

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCÚN

Redes de Computadoras

Profesor: Ing. Octavio Ramírez López

Aturo E. Ojeda Domínguez



Ensayo Unidad 5
Planeación y diseño básico de una LAN



Índice

Introducción.....	1
Evaluar las Necesidades de la Red.....	2
Requerimientos de las Estaciones de Trabajo	3
Ancho de Banda	4
Almacenamiento	4
Requerimientos de los Servidores	4
Servidores de Red	4
Seguridad y Protección	5
Selección de una red Igual a Igual o una Cliente-Servidor	6
Planeación y Diseño de una LAN	7
Diseño Conceptual por Dispositivos	8
Computadoras Clientes	9
Impresoras	10
Diseño en Base a Planos con Especificaciones	11
Instalación y Administración Básica de una LAN	13
Componentes del Cableado Estructurado	14
Creación de Cables de Red y Verificación	16
Instalación del Sistema Operativo de Red	17
Administración de Cuentas de Usuarios	18

Introducción

En la actualidad se utilizan las computadoras para prácticamente TODO, por eso se ha hecho necesaria la creación de redes y la administración de ellas. Constituye una de las principales preocupaciones dentro de cualquier organización, ya sea de origen público o privado, por lo que se hace necesario manejarla y emplearla con mucho criterio.

Son muchas las herramientas que, en la actualidad, facilitan a las personas el manejo del recurso informativo. Una de estas herramientas, que permite utilizar el recurso de la información de manera más eficiente, rápida y confiable, la constituyen las redes de Computadoras, sean LAN, WAN, MAN, PAN, etc...

Como se ha visto una red es un conjunto de computadoras o dispositivos de procesamiento conectados entre sí en forma lógica y/o física con la finalidad de optimizar sus recursos y emular el proceso de un sistema de cómputo único.

Las redes son necesarias, por que aumentan la eficiencia y eficacia reduciendo los costos que van desde las primeras redes hasta los equipos personales actuales de altas prestaciones.

Las redes tienen como objetivo la compartición... la compartición como pueden ser:

- Compartiendo información (o datos).
- Compartiendo hardware y software.
- Centralizando la administración y el soporte.

Todas las redes tienen ciertos componentes, funciones y características comunes:

- Servidores: Equipos que ofrecen recursos compartidos a los usuarios de la red.
- Clientes: Equipos que acceden a los recursos compartidos de la red ofrecidos por los servidores.
- Medio: Los cables que mantienen las conexiones físicas.
- Datos compartidos: Archivos suministrados a los clientes por parte de los servidores a través de la red.
- Periféricos compartidos: Recursos adicionales ofrecidos por los servidores.
- Recursos: Cualquier servicio o dispositivo, como archivos, impresoras u otros elementos, disponible para su uso por los miembros de la red.

Análisis de Requerimientos

En este caso vamos a analizar un lugar en donde se implemente una red. Este será un negocio llamado "Mega Red" fundado en el año 2004 en Cozumel, Quintana Roo en la Avenida 65 con Esquina 16 Norte, Trabajando en conjunto con una empresa de Administración de Empresas llamada A.C.E.R.H. (Asesoría y Consultoría Empresarial en Recursos Humanos)

Para crear un Cyber en conjunto con A.C.E.R.H. y en donde para poder tener algo simple se puede ocupar un simple router y un switch y ya tenemos en función dos empresas funcionando. Pero lo que se quiere realmente es que estén funcionando y que ofrezca la seguridad necesaria para la empresa de A.C.E.R.H. y de este modo es necesario saber los usuarios y lo que se necesita, incluso para la expansión de cabinas telefónicas, consolas de video juegos, etc.

Evaluar las Necesidades de la Red

Requerimientos del Local

- Ductos de plástico de 4 a 5 pulgadas
- Análisis de amperaje del local
- 6 equipos de cómputo para “Mega Red”
- 2 equipos de cómputo para “A.C.E.R.H.”

