



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

DIRECTORIO DE PROFESORES

MODULO III

INSTALACION Y MANEJO DE REDES (LAN) DE MICROS CON NETWARE

(15 al 26 de abril de 1996)

ING. SAUL MAGAÑA CISNEROS
CONSULTORES ICIMEX, S.A. DE C.V.
AV. UNIVERSIDAD No. 1810 -A- 1
COL. ROMERO DE TERREROS
DELEGACION COYOACAN
C.P. 04310 MEXICO, D.F.
TEL: 658 37 26

ING. PEDRO HUERTA ANGUIANO
CONSULTORES ICIMEX, S.A. DE C.V.
AV. UNIVERSIDAD No. 1810 -A-1
COL. ROMERO DE TERREROS
DELEGACION COYOACAN
C.P. 04310 MEXICO, D.F.
TEL: 658 37 26

'pmc.



1. ¿Le agradó su estancia en la División de Educación Continua?

SI

NO

Si indica que "NO" diga porqué:

2. Medio a través del cual se enteró del curso:

Periódico <i>Excélsior</i>	<input type="checkbox"/>
Periódico <i>La Jornada</i>	<input type="checkbox"/>
Folleto anual	<input type="checkbox"/>
Folleto del curso	<input type="checkbox"/>
Gaceta UNAM	<input type="checkbox"/>
Revistas técnicas	<input type="checkbox"/>
Otro medio (Indique cuál)	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué cambios sugeriría al curso para mejorarlo?

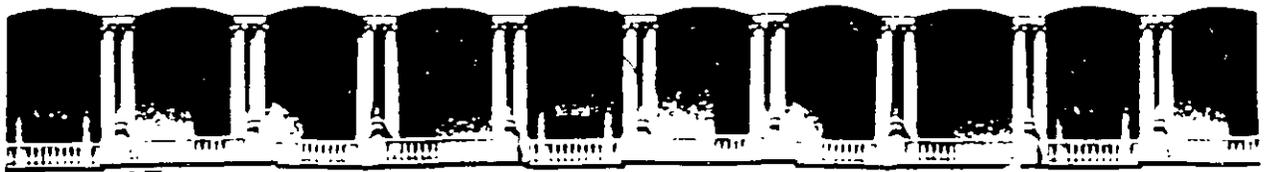
4. ¿Recomendaría el curso a otra(s) persona(s) ?

SI

NO

5. ¿Qué cursos sugiere que imparta la División de Educación Continua?

6. Otras sugerencias:



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

MATERIAL DIDACTICO

**INSTALACION Y MANEJO DE REDES LAN DE MICROS
CON NETWARE**

MODULO III

ABRIL, 1996

**INSTALACION Y MANEJO DE REDES
CON NETWARE DE NOVELL
MODULO III
TEMARIO**

INTRODUCCION

- ✓ Revisión de conceptos del módulo anterior
- ✓ Avances tecnológicos importantes 1993-1996 en computadoras personales y redes LAN'S.
- ✓ Interacción de Sistemas Operativos
- ✓ Mapas de Memoria
- ✓ Componentes del Sistema Operativo de RED

VERSIONES Y CARACTERISTICAS DE NETWARE

- ✓ Versiones 3.11 y 3.12
- ✓ Versión 4.1
- ✓ Productos de Conectividad

REDES (LAN) SOBRE NETWARE 4.1

- ✓ Instalación del Hardware
- ✓ Instalación del Sistema Operativo
- ✓ Instalación de Aplicaciones
- ✓ Instalación de Impresoras
- ✓ Instalación de elementos especiales EPROMS, NO-BREAKs, CDs, etc.
- ✓ Administración de la Red
- ✓ Mantenimiento general de la Red

INSTALACION Y MANEJO DE REDES CON NETWARE DE NOVELL MODULO III

1.- INTRODUCCION



Abril de 1996.



