Introducción a WAN

Las WAN funcionan más allá del ámbito geográfico de una LAN, las WAN se usan para interconectar la LAN de la empresa a las LAN remotas en las sucursales y las ubicaciones de los empleados a distancia.

Una WAN es de propiedad de un proveedor de servicios. Los proveedores de servicios WAN incluyen empresas prestadoras de servicios, como una red telefónica, una empresa de cable o un servicio satelital. Los proveedores de servicios proporcionan enlaces para interconectar los sitios remotos, con el fin de transportar datos, voz y video.

Las WAN son necesarias, ya que, sin las WAN, las LAN serían una serie de redes aisladas. Las LAN proporcionan velocidad y rentabilidad para la transmisión de datos en áreas geográficas relativamente pequeñas.

**Topologías WAN**

 Las topologías de WAN más comunes son:

* Punto a punto
* De estrella
* Malla completa
* De seguridad preventiva doble

**Punto a Punto**

* Una topología punto a punto, utiliza un circuito punto a punto entre dos terminales.
* Implica de conexiones de líneas alquiladas dedicadas como las líneas T1/E1.
* Una conexión punto a punto es transparente para la red del cliente, como si hubiera un enlace físico directo entre dos terminales.

**De estrella**

* Se aplica cuando se requiere una conexión de red privada entre varios sitios.
* Cada circuito punto a punto requiere su propia interfaz de hardware dedicada que requiere múltiples routers con tarjetas de interfaz WAN. (Opción costosa)
* Una topología de punto a multipunto, también conocida como topología de estrella (hub and spoke). (Opción menos costosa)

**Malla completa**

* Todos tienes comunicación con todos, a lo que hace que sea más barata.
* La desventaja es la gran cantidad de circuitos virtuales que se deben configurar y mantener.

**Seguridad preventiva doble**

* La desventaja de las topologías de seguridad preventiva doble es que son más costosas de implementar que las topologías de localización simple.
* Requieren hardware de red, como routers y switches adicionales.
* Las topologías de seguridad preventiva doble son más difíciles de implementar porque requieren configuraciones adicionales y complejas.

La ventaja de las topologías de seguridad preventiva doble es que ofrecen redundancia de red, equilibrio de carga, computación o proceso distribuido mejorados, y la capacidad de implementar las conexiones del proveedor de servicio de respaldo.

**Evolución de las Redes**

En la oficina pequeña se utiliza una sola LAN para compartir información entre las computadoras, contar con soporte para sus teléfonos VoIP y compartir periféricos, impresoras y trazador a gran escala.

Se conecta a Internet utilizando DSL. Utiliza servicios de soporte del proveedor de DSL para el soporte de TI.

**WAN en el modelo OSI**

Las operaciones de WAN se centran principalmente en la capa física y en la capa de enlace de datos del modelo OSI.

Los requisitos de la capa de enlace de datos incluyen asignación de direcciones físicas, control de flujo y encapsulación.

Los protocolos de capa 1 describen la manera de proporcionar conexiones eléctricas, mecánicas, operativas y funcionales a los servicios de un proveedor de servicios de comunicación.

Los protocolos de capa 2 definen la forma en que se encapsulan los datos y los mecanismos para transferir las tramas resultantes.

**Terminología común de WAN**

Una diferencia principal entre una WAN y una LAN es que, para usar los servicios de red de una prestadora de servicios WAN, una empresa se debe suscribir a un proveedor de servicios WAN externo.

**Dispositivos WAN**

Existen muchos tipos de dispositivos que son específicos de los entornos WAN:

* Modem de internet por acceso telefónico
* Servidor de acceso
* Modem de banda ancha
* CSU/DSU: La CSU proporciona terminación de la señal digital y asegura la integridad de la conexión. La DSU convierte las tramas de línea en tramas que la LAN puede interpretar y viceversa.
* Router
* Router principal/switch multicapa

**Conmutación de circuitos**

Son aquellas que establecen un circuito (o canal) dedicado entre los nodos y las terminales antes de que los usuarios se puedan comunicar.

La comunicación no puede comenzar hasta que se establezca la conexión a través de la red del proveedor de servicios.

Los dos tipos más comunes de tecnologías WAN de conmutación de circuitos son la red pública de telefonía de conmutación (PSTN) y la red digital de servicios integrados (ISDN).

**Conmutación de paquetes**

conmutación de circuitos, la conmutación de paquetes divide los datos en tráfico en paquetes que se enrutan a través de una red compartida.

No es necesario que se establezca un circuito y muchos pares de nodos se pueden comunicar a través del mismo canal.