Requerimientos de la Red

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| - Cable UTP Mayor o igual a Cat. 5 | - Switch |
| - Canaletas PVC | - Router |
| - Conectores RJ45 | - Computadoras |
| - Rosetas | - Impresoras |

Requerimientos de Seguridad

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| - No Break | - Extintores |
| - Reguladores | - Medida total del local |
| - Aire Acondicionado de 24 BTUs | |

Requerimientos de las Estaciones de Trabajo

Aplicaciones que corren

Microsoft Office 2007 es una suite de productividad que incluye aplicaciones para desarrollar trabajos de oficina. Contando con la versión Enterprise 2007, que va dirigida hacia empresas.

A continuación se presentan algunas aplicaciones para las dos empresas:

- Word (Procesador de palabras)
- Excel (Hoja de Cálculo)
- PowerPoint (Presentaciones)
- Publisher (Publicador de Escritorio)
- InfoPath
- Visio
- Project

Antivirus tanto para la empresa A.C.E.R.H. y Mega Red

- Eset Nod 32 Network Security

Programas útiles para "Mega Red":

- Windows XP Professional
- Mozilla FireFox
- Complementos para Internet Explorer y Firefox
- Msn Messenger
- Yahoo Messenger
- ShowWave
- Deep Freeze
- Administrador de Tiempos

Ancho de Banda

Se ha visto de la materia pasada que el ancho de banda es el límite de frecuencias por donde puede pasar una señal en telecomunicaciones medida en HZ y eso es válido para todo ISC, pero para casos prácticos, a partir de este momento le diremos ancho de banda a la Capacidad Máxima de Canal que es medida en “bps” o derivados

El equipo para la recepción y transmisión del ancho de banda a utilizar será Fast-Ethernet (100Base-T) con una transmisión local de 100 Mbps máxima en cada equipo

Para el servicio de Internet tenemos hasta 4Mbps proporcionados por el proveedor de internet.

Almacenamiento

El almacenamiento de datos para A.C.E.R.H será guardado en cada computadora por cuestiones de “costo/beneficio” y se podrá compartir por medio de un switch la los datos sin tener que ver las dos empresas en la misma red.

Requerimientos de los Servidores

En caso de requerir servidores en cualquiera de estas dos empresas se planea ya contar con aparatos que permitan la implementación de éstos, pero al ser una empresa inicial y pequeña no es necesario el uso de servidores, aunque tenemos diferentes tipos de servidores como se vieron en la unidad número dos

Servidores de Red

Servidor de archivos e impresión

Los servidores de archivos e impresión gestionan el acceso de los usuarios y el uso de recursos de archivos e impresión. El documento de tratamiento de textos almacenado en el servidor de archivos e impresión se carga en la memoria de su equipo, de forma que pueda editarlo o modificarlo de forma local. Este tipo de servidores se utilizan para el almacenamiento de archivos y datos.

Cabe mencionar que este tipo de archivos no es igual que un servidor de aplicaciones. En un servidor de aplicaciones, la base de datos permanece en el servidor y sólo se envían los resultados de la petición al equipo que la realiza.

Servidor web

Un servidor web es aquel equi que cuenta con los servicios http, ftp, ssh, telnet, MySQL, etc.

El protocolo http está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (hypertext markup language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música y si se cuenta con la instalación del lenguaje PHP se podrá interpretar el código PHP que es un lenguaje para poder hacer páginas web dinámicas.

La Empresa A.C.E.R.H. cuenta ya con un servidor web en comprado en Guionbajo.com que de igual manera, se consiguió ahí por el factor “costo beneficio”

Servidor de bases de datos

Un servidor de base de datos es un programa que provee servicios de base de datos a otros programas u otras computadoras, como es definido por el modelo cliente-servidor. También puede hacer referencia a aquellas computadoras (servidores) dedicadas a ejecutar esos programas, prestando el servicio.

Seguridad y Protección

Software

La seguridad del equipo y el software es esencial en una empresa.

Además es importante mencionar que a los hosts a los cuales se les tiene permitido el acceso a internet deben contar con un efectivo Antispyware.

Norton Antivirus, es un producto desarrollado por la empresa Symantec y es uno de los programas antivirus más utilizados en equipos personales. Pero no se considera el mejor antivirus.

