Centro:

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Universidad:

Universidad de Guadalajara



SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SISTEMAS OPERATIVOS DE RED

Trabajo 01

Una mirada al presente

Departamento

Ciencias Computacionales

Profesora

Martha del Carmen Gutiérrez Salmerón

Alumno

Yessenia Paola Carbajal Armenta

Código

220286482

Carrera

Ingeniería en Computación

Sección

D06

Guadalajara, Jal. A 17 de enero del 2023

Índice

Introducción	1
Contenido	
Línea del tiempo Sistemas Operativos de Red	2
Características de los sistemas operativos	4
¿Cómo seleccionar el mejor sistema operativo de red?	4
Sistemas de archivos que manejan los sistemas operativos de red	5
Proceso de Planificación de la instalación	6
Infografía	9
Conclusión	10
Bibliografías	10

Introducción

Un sistema operativo de red es un software que se utiliza para administrar y controlar una red de computadoras. Su función principal es coordinar y gestionar el acceso a los recursos de la red, como el hardware, los archivos y las aplicaciones.

Algunas de las características importantes de un sistema operativo de red incluyen la capacidad de compartir archivos y dispositivos, la capacidad de configurar y administrar la seguridad de la red, y la capacidad de permitir que múltiples usuarios trabajen en la misma red de manera simultánea.

Los sistemas operativos de red más comunes incluyen Windows Server, Linux, y macOS Server. Estos sistemas operativos ofrecen una amplia variedad de herramientas y funcionalidades para ayudar a los administradores de red a mantener y controlar sus redes.

Los sistemas operativos de red han evolucionado significativamente desde sus inicios en la década de 1970. En sus primeras versiones, estos sistemas operativos estaban diseñados para ser utilizados en entornos empresariales y gubernamentales, y se centraban en la gestión de la seguridad y la estabilidad de la red.

Con el auge de Internet en la década de 1990, los sistemas operativos de red evolucionaron para incluir herramientas para la gestión de servidores web y la conexión a Internet. A medida que las redes crecían y se volvían más complejas, los sistemas operativos de red se expandieron para incluir capacidades de administración de recursos y de gestión de usuarios y grupos.

En la actualidad, los sistemas operativos de red ofrecen una amplia gama de herramientas y funcionalidades para la gestión de redes empresariales y de servidores en la nube. Los sistemas operativos de red modernos son capaces de gestionar y coordinar grandes cantidades de datos y dispositivos de manera eficiente y segura, y ofrecen herramientas avanzadas para la monitorización y la solución de problemas en tiempo real.

Contenido

Línea del tiempo Sistemas Operativos de Red

UNIX

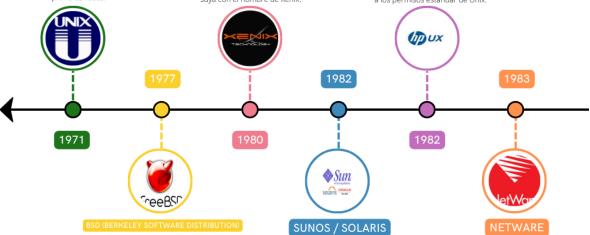
Unix es un sistema operativo "portable" que se empezó a desarrollar en 1970 para su salida en 1971, fue un sistema operativo que se les dio a universidades y empresas de EE.UU. para formar las

Xenix es una versión basada en Unix licenciada por Microsoft y AT&T Corporation.

Microsoft compró la licencia de Unix versión 7 en 1978 para crear una propia versión suya con el nombre de Xenix.

HP-UX

HP-UX es la versión basada en Unix de Hewlett-Packard, las primeras versiones soportaban sistemas con la serie de procesadores Motorola 68000. HP-UX fue el primer Unix que ofrecía listas de control de acceso como una alternativa a los permisos estándar de Unix.



Berkeley Software Distribution fue un sistema operativo derivado de Unix desarrollado por la Universidad de California de Berkeley. BSD fue usado también como un sistema operativo de red usando protocolos como TCP/IP en su versión BSD 4.4.

SunOS fue un sistema operativo de red derivado de BSD y creado por Sun Microsystems. Oracle compró Sun Microsystems en 2009 y cambió el nombre a Solaris y cuando hizo ese cambio también dejo de basarse en BSD para tener un núcleo UNIX

Netware fue el primer sistema operativo de red creado por Novell Inc.desarrollado para funcionar con Windows DOS. Se conoce como el primer sistema operativo

de red porque fue el primer sistema operativo capaz de funcionar en prácticamente cualquier ordenador y tarjeta de red sin necesitar de hardware adicional.

