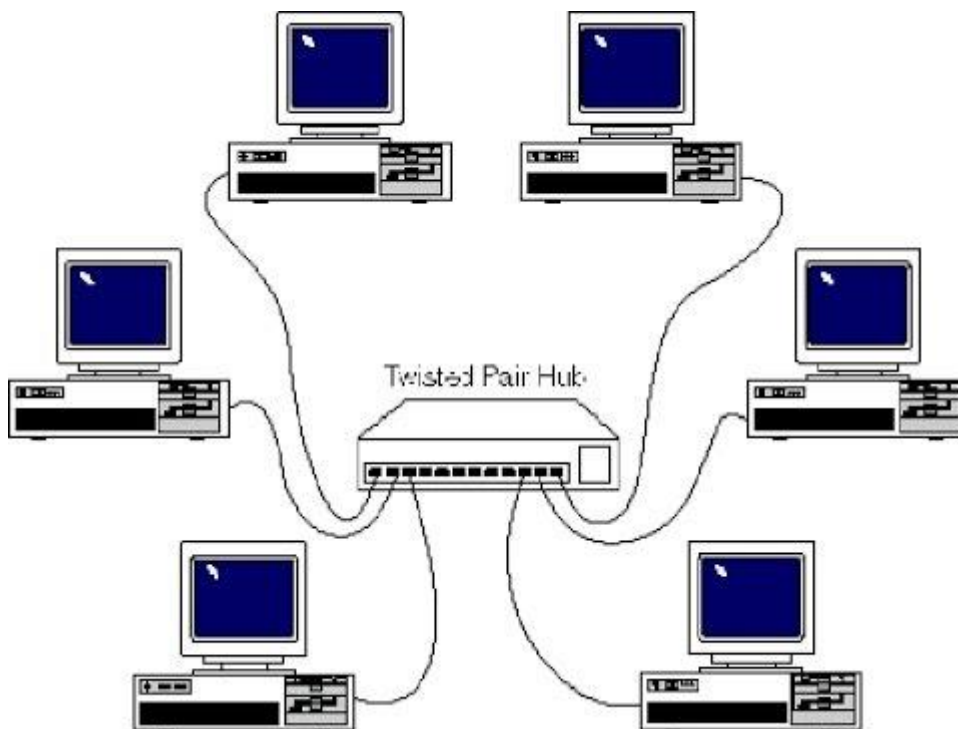


Para el diseño de la red LAN se seguirán siguientes pasos:

1. Análisis para el Diseño
2. Protocolos a usar
3. Determinación de los Equipos a utilizar
4. Instalación de la red

1. Cuando se planifica y construye una red de computadoras, la consideración de los requisitos de la red son de primordial importancia. Si el plan es una nueva instalación de red o una actualización de la infraestructura de red existente, las consideraciones para el diseño de la red son las necesidades previstas y el equipo necesario para satisfacer estas necesidades. Para tener éxito, el diseño del plan y lo mejor de la red requiere un análisis cuidadoso de estas características de la red. Dependiendo de la ubicación de la red y sus usos previstos, los pasos en la planificación de la red dará lugar a diferentes diseños para satisfacer las necesidades individuales de la red de computadoras.



2. Protocolos a usar

TCP/IP:

Se refiere a los dos protocolos que trabajan juntos para transmitir datos: el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo Internet (IP). Cuando envías información a través de una Intranet, los datos se fragmentan en pequeños paquetes. Los paquetes llegan a su destino, se vuelven a fusionar en su forma original. El Protocolo de Control de Transmisión divide los datos en paquetes y los reagrupa cuando se reciben. El Protocolo Internet maneja el encaminamiento de los datos y asegura que se envíen al destino exacto.

Norma EIA/TIA 568:

ANSI/TIA/EIA-568-A (Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales)

Este estándar define un sistema genérico de alambrado de telecomunicaciones para edificios comerciales que puedan soportar un ambiente de productos y proveedores múltiples.

El propósito de este estándar es permitir el diseño e instalación del cableado de telecomunicaciones contando con poca información acerca de los productos de telecomunicaciones que posteriormente se instalarán. La instalación de los sistemas de cableado durante el proceso de instalación y/o remodelación son significativamente más baratos e implican menos interrupciones que después de ocupado el edificio.

El propósito de esta norma es permitir la planeación e instalación de cableado de edificios comerciales con muy poco conocimiento de los productos de telecomunicaciones que serán instalados con posterioridad.

La instalación de sistemas de cableado durante la construcción o renovación de edificios es significativamente menos costosa y desorganizadora que cuando el edificio está ocupado.

Alcance

La norma EIA/TIA 568A especifica los requerimientos mínimos para el cableado de establecimientos comerciales de oficinas. Se hacen recomendaciones para:

- Las topología
- La distancia máxima de los cables
- El rendimiento de los componentes
- Las tomas y los conectores de telecomunicaciones

Se pretende que el cableado de telecomunicaciones especificado soporte varios tipos de edificios y aplicaciones de usuario. Se asume que los edificios tienen las siguientes características:

- Una distancia entre ellos de hasta 3 Km.
- Un espacio de oficinas de hasta 1,000,000 m²
- Una población de hasta 50,000 usuarios individuales

Las aplicaciones que emplean los sistemas de cableado de telecomunicaciones incluyen, pero no están limitadas a:

- Voz , Datos, Texto, Video, Imágenes

La vida útil de los sistemas de cableado de telecomunicaciones especificados por esta norma debe ser mayor de 10 años.

Las normas EIA/TIA es una de las mejores Normas por sus Antecedentes que son: Voz, Dato, video, Control y CCTV

Utilidades y Funciones:

Un sistema de cableado genérico de comunicaciones para edificios comerciales. Medios, topología, puntos de terminación y conexión, así como administración, bien definidos. Un soporte para entornos multi proveedor multi protocolo. Instrucciones para el diseño de productos de comunicaciones para empresas comerciales. Capacidad de planificación e instalación del cableado de comunicaciones para un edificio sin otro conocimiento previo que los productos que van a conectarse.