Firewall

Un firewall es una herramienta que nos permite proteger la entrada y salida a nuestra red de posibles ataques. Lo que conseguimos con un firewall es poder dar acceso a los usuarios de nuestra red privada a Internet, pero en lugar de que cada usuario lo haga desde su computadora la conexión se realiza a través de un solo host o grupo reducido de ellos con lo que todas las comunicaciones al exterior y las que lleguen de fuera hacia nuestra red pasaran por ese punto, al que denominaremos Zona de Riesgo. Con ello conseguimos monitorear las comunicaciones y solo tenemos que preocuparnos de esa pequeña zona de riesgo en lugar de múltiples puntos de la red.

Seguridad en instalación de cableado

La primera consideración para el diseño de las infraestructuras de cableado es relativa a la seguridad del personal y de los sistemas respecto de:

- El tendido eléctrico y el consiguiente peligro de descarga.
- Medidas de seguridad de las modificaciones que se puedan realizar en la estructura del edificio.
- Comportamiento del sistema de cableado en caso de incendio.

Respecto a este punto hay que considerar que los cables empleados usan distintos tipos de plásticos en su construcción. Los materiales plásticos empleados deben generar poco humo en caso de incendios, no producir vapores tóxicos o corrosivos y no favorecer la propagación del fuego.

Por consiguiente los sistemas de cableado deben seguir las normas específicas en materia de seguridad.

Seguridad de hardware

Para proteger los equipos se debe usar un regulador de voltaje y un No Break para dar tiempo al usuario de que pueda guardar cambios y apagar el equipo

Para el local, las condiciones de seguridad se resumen en:

1. Evitar polvo y la electricidad estática.
2. Temperatura entre 18 y 25 grados centígrados. La humedad relativa debe mantenerse entre 30% y 55%.
3. Evitar el uso de techos falsos.
4. Deben estar libres de cualquier amenaza de inundación.
5. Tener empleados siempre en el local mientras el local esté abierto.

Selección de una red Igual a Igual o una Cliente-Servidor

Las diferencias básicas entre ambas redes, estriban en que en la red Igual a Igual no se tienen clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan de igual manera y ven a los demás nodos como clientes y servidores.

La red con la que se cuenta es Cliente-Servidor.

Esta arquitectura consiste básicamente en que un programa, el cliente informático realiza peticiones a otro programa, el servidor, que les da respuesta.

Aunque resulta más compleja de instalar, gestionar y configurar, una red basada en servidor tiene muchas ventajas sobre una red simple igual a igual.

- **Compartir recursos:** Un servidor está diseñado para ofrecer acceso a muchos archivos e impresoras manteniendo el rendimiento y la seguridad de cara al usuario. Como estos recursos compartidos están localizados de forma central, son más fáciles de localizar y mantener que los recursos situados en equipos individuales.
- **Seguridad:** La seguridad es a menudo la razón primaria para seleccionar un enfoque basado en servidor en las redes. En un entorno basado en servidor, hay un administrador que define la política y la aplica a todos los usuarios de la red, pudiendo gestionar la seguridad.
- **Redundancia:** Mediante el uso de métodos de copia de seguridad llamados sistemas de redundancia, los datos de cualquier servidor pueden ser duplicados y mantenidos en línea. Aun en el caso de que ocurran daños en el área primaria de almacenamiento de datos, se puede usar una copia de seguridad de los datos para restaurarlos.
- **Número de usuarios:** Una red basada en servidor puede soportar miles de usuarios.
- **Hardware:** El hardware de los equipos cliente puede estar limitado a las necesidades del usuario, ya que los clientes no necesitan la memoria adicional y el almacenamiento en disco necesarios para los servicios de servidor.
- **Centralización del control:** accesos, recursos e integridad de los datos controlados por el servidor de forma que un programa cliente defectuoso no pueda dañar al sistema.

Planeación y Diseño de una LAN

Elaboración de un Cronograma de Actividades

A continuación se muestra un cronograma de actividades que muestra una aproximación del tiempo que tomará realizar las actividades para la instalación de la red del área documentada.

Actividad/día	1	2	3	4	5	6
Instalación eléctrica y de seguridad.						
Instalación y asignación de equipos.						
Cableado						
Configuración de equipos, servicios e internet.						