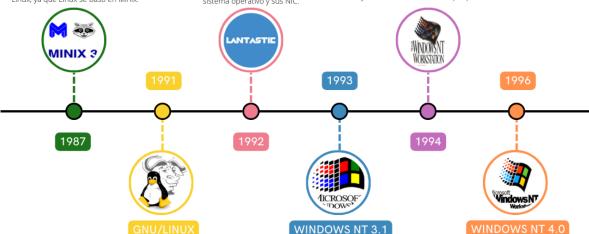
MINIX

Minix fue un sistema operativo creado por Andrew S. Tanenbaum basado en . Unix, se creo con el fin de poder usarlo en su clase en lugar de Unix. Más tarde fue importante para el desarrollo de Linux, ya que Linux se basó en Minix.

LANtastic fue un sistema operativo para Windows DOS y OS/2. Fue originalmente desarrollado por Artisoft Inc, la idea principal de LANtastic era hacer redes punto a punto fácilmente en empresas, con sus paquetes que incluían: cables par trenzados, el sistema operativo y sus NIC.

WINDOWS NT 3.5

Windows NT 3.5 fue la segunda versión de Windows NT desarrollada por Microsoft. Uno de los obietivos principales del desarrollo de NT 3.5 fue mejorar el rendimiento del propio NT 3.1.



GNU/Linux es el núcleo de sistemas operativos con el kernel de linux tales como: Ubuntu, Linux Mint, Red Hat, etc. En 1991 Linus Torvalds, empezó a trabajar en un núcleo de un sistema operativo basado en Minix

Windows NT 3.1 fue la primera versión de Windows NT, parte de los primeros sistemas operativos de red de Windows. Tuvo dos versiones, Windows NT 3.1 y Windows NT 3.1 Advanced Server

Cuando Windows NT 3.1 se lanzó. Microsoft se lanzó a un mercado que estaba prácticamente dominado por Novell NetWare y Unix.

Windows NT 4.0 fue la cuarta versión de NT, se lanzó casi al mismo tiempo que Windows 95, ya que esta versión es la contraparte de sistema operativo de red de Windows 95



MAC OS X SERVER 1.0

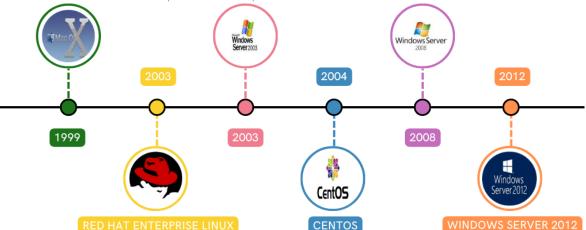
OS X Server 1.0 fue el primer sistema operativo de red desarrollado por Apple. Es la continuación de Rhapsody. Esta basado en el sistema operativo de NeXTSTEP en vez de MAC OS Classic.

WINDOWS SERVER 2003

Windows Server 2003 fue el primer sistema operativo de red de Microsoft de la línea "Server" previamente llamada NT. Se puede considerar como Windows XP para servidores ya que el núcleo es el mismo. Se puede conocer también por Windows NT 5.2.

WINDOWS SERVER 2008

Windows Server 2008 fue el segundo sistema operativo de la línea Windows Server, es el sucesor de Windows Server 2003. Es la contraparte para servidores y empresas de Windows Vista.



Red Hat Enterprise es una distribución de GNU/Linux empleada para empresas y servidores. Es código abierto pero tiene unas reglas estrictas por su distribución. La primera versión se llamaba Red Hat Linux Advanced Server

que salió en 2003.

CentOS es un sistema operativo basado en Red Hat, la principal diferencia es que CentOS se deshace de todas las marcas y logos de Red Hat.

WINDOWS SERVER 2012

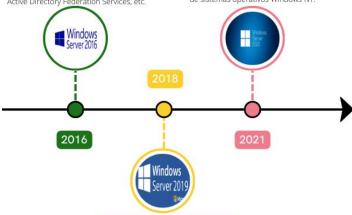
Windows Server 2012 fue la 3º versión de la línea de Windows Server, se conoce por ser la contraparte para empresas y servidores de Windows 8, su núcleo también se puede llamar NT 6.2.