**Evolución de la red de Microsoft**

**1975 – Fundación de Microsoft**

En la década de 1970, las personas dependen en el trabajo de las máquinas de escribir. Para copiar un documento se utilizaba papel de calco o un mimeógrafo.

*Paull Allen y Bill Gates*, dos jóvenes apasionados de la tecnología, creen que la informática personal puede llegar a ser el futuro y crean el *4 de abril* una pequeña compañía llamada *Microsoft* en Albuquerque, Nuevo México. Su visión comienza con un camino muy claro: “Cambiar la forma en la que trabajábamos y proveer cada escritorio y cada hogar de un equipo informático.”

**1979 – Microsoft se muda a Washington**

Tras establecer la primera oficina de ventas en el extranjero, en Japón en 1978, Microsoft se muda de Albuquerque a Bellevue, Washington.

**1980 – Steve Ballmer se incorpora a Microsoft**

Gates y Allen contratan a Steve Ballmer, antiguo compañero de Gates en Harvard, para que les ayude a dirigir la empresa.

**1981 – IBM comienza a comercializar equipos con el sistema operativo de Microsoft MS-DOS 1.0**

Microsoft se concentra en crear un nuevo sistema operativo, el software que será la base sobre la que se pueden ejecutar los programas del equipo. El nombre que dieron a este nuevo sistema operativo es *MS‑DOS*, “Microsoft Disk Operating System” (sistema operativo de disco de Microsoft). Con él, se presenta un nuevo lenguaje al público. Escribir “C:” seguido de diversos comandos enigmáticos se convierte, gradualmente, en parte de la rutina diaria.

**1985 – Microsoft lanza al mercado Windows 1.0**

Microsoft presenta Microsoft Windows, una extensión del sistema operativo MS-DOS que proporciona un entorno operativo gráfico.

Windows 1.0 viene con varios programas, incluida la administración de archivos de MS‑DOS, Paint, Windows Writer, Bloc de notas y Calculadora, así como con un calendario, un archivo de tarjetas y un reloj que ayudan a administrar las actividades diarias. Incluso hay un juego: Reversi.

**Febrero de 1986**

Microsoft se muda al campus corporativo de Redmond, Washington.

**Marzo de 1986**

Microsoft sale a la bolsa con un precio inicial de 21 dólares por acción y acaba el primer día con una subida de 28 dólares por acción.

**1987 – Microsoft lanza Windows 2.0**

Con iconos de escritorio y memoria expandida. Con compatibilidad mejorada para gráficos. Para este lanzamiento, algunos desarrolladores de software escriben sus primeros programas basados en Windows. Además, aparece el panel de control.

**1988 -Microsoft se convierte en la empresa de software**

Se convierte en la empresa de software de equipos informáticos más grande del mundo en volumen de ventas. Los equipos informáticos comienzan a formar parte de la vida diaria de algunos oficinistas.

**Agosto de 1989**

Microsoft introduce la primera versión de la suite de productividad Office, disponible en CD-ROM.

**1990 – Llega Windows 3.0**

Ahora, Windows tiene un rendimiento significativamente mejor, gráficos avanzados con 16 colores e iconos mejorados. Una nueva ola de equipos 386 ayuda a impulsar la popularidad de Windows 3.0. Gracias a su total compatibilidad con el procesador Intel 386, los programas se ejecutan mucho más rápido. El Administrador de programas, el Administrador de archivos y el Administrador de impresión llegan a Windows 3.0. Windows se usa cada vez más en el trabajo y en el hogar, y ahora incluye juegos, como el Solitario, Corazones y Buscaminas.

**Agosto de 1995 – Microsoft lanza Windows 95**

Con Windows 95, los equipos informáticos llegan a la madurez. Se trata del mayor anuncio de Microsoft hasta esa fecha, con gran éxito de ventas. Es la era del fax/módems, del correo electrónico, del nuevo mundo online y de los deslumbrantes juegos multimedia y el software educativo. Se presenta en 12 idiomas y con conexión telefónica a Internet.

En Windows 95 aparecen por primera vez el menú Inicio, la barra de tareas y los botones para minimizar, maximizar y cerrar ventanas.

**Diciembre de 1995 – Bill Gates destaca el compromiso con Internet**

A principios de la década de los 90, los entendidos del sector tecnológico hablan de Internet. Bill Gates publica un memorando titulado “La ola de Internet” y califica a Internet como “el desarrollo más importante desde la llegada de los equipos informáticos”. En el verano de 1995, se publica la primera versión de Internet Explorer.