Diseño Conceptual por Dispositivos

Router

CISCO IEEE 802.11b/g ADSL Wireless Router con seguridad WPA2

Características:

Cuenta con los siguientes estándares:

- RIPv1
- RIPv2 L2TP
- NAT
- PAT
- RFC 1483/2684
- PPPoA.

Protocolos de Red:

- 802.1d Spanning Tree Protocol
- Dynamic Host Control Protocol (DHCP) server/relay/client
- Access control lists (ACLs)
- Generic routing encapsulation (GRE)
- Dynamic DNS Support for CISCO IOS

Seguridad:

- Wi-Fi Protected Access (WPA)
- Static and Dynamic Wired Equivalent Privacy (WEP)
- Pre Shared Keys (PSK)

Switch

3Com, Características:

El Switch 3Com® SuperStack® 3 Baseline 10/100 de 8 puertos es un switch sin bloqueo y sin necesidad de administración diseñado para oficinas pequeñas a medianas. Este switch de clase empresarial, que se puede instalar en rack, puede colocarse en el armario de cableado o como unidad autónoma en donde se requieren una por empresa para que estas puedan convivir con el mismo internet.

El switch viene pre-configurado para una instalación rápida y fácil, utilizando económicos cables de cobre. Su auto-negociación ajusta la velocidad del puerto con la del dispositivo de comunicación. Cualquiera de los 24 puertos del switch puede ofrecer Ethernet 10BASE-T para usuarios con requerimientos promedio de ancho de banda, o Fast Ethernet 100BASE-TX para usuarios de potencia con conexiones de red más nuevas.

Además, la detección automática del tipo de cable Ethernet (MDI/MDIX) simplifica las conexiones del cable. Y el establecimiento integrado de prioridades IEEE 802.1p con dos filas de prioridades facilita la administración del tráfico en redes de empresas más grandes.

- Puertos: 8 puertos 10BASE-T/100BASE-TX con auto-detección y auto-configuración MDI/MDIX
- Interfaces para medios: RJ-45
- Funciones de switching Ethernet: Velocidad total sin bloqueo en todos los puertos Ethernet, auto-negociación y control de flujo bidireccional / semi-dúplex, establecimiento de prioridades de tráfico, 802.1
- Direcciones MAC
- Alto: 4.36 cm
- Ancho: 12 cm
- Largo: 6 cm
- Peso: 100 gr

Computadoras Clientes

ThinkCentre M55p

El sistema trae instalado Windows XP Professional. Cuenta con 8 puertos USB 2.0, dos de los cuales se encuentra al frente.

Procesador	Intel Core 2 Duo E6300 (1.86Ghz)
Cache por procesador	2MB L2 Cache
RAM	2 GB
Disco Duro	80 GB
Unidad Optica	DVD Multi-Burner 16X
Ethernet	Gigabit Ethernet
Video	Intel GMA 3000
Audio	Tarjeta de Sonido Integrada

Servidores

Dell PowerEdge 2900 III

El servidor® Dell PowerEdge 2900 III™ basado en Intel™ de 2 zócalos se encuentra disponible en rack de 5U o con diseño en torre, y se diseñó teniendo en cuenta la capacidad de expansión y el rendimiento máximos. Está diseñado para admitir todo tipo de aplicaciones, incluyendo bases de datos, correo electrónico y virtualización, ofreciéndole a su empresa flexibilidad para hoy y escalabilidad para el futuro.

El servidor Dell PowerEdge 2900 III basado en Intel® de 2 zócalos se encuentra disponible en rack de 5U o con diseño en torre, y se diseñó teniendo en cuenta la capacidad de expansión y el rendimiento máximos. Está diseñado para admitir todo tipo de aplicaciones, incluyendo bases de datos, correo electrónico y virtualización, ofreciéndole a su empresa flexibilidad para hoy y escalabilidad para el futuro.

