de refracción que está rodeado de una capa de material similar pero con un índice de refracción menor. De esa manera aísla las fibras y evita que se produzcan interferencias entre filamentos contiguos a la vez que protege al núcleo.

¿Por qué fibra óptica?...

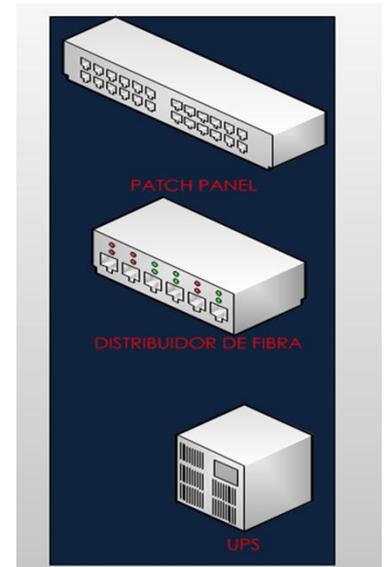
	Fibra Óptica
Ancho de Banda	Muy alto.
Instalación	Difícil
Longitud	Muy alta.
Costo	Muy caro.
fiabilidad de transmisión	Muy alta.
Interferencias	Ninguna.
Seguridad	Alta
Topología	Estrella Anillo

¡Router..!

- * Hace pasar paquetes de datos entre redes tomando como base la información de la capa de red.
- * El router toma decisiones con respecto a la mejor ruta para el envío de datos a través de una red interconectada y luego redirige los paquetes hacia el segmento y el puerto de salida adecuados. Es un dispositivo que permite distribuir internet a múltiples computadoras. El Router suele conectarse al módem a través de un cable. El módem le da internet al Router y el router se encarga de distribuirlo.
- * Red de área local multipunto o Redes BroadCast..!
- * Es un modo de transmisión de información donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea, sin necesidad de reproducir la misma transmisión nodo por nodo.

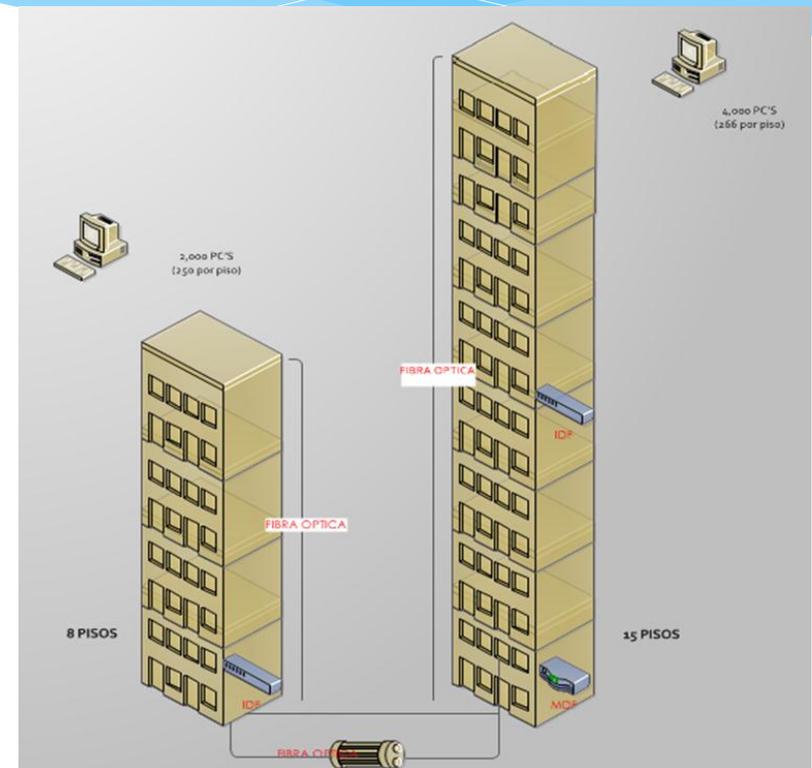
¡Rack.!

- * Un rack es un bastidor destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Sus medidas están normalizadas para que sea compatible con equipamiento de cualquier fabricante.



¡HUB..!

- * Un Hub es un "concentrador" .Por ejemplo en una red LAN se usa para conectar varios ordenadores al HUB y este, con un solo cable (y un solo modem) a la red. En estos casos seria como un router de varios puertos, pero si la función de modem
- * Concentrador. Dispositivo capaz de enlazar físicamente varios ordenadores de forma pasiva, enviando los datos para todos los ordenadores que estén conectados, siendo éstos los encargados de discriminar la información.



Producto	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
MDF/IDF	Gabinete	20 piezas	\$2,000 c/u	\$40,000.00
Cable Fibra Óptica 2 Metros	Cable de Red	50 Cables de (2 metros)	\$ 130.00 (2 metros)	\$6,500.00
Plug RJ45	Conectores para Cable de Red	100 piezas	\$10.00 c/u	\$1,000.00
Modem	Modulador / Demodulador de señal de Red	10 piezas	\$1,000.00 c/u	\$10,000.00
UTP	Cable directo y cruzado	1,350 metros	\$50 metro	\$67,500.00
Switch	De 24 puertos	136	\$150 c/u	\$20,400.00
Servidor / Host	Rack Power	2 piezas	\$65,200 c/u	\$130,400
FC, ST, SMA	Conectores para fibra óptica	15	\$45.00 c/u	\$675.00
Routers	Distribuidor de Señales de Red	2 piezas	\$39,600 c/u	\$79,200
Software:	Paquetería de Microsoft Office 2010	1 pieza	\$320.00	\$320.00
UPS	Regulador de Voltaje / No Break	2	\$10,000	20,000.00
Mano de Obra	Proceso de Instalación (Paquete Completo)	1	\$30,505	\$30,505
GRAN TOTAL				\$400,000.00



INTEGRANTES:

Álvarez Bautista Miguel Ángel
Cázares Valdovinos Miguel Ángel
Mendoza Fuentes César
Rovira Flores Ricardo Esteban
Santelis Rodríguez Daniela
Suarez Castro Ana Karen