WINDOWS SERVER 2016

Windows Server 2016 fue la 4º versión de Windows Server, también conocido como NT 10.0. Además de mejoras de seguridad y rendimiento hubo otras como: servicios de escritorio remoto, Active Directory Federation Services, etc.

WINDOWS SERVER 2022

Windows Server 2022 o Windows Server 2022 Edition es el décimo y último lanzamiento importante del canal de servicio a largo plazo del sistema operativo Windows Server de Microsoft, como parte de la familia de sistemas operativos Windows NT.



Windows Server 2019 es el 5º sistema operativo de red de la línea de Windows Server, tiene dos versiones, una estándar y "datacenter" que incluye más prestaciones, recomendado para grandes empresas.

Características de los sistemas operativos

- Compartir recursos. Compartir es el término utilizado para describir los recursos que públicamente están disponibles para cualquier usuario de la red. La mayoría de los sistemas operativos de red no solo permiten compartir. sino también determinar el grado de compartición. Las opciones para la compartición de recursos incluyen:
 - Permitir distintos usuarios con diferentes niveles de acceso a los recursos.
 - Coordinación en el acceso a los recursos asegurando que dos usuarios no utilicen el mismo recurso en el mismo instante.
- Gestión de usuarios. Permiten al administrador de la red determinar las personas, o grupos de personas, que tendrán la posibilidad de acceder a los recursos de esta. El administrador de una red puede utilizar el sistema operativo de red para:
 - Crear, borrar o modificar usuarios y grupos de usuarios.
 - Otorgar o quitar permisos de usuario a los recursos de la red controlados por el sistema operativo de red.
 - Asignar o denegar permisos de usuario en la red.
- Gestión de la red. Algunos incluyen herramientas de gestión que ayudan a los administradores a controlar el comportamiento de la red. Cuando se produce un problema en la red, estas herramientas de gestión permiten detectar síntomas de la presencia del problema y presentar información sobre los mismos. Con estas herramientas, el administrador de la red puede tomar la decisión correcta antes de que el problema suponga riesgos serios o una caída de la red.

¿Cómo seleccionar el mejor sistema operativo de red?

Para decidir qué tipo de infraestructura queremos montar nos basaremos en varios parámetros:

Nivel de seguridad de la red. Esta decisión se basa en los tipos de seguridad que se consideran más adecuados. Las redes basadas en servidor permiten incluir más posibilidades relativas a la seguridad que las que nos ofrece un simple grupo de trabajo. Por otro lado, cuando la seguridad no es 🔑 una propiedad para considerar, puede resultar más apropiado un entorno de red del tipo grupo de trabajo.

- Número de usuarios de la red. Cuando el número de usuarios es pequeño, a veces resulta más práctico y fácil de administrar un grupo de trabajo que una red en entorno cliente/servidor ya que el mantenimiento, actualización y gestión de los recursos será pequeño.
- Número de equipos de la red. Al igual que en el caso anterior y por los mismos motivos, si disponemos de pocos equipos en la red, tal vez será mejor trabajar en un grupo de trabajo que en un entorno de red cliente/servidor.
- Evaluar la interoperabilidad de la red. Después de identificar las necesidades de seguridad, usuarios y equipos de la red, el siguiente paso es determinar los tipos de interoperabilidad necesaria en la red para que se comporte como una unidad.

Si la opción es grupo de trabajo, disminuirán las opciones de seguridad y de interoperabilidad debido a las limitaciones propias de esta arquitectura. Si la opción seleccionada se basa en la utilización de un entorno cliente/servidor, es necesario realizar estimaciones futuras para determinar si la interoperabilidad va a ser considerada como un servicio en el servidor de la red o como una aplicación cliente en cada equipo conectado a la red.

Sistemas de archivos que manejan los sistemas operativos de red

- Sistema de archivos FAT32: Establecido en 1996, es uno de los viejos rockeros del mundo de los sistemas de archivo, robusto pero anticuado. Muy versátil gracias a su enorme compatibilidad con prácticamente todos los dispositivos y sistemas operativos, pero que sólo permite guardar archivos de hasta 4 GB.
- Sistema de archivos exFAT: Podríamos referirnos a él como una actualización al FAT32 introducida por Microsoft en Windows Vista para acabar con la limitación de 4 GB de su hermano mayor. Puedes usarlo en Windows, macOS o GNU/Linux, aunque sólo en las versiones más recientes como a partir de Windows XP SP3 u OS X 10.6.5 Snow Leopard.
- Sistema de archivos NTFS: Otra alternativa al sistema FAT32 promovida por Microsoft, y el sistema que Windows utiliza por defecto. Sin los límites del tamaño máximo del FAT32, es una muy buena opción para discos duros y

otras unidades externas. Su mayor desventaja está en las compatibilidades. Por ejemplo, de forma nativa macOS puede leer las unidades formateadas con él, pero no puede escribir en ellas.