Características:

- Procesador Intel® Xeon® cuádruple ; E5405, 2x6MB Cache, 2.0GHz, 1333MHz FSB
- Memoria DIMM 1GB, 667MHz
- Tarjeta Controladora SAS 6/i integrado
- Configuración de Discos Duros SAS/SATA No RAID integrado, PERC 6/i integrado /SAS6/iR
- Disco Duro de 500 GB SATA universal de 3.5 pulgadas, 7200 RPM
- TBU PowerVault 100T, respaldo en cinta DAT72, 36/72 GB, con controlador, Interno
- Tarjeta de interfaz de red Ethernet doble incorporada Broadcom® NetXtreme II 5708 Gigabit
- Suministro de energía no redundante
- Rack Chassis with Sliding Rapid/Versa Rails, Universal

Impresoras

HP LaserJet P2015 CB366A

Características:

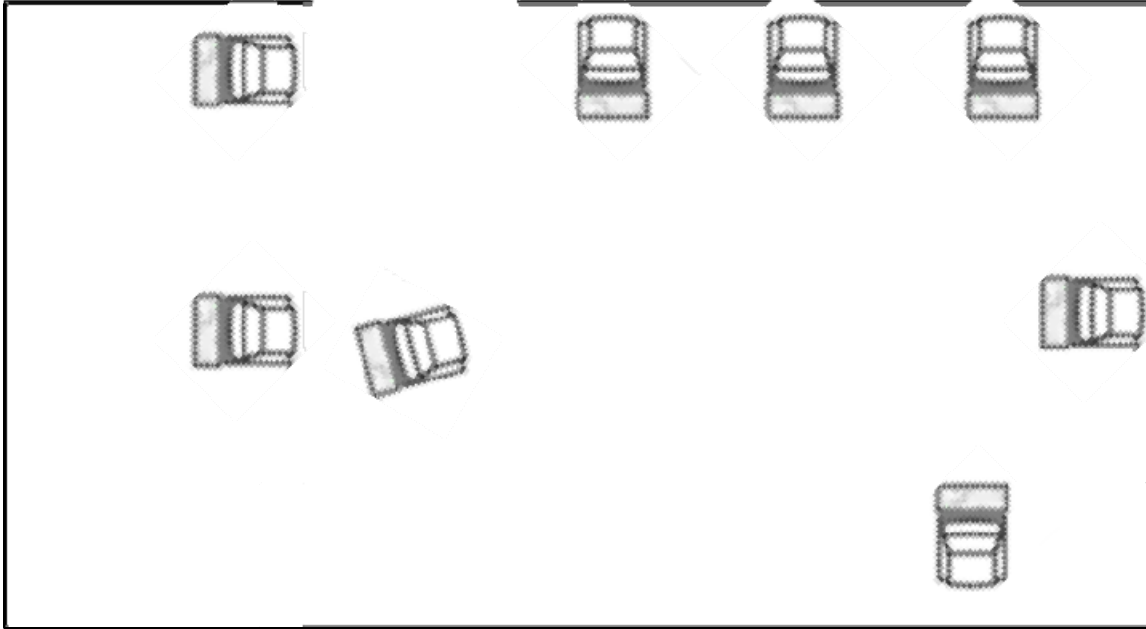
La velocidad de impresión de esta impresora monocromática es asombrosa – 27 páginas por minuto. Tarda 8.5 segundos en empezar las impresiones. Cuenta con una bandeja interna para almacenar hasta 250 hojas.

Especificaciones:

Tecnología	Laser
Tipo de Salida	Monocromática
Velocidad de impresión	27 ppm
Tiempo para primer página	8.5 segundos
Capacidad de entrada	250 hojas
Capacidad de salida	50 hojas
Procesador	400 MHz
Memoria	32MB
Memoria Máxima	288MB