Servidores

- Basados sólo en Netware

Versiones 2.xx, 3.xx y 4.xx

- Interactuando con otro Sistema Operativo
Netware Lite

Servidores de Impresión

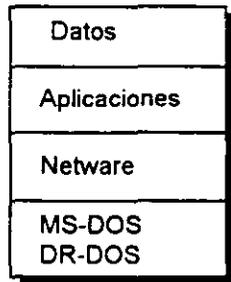
- Estaciones de trabajo

- Siempre interactúan con otro Sistema

Operativo anfitrión: MS-DOS, DR- DOS,
OS/2,UNIX, WINDOWS

Notas:

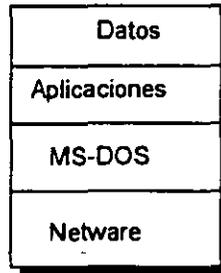
MAPAS DE MEMORIA SERVIDORES



Netware Lite

Huésped

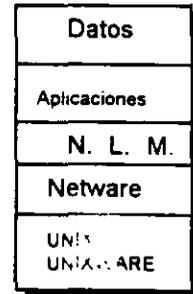
Anfitrión



2.XX

huésped

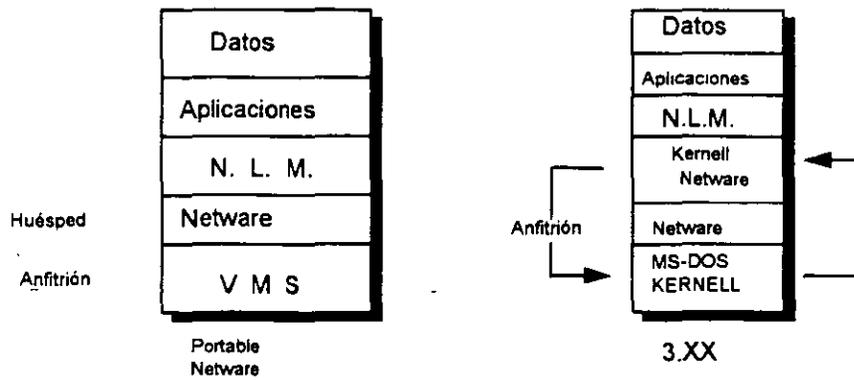
Anfitrión



3 XX
4 XX

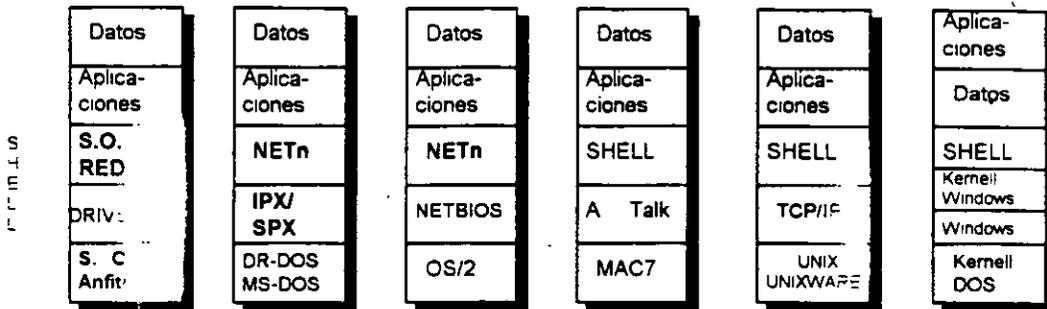
Notas:

MAPAS DE MEMORIA SERVIDORES



Notas:

MAPAS DE MEMORIA ESTACIONES DE TRABAJO



P.T.M.I.S

General

Notas:

NETWARE
COMPONENTES

PRINCIPALES



- Sistema Operativo Huésped
(DOS, OS/2, UNIX, Mac7, Windows, etc.)
- Interface " SHELL" con el Sistema Operativo
Huésped
- Software de Servicios de Archivos
- Utilerías de la Red

Notas:

NETWARE
SISTEMA DE ARCHIVOS



*Directory Caching

*Directory Hashing

*File Caching

*Elevator Secking

Notas:

S.F.T. NETWARE
(SISTEMA TOLERANTE A FALLAS)

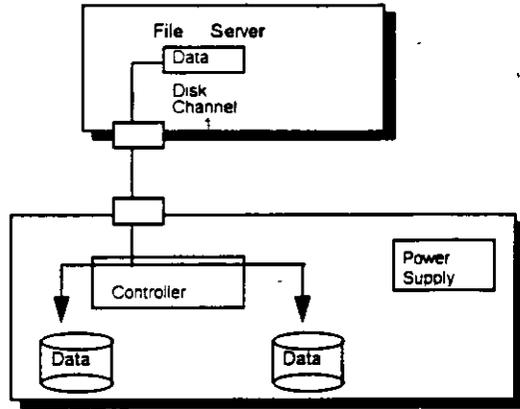


Existen Tres Niveles:

- I. Detecta bloques dañados del disco duro a través de la utileria "Hot Fix"
- II. Soporta:
 - "Discos en espejo"
 - "Discos duplicados"
- III. Servidores Duplicados

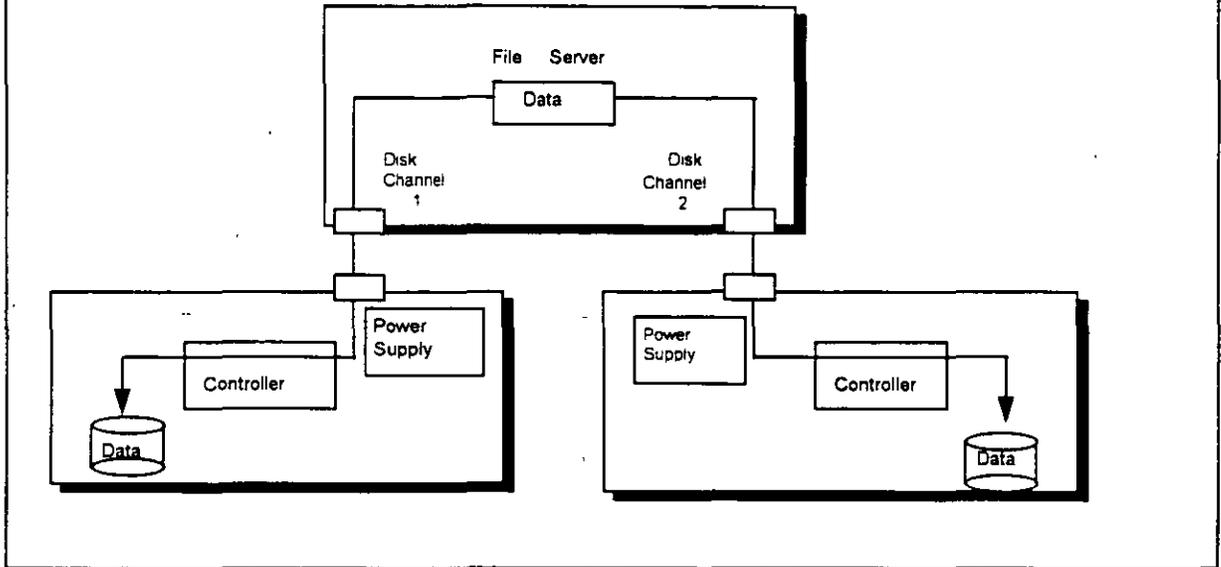
Notas:

NETWARE DISK MIRRORING



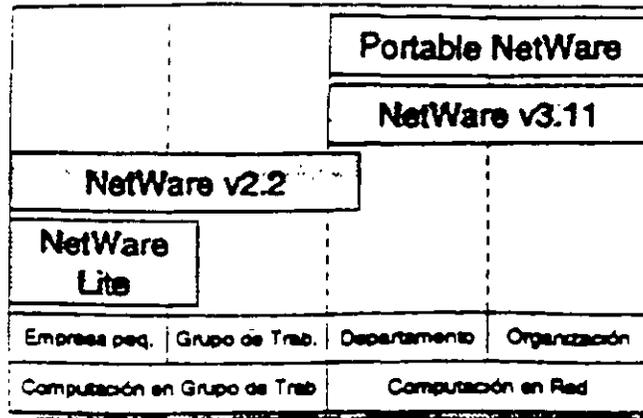
Notas:

NETWORK DISK DUPLEXING



Notas:

Estratificación de Sist. Op. NetWare



Plataformas de Sistemas Operativos NetWare

En esta sección, se presentan los sistemas operativos para redes ofrecidos por Novell:

- NetWare Lite
- NetWare v2.2
- NetWare v3.11
- Portable NetWare

Estos productos se diseñaron para llenar necesidades específicas de clientes. El mercado de redes se puede dividir en dos segmentos: computación en grupo de trabajo y computación en red. El segmento de grupo de trabajo está compuesto por empresas pequeñas y grupos de trabajo dentro de un departamento o compañía. El principal interés de ese grupo es tener facilidad de uso, sencillez de administración, y un costo accesible.

El segmento de red consiste de departamentos y empresas con necesidades de conectividad a nivel corporativo. Los clientes en este segmento normalmente desean una red que permita la integración de sistemas de varios fabricantes, que soporte aplicaciones distribuidas, que proporcione una conectividad sin límite de distancia, y soporte para las normas a través del uso de múltiples plataformas, y que permita una administración sofisticada.

Resumen de Estratificación de Productos

Características	NetWare Lite	NetWare v2.2	NetWare v3.11
Numero de Usuarios	25	5-100	20-250
Seguimiento de Transacciones	No	Si	Si
Duplicación de Discos/Controladores	No	Si	Si
Permite Inter-redes	No	Si	Si
Soporta Productos de Comunicación	Si	Si	Si
Incluye Btrieve	No	No	Si
Recopie un Archivo entre Discos	No		Si
Máximo Archivos Abiertos	255		100.000/
Máximo Almacenaje	12GB*		32TB

*con DOS 4 x o mayor

Estratificación de Productos para Sistemas Operativos de Redes

La tabla mostrada arriba es un resumen de la *Estratificación de Productos*. Este resumen compara características claves de NetWare Lite, NetWare v2.2, y NetWare v3.11.

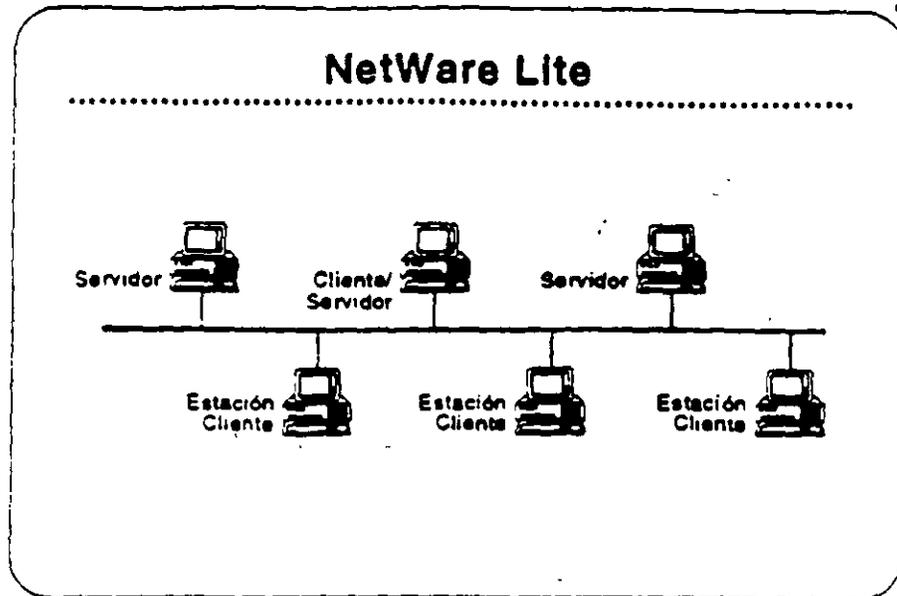
El sistema que Ud. seleccione para un cliente dependerá del número de usuarios y las características específicas que requieren. Consulte esta tabla o la *Estratificación de Productos* en el Apéndice A para seleccionar el producto correcto para su cliente.