- Sistema de archivos HFS+: Ha sido uno de los sistemas de archivo de referencia de Apple, quien lo creó a su medida. Se da la casualidad de que mientras los sistemas GNU/Linux pueden trabajar con él sin problemas, en Windows sólo podrás leer el contenido de los discos formateados con él, pero no escribir en ellos.
- Sistma de archivos APFS: Es el sucesor del HFS+ creado por Apple, y que vio la luz por primera vez con iOS 10.3. Está especialmente diseñado para memorias de estado sólido (SSD), y es el que utiliza ahora en todos los iPhone, iPads de 64 buts, así como los Mac con memoria SSD y macOS High Sierra, y dispositivos tvOS, watchOS y audioOS.
- Sistema de archivos Ext2, ext3 y ext4: Así como Apple y Microsoft tienen sus propios sistemas, estos tres (cada uno evolución del anterior) son los utilizados por las distribuciones GNU/Linux. El principal inconveniente es que sólo puede ser utilizado en esta familia de sistemas operativos.

Proceso de Planificación de la instalación

La planificación de la instalación de un sistema operativo de red implica varios pasos importantes, que pueden variar dependiendo del sistema operativo específico que se esté instalando y de la configuración de la red. Aquí hay un proceso general que se puede seguir:

- 1. Determinar los requisitos del sistema: Antes de comenzar la instalación del sistema operativo, es importante asegurarse de que el hardware y los recursos de la red cumplan con los requisitos mínimos del sistema operativo. Esto puede incluir requisitos de hardware, como el tipo y la cantidad de procesadores, RAM y espacio en disco duro, así como requisitos de red, como la velocidad y la capacidad de almacenamiento.
- 2. Selección del sistema operativo: Una vez que se han determinado los requisitos del sistema, es necesario seleccionar un sistema operativo que cumpla con estos requisitos y que sea adecuado para la red. Por ejemplo, si la red es grande y compleja, se puede necesitar un sistema operativo que tenga funciones avanzadas de administración y seguridad.
- Configuración de la red: Antes de instalar el sistema operativo, es necesario configurar la red. Esto puede incluir la configuración de los.

- servidores DNS, la configuración de la dirección IP y la configuración de los routers y switches.
- 4. Instalación del sistema operativo: Una vez que se han configurado todos los requisitos del sistema y la red, se puede comenzar la instalación del sistema operativo. Esto puede implicar la creación de una imagen del sistema operativo que se pueda desplegar en múltiples servidores.
- 5. Configuración del sistema operativo: Una vez que se ha instalado el sistema operativo, es necesario configurarlo adecuadamente. Esto puede incluir la configuración de las cuentas de usuario, la configuración del firewall, la configuración del servidor web, la configuración de la política de seguridad y la configuración de otros servicios.
- 6. Pruebas y verificación: Una vez que se ha configurado el sistema operativo, es importante realizar pruebas para asegurarse de que funciona correctamente. Esto puede incluir la realización de pruebas de rendimiento, pruebas de seguridad y pruebas de conectividad de red.
- 7. Mantenimiento y actualización: Después de que se ha instalado y configurado el sistema operativo, es importante realizar un mantenimiento regular y actualizarlo regularmente para garantizar que la red funcione de manera segura y eficiente. Esto puede incluir la aplicación de parches de seguridad, actualizaciones del sistema operativo y actualizaciones de software.

Fases de instalación de un sistema operativo en red

PREPARACIÓN

Antes de comenzar la instalación, es importante preparar el equipo y los recursos necesarios. Esto puede incluir la creación de una imagen de instalación del sistema operativo, la configuración de la red y la identificación de los dispositivos en lared.

CONFIGURACIÓN INICIAL

Durante el proceso de arranque, se ejecuta una herramienta de configuración inicial que permite al usuario configurar parámetros como la hora, la fecha, la zona horaria y la identificación de la red

INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA OPERATIVO

Se instalan los componentes del sistema operativo. Esto puede incluir la instalación de controladores de dispositivos, programas de sistema y utilidades.