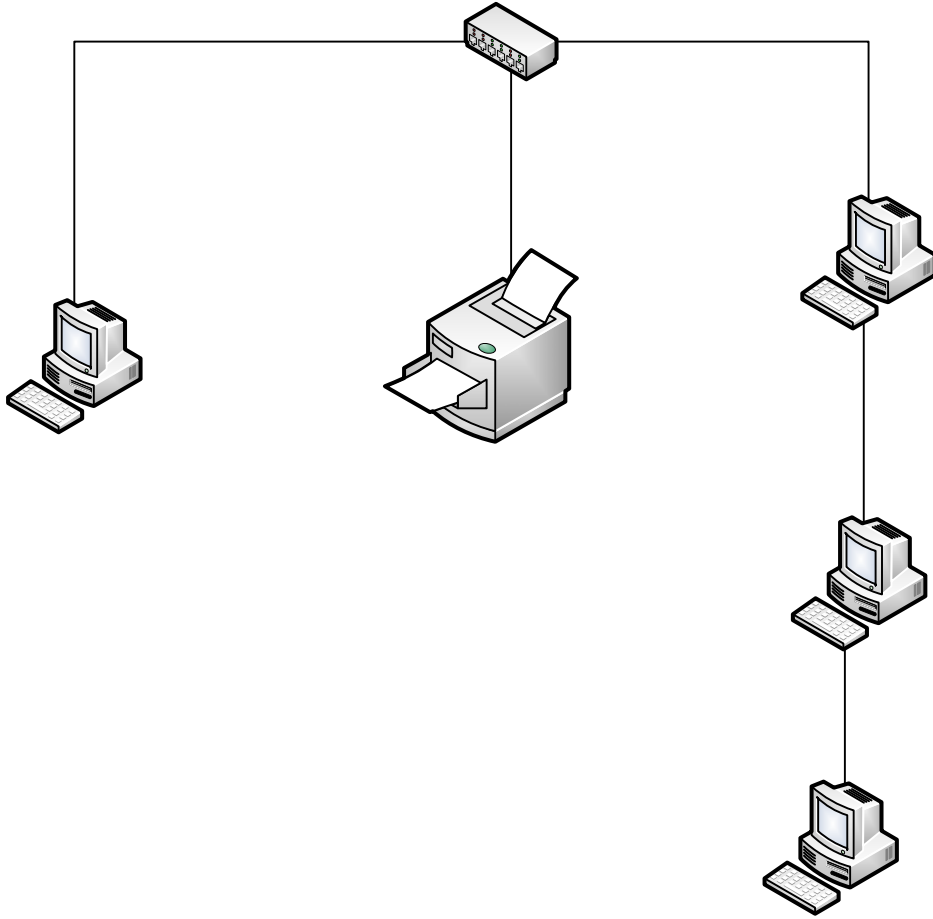
Diseño en Base a Planos con Especificaciones

A continuación se presenta el diagrama de las oficinas documentadas:



Como puede apreciarse, se cuenta con 8 equipos de cómputo en esta área, en donde se dividirá en 2 redes diferentes.

A continuación se muestra el diagrama de cómo están interconectadas estas estaciones de trabajo.



Instalación y Administración Básica de una LAN

Instalación de cableado bajo las normas TIA/EIA

Cableado Estructurado

Tradicionalmente hemos visto que a los edificios se les ha ido dotando distintos servicios de mayor o menor nivel tecnológico. Así se les ha dotado de calefacción, aire acondicionado, suministro eléctrico, megafonía, seguridad, etc, características que no implican dificultad, y que permiten obtener un edificio automatizado.

Cuando a estos edificios se les dota de un sistema de gestión centralizado, con posibilidad de interconexión entre ellos, y se le otra de una infraestructura de comunicaciones (voz, datos, textos, imágenes), empezamos a hablar de edificios inteligentes o racionalizados.

El cableado estructurado es el sistema colectivo de cables, canalizaciones, conectores, etiquetas, espacios y demás dispositivos que deben ser instalados para establecer una infraestructura de telecomunicaciones genérica en un edificio o campus. Las características e instalación de estos elementos se deben hacer en cumplimiento de estándares para que califiquen como cableado estructurado. El apego de las instalaciones de cableado estructurado a estándares trae consigo los beneficios de independencia de proveedor y protocolo (infraestructura genérica), flexibilidad de instalación, capacidad de crecimiento y facilidad de administración.

Algunas Normas del Cableado Estructurado

- ANSI/TIA/EIA-568-B Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales. (Cómo instalar el Cableado)
 - TIA/EIA 568-B1 Requerimientos generales
 - TIA/EIA 568-B2 Componentes de cableado mediante par trenzado balanceado
 - TIA/EIA 568-B3 Componentes de cableado, Fibra óptica
- ANSI/TIA/EIA-569-A Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicación en Edificios Comerciales (Cómo enrutar el cableado)
- ANSI/TIA/EIA-570-A Normas de Infraestructura Residencial de Telecomunicaciones
- ANSI/TIA/EIA-606-A Normas de Administración de Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales
- ANSI/TIA/EIA-607 Requerimientos para instalaciones de sistemas de puesta a tierra de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.
- ANSI/TIA/EIA-758 Norma Cliente-Propietario de cableado de Planta Externa de Telecomunicaciones.