3. Determinación de los Equipos a utilizar

El siguiente paso es determinar el hardware y software necesario para cumplir con los requisitos del sistema para la nueva red. Identifica posibles soluciones para superar las debilidades descubiertas en la red actual y evalúa estas soluciones para determinar la que mejor se adapte a las necesidades del diseño de la red. La mayoría de las redes necesitan al menos un router, especialmente las redes caseras pequeñas. Las grandes redes pueden tener que agregar varios routers o conmutadores para completar el diseño.

Para las redes domésticas, un router, una impresora y al menos dos sistemas de computadoras o dispositivos de entrada forman una red. Cuando se prefiere una conexión inalámbrica, asegúrate de que los sistemas informáticos tengan adaptadores de red inalámbrica y que el router para el sistema sea compatible con los adaptadores inalámbricos de los dispositivos de entrada y estaciones de trabajo. A partir de 2010, los cuatro estándares inalámbricos son 802.11 a/b/g/n, y cada norma tiene diferentes características de funcionamiento que las demás. Para la mayoría de las redes domésticas utilizando ya sea tarjetas 802.11 g o 802.11 n con un router compatible debería ser suficiente para satisfacer las necesidades de la red.

Estaciones de Trabajo:

Dispositivo electrónico capaz de recibir un conjunto de instrucciones y ejecutarlas realizando cálculos sobre los datos numéricos, o bien compilando y correlacionando otros tipos de información. Estos permiten que los usuarios intercambien rápidamente información y en algunos casos, compartan una carga de trabajo.

Generalmente nos enfocamos en los ordenadores más costosos ya que posee la última tecnología, pero para el diseño de una Red de Área Local solamente necesitamos unas estaciones que cumpla con los requerimientos exigidos, tengamos cuidado de no equivocarnos ya que si damos fallo a un ordenador que no cumpla los requerimientos perderemos tiempo y dinero.

Switch o (HUB):

es el dispositivo encargado de gestionar la distribución de la información del Servidor (HOST), a la Estaciones de Trabajo y/o viceversa. Las computadoras de Red envía la dirección del receptor y los datos al HUB, que conecta directamente los ordenadores emisor y receptor. Tengamos cuidado cuando elegimos un tipo de concentrador (HUB), esto lo decimos ya que se clasifican en 3 categorías. Solo se usaran concentradores dependiendo de las estaciones de trabajo que así lo requieran.

Switch para Grupos de Trabajo:

Un Switch para grupo de trabajo conecta un grupo de equipos dentro de su entorno inmediato.

Switchs Intermedios:

Se encuentra típicamente en el Closet de comunicaciones de cada planta. Los cuales conectan Los Concentradores de grupo de trabajo. (Ellos pueden ser Opcionales)

Switch Corporativos:

Representa el punto de conexión central para los sistemas finales conectados los concentradores

Intermedio. (Concentradores de Tercera Generación).

MODEM:

Equipo utilizado para la comunicación de computadoras a través de líneas analógicas de transmisión de datos. El módem convierte las señales digitales del emisor en otras analógicas susceptibles de ser enviadas por teléfono. Cuando la señal llega a su destino, otro módem se encarga de reconstruir la señal digital primitiva, de cuyo proceso se encarga la computadora receptora. NOTA: El Fax Modem solo lo usaremos para el Servidor (HOST). Comúnmente se suele utilizar un Modem de 56K.

Tarjetas Ethernet (Red):

La tarjeta de Red es aquella que se encarga de interconecta las estaciones de trabajo con el concentrador y a su vez con el Servidor (HOST).

4. Instalación

- Con las necesidades de la red determinada, compila el cableado, dispositivos de acceso de hardware, software y de red necesarios para construir la red. Para ayudar mejor a comprender el proceso de

construcción de una red, la siguiente descripción examina la instalación de una red doméstica/sin cable formada por dos equipos de escritorio, una laptop, una impresora inalámbrica y un router inalámbrico. Modifica este diseño si es necesario para adaptar a tu propio diseño de la red.

- Configura las estaciones de trabajo de computadoras, la impresora y la laptop en el área en la que cada uno se va a ubicar. Determina el mejor lugar para colocar el router inalámbrico para que el router sea de fácil acceso para el método de conexión de red proporcionado por tu proveedor de Internet, y sea relativamente central en el área que deseas cubrir con la señal inalámbrica.
- Ejecuta el cableado Ethernet de cada estación de trabajo de escritorio al router inalámbrico. Desde la estación de trabajo más cercana al router inalámbrico, inserta el disco de instalación que viene con el router y sigue las instrucciones para conectar el router, estación de trabajo e ISP para configurar el acceso a Internet. Durante este proceso también vas a establecer la configuración de los puntos de acceso inalámbricos.
- Conecta los cables Ethernet restantes de la impresora y la estación de trabajo restante al router inalámbrico, luego conecta la laptop inalámbrica usando el proceso de conexión para el sistema operativo específico que se ejecuta en la computadora portátil.
- Revisa cada estación de trabajo por la conectividad a la red e Internet. Si todos los elementos están instalados correctamente, habrá una conexión a Internet de cada computadora

WEBGRAFIA

<https://www.monografias.com/trabajos28/manual-redes/manual-redes.shtml>

[https://es.wikihow.com/crear-una-red-de-%C3%A1rea-local-\(LAN\)](https://es.wikihow.com/crear-una-red-de-%C3%A1rea-local-(LAN))

https://techlandia.com/planificar-construir-red-computadoras-como_326541/