Ejercicio

Consulte la *Estratificación de Productos* en el Apéndice A, y complete la información sobre los sistemas operativos NetWare. El instructor le proporcionará información sobre precios.

NetWare Características	NetWare Lite	NetWare v2.2	NetWare v3.11
-------------------------	--------------	--------------	---------------

Servicio respaldo/restauración
 Requiere clave única
 FAT ordenado con índice
 "Caching" de archivos
 Herramientas de programación
 Precio



NetWare Lite

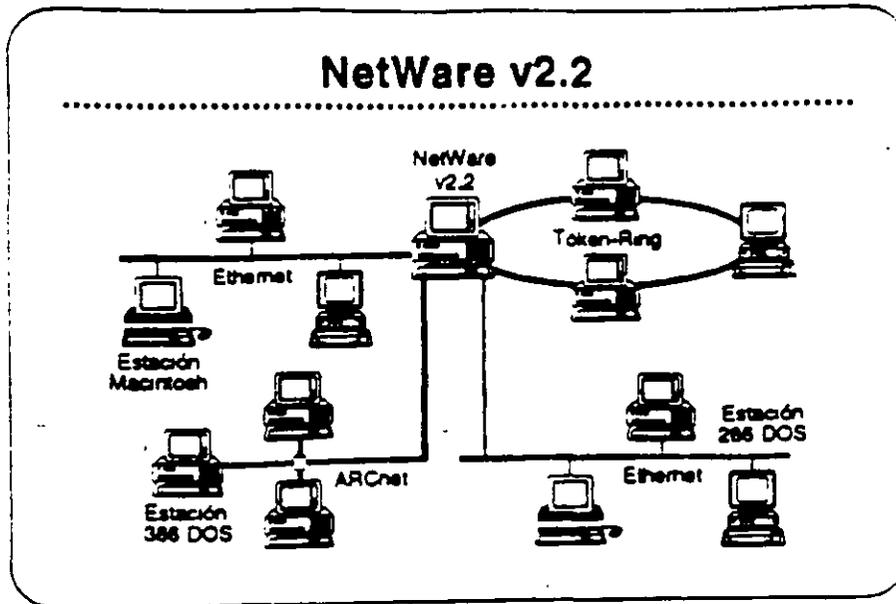
NetWare Lite es el último sistema operativo para redes de Novell. Se diseñó para llenar los requerimientos de empresas pequeñas con necesidades simples de compartir recursos. NetWare Lite incluye:

- Conectividad entre iguales ("peer-to-peer")
- Soporte para hasta 25 PCs
- Puntos que se compran por separado
- Implantación como un programa TSR de DOS
- Soporte para IBM PC, XT, AT, y compatibles, o IBM PS/2 PCs

Lee la secciones "Features" e "Implementation" de NetWare Lite en el *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta que tenga.

Mercado

NetWare Lite se diseñó para la oficina pequeña con necesidades simples de compartir los recursos. Se instala fácilmente y se administra fácilmente. Los clientes compran una caja de NetWare Lite para cada punto en la red. Cuando desean agregar otro punto, simplemente compran otra caja de NetWare Lite, la instalan, y conectan el PC a la red.