Componentes del Cableado Estructurado

Área de Trabajo

El Área de Trabajo extiende desde la salida de telecomunicaciones (OT) hasta la estación de trabajo. El cableado del área de trabajo es diseñado para ser relativamente simple de interconectar de tal manera que ésta pueda ser removida, cambiada de lugar, colocar una nueva muy fácilmente

Los componentes del área de trabajo son Teléfonos, Fax, PC's, Impresoras, Wall Cords (3 mts).

Como consideración de diseño se debe ubicar un área de trabajo cada 10 mts² y esta debe por lo menos de tener dos salidas de servicio.

Cableado horizontal

Comprende el cableado desde el OT hasta el centro del cableado. Incluye el cableado, accesorios de conexión y el cross connect.

Toda salida de telecomunicaciones debe terminar en el closet de telecomunicaciones. Debido a esto la topología que se maneja es en Estrella

El cable según la norma que se puede utilizar es UTP de 4 Pares 100 Ω , STP de 2 pares 150 Ω y Fibra Óptica multimodo de dos fibras 62.5/150

Algunas consideraciones:

- Distancia máxima entre el OT y el Patch Panel es de 90 mts independiente del medio que se este utilizando.
- No se debe conectar directamente a equipos de comunicaciones
- Se debe ubicar lejos de dispositivos cómo motores eléctricos, lámparas fluorescentes, balastos, aires acondicionados, cables de corriente alterna

Cableado Vertical

Es el encargado de interconectar los closet de telecomunicaciones, los cuartos de equipos y la acometida.

Se acepta cable UTP, STP, y fibra óptica monomodo y multimodo.

Cables utilizados y distancias

- UTP (voz): 800 mts. F.O. multimodo: 2000mts
- STP (voz): 700 mts. F.O. monomodo: 3000 mts.
- UTP (datos): 90 mts.

Se mantiene topología en estrella.

Máximo dos niveles jerárquicos de croscnexión: principal e intermedio.

Máximo una croscnexión entre el principal y el closet.

Cableado Backbone

Es la corrida principal del cable que parte del punto principal de distribución y se interconecta con todas las salidas de telecomunicaciones.

El propósito del cableado del backbone es proporcionar interconexiones entre cuartos de entrada de servicios de edificio, cuartos de equipo y cuartos de telecomunicaciones.

Incluye la conexión vertical entre pisos en edificios de varios pisos. Además, incluye medios de transmisión (cable), puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas. Tiene una topología de estrella jerárquica aunque también suelen utilizarse las topologías de bus o de anillo, tiene como máximo dos niveles de jerarquía, para evitar degradación de la señal.

Centro Principal de Telecomunicaciones

Es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones.

El espacio del cuarto de comunicaciones no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones. El cuarto de telecomunicaciones debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado

Creación de Cables de Red y Verificación

CÓDIGOS DE COLORES PARA CABLES UTP SEGUN EIA/TIA 568-A Y EIA/TIA 568-B Códigos de colores

Los cables UTP constan de cuatro pares de cables. Los colores estándar son:

- (Blanco/Azul)-Azul
- (Blanco/Naranja)-Naranja
- (Blanco/Verde)-Verde
- (Blanco/Café)-Café

El conector RJ-45 de 8 hilos/posiciones es el más empleado para aplicaciones de redes. También existen conectores, de 6 posiciones y de 4 posiciones. Los conectores de 8 posiciones están numerados del 1 a 8, de izquierda a derecha, cuando el conector es visto desde la parte posterior al ganchito (la parte plana de los contactos).

Los códigos de colores según la EIA/TIA 568-A y 568-B para hacer un cable UTP utilizando conectores RJ-45 (8 pines) son los siguientes:

No. Pin	EIA/TIA 568-A	EIA/TIA 568-B
1	Blanco/Verde	Blanco/Naranja
2	Verde	Naranja
3	Blanco/Naranja	Blanco/Verde
4	Azul	Azul
5	Blanco/Azul	Blanco/Azul
6	Naranja	Verde
7	Blanco/Cafe	Blanco/Cafe
8	Cafe	Café

Para hacer el cable recto o directo, que servirá para conectar una computadora a un concentrador, se requiere conectar los cables en el conector RJ45 con el estándar 568A en cada extremo del conector, o bien, ambos extremos con el estándar 568B.