**1998 – Bienvenido Windows 98**

Es la primera versión de Windows diseñada específicamente para los consumidores. Los equipos informáticos son habituales en la oficina y en el hogar, y comienzan a aparecer los cibercafés, desde donde se puede acceder a Internet.  Un año después se lanza **Office 2000**, un elemento clave para la idea de la compañía de trabajar “sin límites”.

**Enero del 2000**

Bill Gates nombra Steve Ballmer presidente y CEO de Microsoft

**Febrero del 2000**

Microsoft lanza Windows 2000, incorpora importantes mejoras relacionadas con la fiabilidad, facilidad de uso, compatibilidad con Internet y compatibilidad con equipos informáticos móviles.

**Junio del 2000**

Bill Gates y Steve Ballmer presentan la estrategia de Microsoft.NET para servicios web.

**2001 – Microsoft lanza Windows XP y Office XP**

Sale al mercado Windows XP, con un diseño renovado centrado en la facilidad y en un centro de servicios de Ayuda y soporte técnico unificado. Se presenta en 25 idiomas. Es rápido y estable. Windows XP Home Edition se caracteriza por un diseño visual limpio y simplificado, que facilita el acceso a las características más utilizadas. Con Windows XP Professional ya se introduce Windows Messenger. Office XP ya incorpora Word, Excel, PowerPoint y Outlook. Bill Gates apuesta por esta herramienta para transformar la productividad personal y compartir datos e información de manera eficiente.

**2003 – Microsoft lanza Office System**

Microsoft anuncia la disponibilidad general del nuevo Microsoft Office System, junto con una investigación que muestra cómo las empresas líderes ya están ganando una ventaja competitiva gracias a las soluciones de productividad de Microsoft Office.

**2005 – Microsoft lanza Xbox 360**

Xbox 360 se convierte en la videoconsola que pretende ofrecer los mejores juegos, características de entretenimiento únicas y una red de juegos en línea unificada que giran en torno a los jugadores. Xbox 360 tendrá una cartera de más de 300 juegos y estará disponible en casi 40 países a finales de 2007.

**Febrero de 2008**

Microsoft lanza Windows Server 2008, SQL Server 2008 y Visual Studio 2008.

**Junio de 2008**

Bill Gates comienza su transición de pasar su día a día en Microsoft a dedicar más tiempo a su trabajo en la Fundación Bill y Melinda Gates.

**Junio de 2009**

Microsoft lanza el buscado Bing.

**2009 – Microsoft lanza Windows 7**

Se creó para el mundo inalámbrico que surge a finales de la primera década del siglo XXI. En este momento, las ventas de equipos portátiles empiezan a superar a las de los equipos de escritorio y es habitual conectarse a zonas interactivas inalámbricas públicas, como los cafés, y a las redes privadas domésticas. Windows 7 incorpora nuevas formas de trabajar con ventanas que mejoran la funcionalidad y hacen que la interfaz sea más divertida de usar.

**2010 – Microsoft anuncia el lanzamiento de Windows Phone 7**

Se trata de un sistema operativo móvil, con una nueva interface de usuario que integra todos los servicios de Microsoft y permite un alto grado de personalización.

**2011 – Llega Office 365**

La suite de productividad de Microsoft llega como servicio. Con Office 365 las diferentes herramientas siempre están actualizadas y la información es fácilmente compartida gracias a la nube de Microsoft.

**2012 – Microsoft lanza Windows 8 y Microsoft Surface**

Windows 8 llega como un sistema operativo completamente renovado. Incorpora una interfaz totalmente nueva que funciona a la perfección con funciones táctiles y con el ratón y el teclado. Windows 8 también incorpora mejoras en el conocido escritorio de Windows, como una nueva barra de tareas y un sistema de administración de archivos optimizado.

**2013 – Microsoft lanza Windows 8.1, así como las tabletas Surface 2 y Surface Pro 2**

Windows 8.1 lleva aún más lejos el concepto de Windows 8 incorporando una increíble colección de aplicaciones y la conectividad en la nube en dispositivos avanzados.

**Noviembre de 2013**

Microsoft comienza a comercializar Xbox One, la nueva generación.

**2014 – Microsoft lanza Office para iPad**

La compañía da un paso de gigante en su estrategia de ofrecer la suite de productividad más utilizada a todos los usuarios, todos los dispositivos y todas las plataformas.

**Junio de 2014 – Microsoft lanza Surface Pro 3**

La compañía apuesta por Surface Pro 3 como la tableta que puede reemplazar a tu portátil, ideal para trabajar en cualquier lugar y con las máximas prestaciones.

**Octubre de 2014**

Microsoft anuncia la llegada del dispositivo Microsoft Band.

**2015**

Microsoft revela su nueva versión de sistema operativo: Windows 10.