CONFIGURACIÓN DESEGURIDAD

Finalmente, se deben configurar las opciones de seguridad para proteger el sistema operativo y los datos almacenados en el equipo









FASE

FASE 2

FASE 3

ASE 5

FASE(

ASE



ARRANQUE

Una vez que se ha preparado el equipo y los recursos, es necesario arrancar el equipo desde el medio de instalación, ya sea un DVD, un USB o una imagen de red.



PARTICIONADO Y FORMATEO

A continuación, se realiza el particionado del disco y el formateo de las particiones. Esto implica definir el tamaño de las particiones y seleccionar el sistema de archivos que se utilizará.



CONFIGURACIÓN DE LA

Una vez que se ha completado la instalación del sistema operativo, es necesario configurar la red para que el equipo pueda comunicarse con otros dispositivos de la red.

Infografía



SOR

Un sistema operativo de red (SOR), es un software que se utiliza para administrar y controlar una red de computadoras. Su función principal es coordinar y gestionar el acceso a los recursos de la red, como el hardware, los archivos y las aplicaciones.

CARACTERÍSTICAS

AHORA

- Conectividad
- Virtualización
- Seguridad
- AdministraciónEscalabilidad



ANTES

- Menos segurosNo escalaban
- fácilmente.
- No soportaban nuevos protocolos ni la virtualización.

SISTEMAS DE ARCHIVOS

- NTFS
- FAT
- HFS
- EXT4APFS
- APFNFS
- SMB



CÓMO SELECCIONAR UN SOR

- Requisitos de red
- Soporte de
- hardware
- Escalabilidad
- Seguridad
- Facilidad de uso
- Soporte técnico

PLANIFICACIÓN DE INSTALACIÓN

- Evaluación de los requisitos del sistema: evaluar requisitos de hardware y software.
- Selección de sistema operativo de red: organizar las nuevas necesidades y las funcionalidades.
- Selección de hardware: necesitamos uno que soporte lo que vamos a generar con el software y el trafico de red.
- Diseño de la topología de la red: aquí se organiza la que mejor convenga según la arquitectura.
- Selección de servicios de red adecuados-
- Planificación de seguridad.
- Pruebas y validación para verificar el éxito.

Conclusión

Los sistemas operativos de red han evolucionado significativamente a lo largo de los años para adaptarse a los cambios en la tecnología y las necesidades de las empresas. Desde sus inicios como sistemas operativos diseñados para la gestión de redes empresariales hasta los sistemas operativos de red modernos utilizados en la nube, estos sistemas se han expandido para incluir herramientas avanzadas de gestión de recursos, seguridad y colaboración.

La evolución de los sistemas operativos de red ha permitido a las empresas manejar grandes cantidades de datos y dispositivos de manera más eficiente y segura, y ha mejorado la capacidad de los administradores de red para gestionar y resolver problemas de manera oportuna. En general, los sistemas operativos de red siguen siendo una parte fundamental de la infraestructura tecnológica empresarial y se espera que continúen evolucionando para satisfacer las necesidades futuras de las empresas.

Bibliografías

- Evolución de los sistemas operativos de red timeline. (s/f). Timetoast Timelines. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-los-sistemas-operativos-de-red
- Fernández, Y. (2019, enero 27). Qué sistemas de archivo son compatibles con cada sistema operativo. Xataka.com; Xataka. https://www.xataka.com/basics/que-sistemas-archivo-compatibles-cada-sistema-operativo
- Instalar el sistema operativo de red. Construcción y Administración de Redes de Cómputo. (s/f). Google.com. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://sites.google.com/site/admonrecred/instalar-el-sistema-operativo-de-red
- Sistemas de archivos: qué son y cuáles son los más importantes. (s/f).
 IONOS Digital Guide. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/sistemas-de-archivos/
- Wikipedia contributors. (s/f). Windows Server 2019. Wikipedia, The Free Encyclopedia.
 - https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Windows_Server_2019&oldid=14 2746294

- (S/f-a). Jesusninoc.com. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://www.jesusninoc.com/05/01/instalacion-local-sistemas-operativos-en-red/
- (S/f-b). Jesusninoc.com. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de https://www.jesusninoc.com/06/15/instalacion-de-sistemas-operativos-en-red-