1. Realizamos un corte para mantener parejos los cables.
2. Quitamos una pequeña parte de la cubierta del cable (aprox. 2 cm).
3. Destrenzamos máximo 1.2 cm del cable para separarlos y colocarlos en el conector RJ45 de acuerdo al estándar; para nuestro caso, usamos el estándar 568A.
4. Una vez verificados los códigos de colores y su correcta inserción en el conector (esto es, hasta topar en el conector), procedemos a lo que es llamado ponchado de cables, que consiste en bajar el seguro del conector RJ45 para evitar que los cables se safen de él.

El cable cruzado también conocido como crossover, se utiliza para conectar dos computadoras o dos concentradores entre si.

1. Seguimos las mismas instrucciones que para el cable directo, respecto al corte y destrenzado del cable.
2. Para este cable se requiere conectar un extremo del conector con el estándar 568A y otro con el 568B.
3. De igual manera, se realiza el ponchado de cables posterior a la verificación.

Instalación del Sistema Operativo de Red

Windows Server 2003 es un sistema operativo de la familia Windows de la marca Microsoft para servidores que salió al mercado en el año 2003. Está basada en tecnología NT y su versión del núcleo NT es la misma que la del sistema operativo Windows XP usado en estaciones de trabajo. Los servidores que maneja Windows 2003 son: servidor de archivos, servidor de impresiones, servidor de aplicaciones, servidor de correo (SMTP/POP), servidor de terminal, servidor de redes privadas virtuales (VPN) (o acceso remoto al servidor), controlador de dominios (mediante Active Directory), servidor DNS, servidor DHCP, servidor de streaming de video, servidor WINS.

Primero se crean la partición donde instalaremos el SO. Posteriormente solo es cuestión de seguir las instrucciones en la pantalla.

Una vez instalado el sistema operativo, se puede proceder a configurar los distintos servicios que Windows Server 2003 puede proporcionarnos.

Servidor Web

Este servicio brindará un alojamiento local en nuestro servidor de una página web, la cual podrá ser vista por las computadoras que estén conectadas a la red de nuestro servidor.

Antes que nada, es necesario crear una página web, en este caso, se utilizó Microsoft Word 2007 para el diseño de la misma.

Una vez hecho esto, se procede a la instalación del servicio.

Servidor FTP

Este servicio nos proporciona la fácil transferencia de archivos de una computadora cliente al servidor.

Servidor DHCP

Este servicio asigna una dirección IP a un cliente que se encuentra conectado a nuestro servidor, definiendo previamente el rango de IP.

Configuración de las Estaciones de Trabajo

Los equipos cuentan con IPs que se asignan dinámicamente. ¿Qué quiere decir esto? Los equipos no cuentan con una IP estática, es decir, su IP puede cambiar diariamente o frecuentemente.

Las contraseñas de los usuarios caducan cada 90 días, por lo que es necesario renovarlas.

Administración de Cuentas de Usuarios

Dentro de las funciones que provee el servidor se encuentra la de administración de cuentas de usuarios.

El servicio de administración de cuentas de usuarios nos proporciona la facilidad de crear y administrar diferentes cuentas de usuario con las que se podrá acceder a nuestro servidor. Para lograr esto, nos encontramos con un servicio no tan amigable como Windows XP.

Recursos Compartidos

Compartir una impresora

Antes de compartir una impresora, se debe instalar y comprobar que imprime de la forma habitual.

A la hora de compartir una impresora el proceso es el mismo que es de una carpeta, primero se instala la impresora en el equipo como local.

- Seguidamente se comparte, IMPRESORA/ botón derecho COMPARTIR.
- Se establece desde la ficha SEGURIDAD los permisos que se consideran a los usuarios.
- Desde los equipos que pertenezcan a la misma red se puede agregar dicha impresora y así usarla para imprimir.