NetWare v2.2

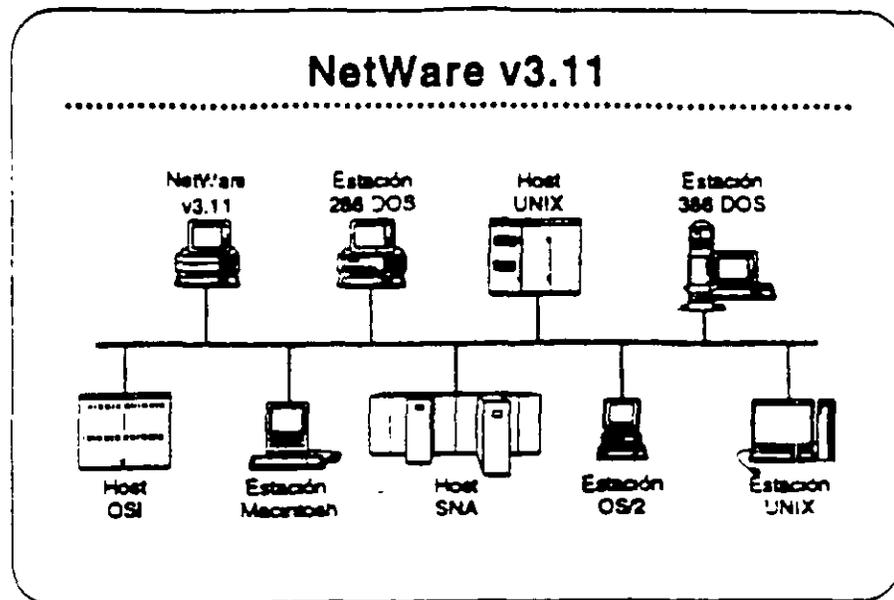
NetWare v2.2 es un sistema operativo completo de red diseñado para aquellos clientes que requieren compartir recursos, aumentar la productividad del grupo de trabajo, y lograr una relación óptima entre precio y desempeño. Se presenta en versiones para 5-, 10-, 50-, y 100-usuarios. NetWare v2.2 incluye:

- Facilidad de instalación y administración
- Libertad de elección en estaciones de trabajo
- Características sofisticadas de integridad del sistema
- Estricta seguridad en la red
- Un amplio grado de independencia de equipos
- Un camino de crecimiento para llenar necesidades futuras

Lee las secciones "Features" e "Implementation" del *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta.

Mercado

Este producto se diseñó para empresas pequeñas, oficinas profesionales, grupos de trabajo, y departamentos pequeños. Los clientes para este producto se interesan por la facilidad de uso, sencillez de administración, y el precio accesible, pero también requieren la integridad, desempeño, seguridad, y/o conectividad de un sistema sofisticado.



NetWare v3.11

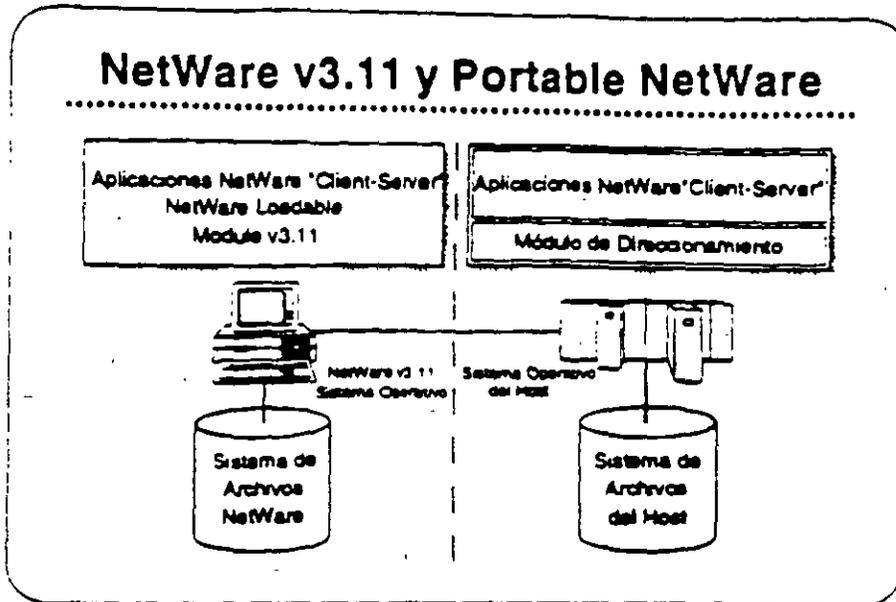
NetWare v3.11 es la próxima generación de sistemas operativos de Novell. Amplifica los servicios de NetWare v2.2 para proporcionar servicios heterogéneos de archivos e impresión; conectividad IBM host, OS/2, y TCP/IP; y una plataforma para aplicaciones "cliente-servidor" con servicios de base de datos y mensajes electrónicos. NetWare v3.11 incluye:

- Una plataforma para programas que requieren un alto nivel de desempeño
- Una sola red a la cual se pueden conectar todos los recursos de computación
- Alta integridad y seguridad
- Servicios administrativos para el control de la red
- Una arquitectura extensible y abierta

Lea las secciones "Features" y "Benefits" del *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta.

Mercado

NetWare v3.11 se diseñó para llenar las necesidades de corporaciones grandes con requerimientos de computación de alto nivel y de compañías que requieren integrar todos sus departamentos en una red heterogénea.



Portable NetWare

Portable NetWare permite la integración de sistemas tipo "host" y sistemas de grupo de trabajo en un ambiente de red. Aplicaciones distribuidas como en servidores de Portable NetWare ("hosts") y en servidores nativos de NetWare (PCs) pueden crear un ambiente de procesamiento a nivel corporativo.

Portable NetWare es una versión C NetWare v3.11. Portable NetWare permite correr los servicios NetWare en una variedad de sistemas operativos comunes, incluyendo UNIX y VMS. Permite que sistemas tipo "host" como mini-computadores basados en UNIX soporten la funcionalidad de NetWare, interoperan con servidores nativos de NetWare (ambos NetWare v2.2 y v3.11), y ofrece un acceso transparente a recursos a los usuarios de NetWare.

Los socios estratégicos de Novell poseen licencia para Portable NetWare. Estos socios transportan los programas a sus sistemas y los venden a través de sus propios canales de distribución. Cada socio se compromete a proporcionar los servicios de NetWare y una completa interoperabilidad con NetWare en los productos de sus sistemas.

Requerimientos Físicos

	NetWare Lite	NetWare v2.2	NetWare v3.11
Servidor	IBM PC (**)	IBM AT, PS/2 (*) (80286 o más)	IBM AT, PS/2 (*) (80386 o más)
Estación de Trabajo	IBM PC (**)	IBM PC (**) Macintosh	IBM PC (**) Macintosh, UNIX
RAM del Servidor			
Min. Dedicada	50KB	2.5 MB	4 MB
Min. No dedic.	60KB	2.5 MB	N/A
Max. Dedicada	N/A	12 MB	4 GB
Max. No dedic.	N/A	8 MB	N/A
RAM Mínima por Estación	25KB	512KB	640 KB

(*) Incluye compatibles

(**) Indica IBM PC, XT, AT, PS/2, o compatible

Requerimientos Físicos/Lógicos

Revise las secciones "Required Hardware" y "Required Software" para cada uno de los sistemas operativos NetWare (Lite, v2.2, y v3.11) en el *NetWare Buyer's Guide*.

En la medida que utilice VAPs y NLMs con NetWare v2.2 y v3.11 respectivamente, se aumenta el requerimiento de RAM mínimo. La magnitud en que se incrementa el requerimiento de RAM depende del VAP o NLM particular que este en uso. Ambos se presentan los requerimientos de RAM para los distintos productos.

Otros factores también influyen en el requerimiento de RAM. Ellos son:

- Número de usuarios
- Carga en el servidor
- VAPs o NLMs cargados
- Tamaños de los discos fijos de la red

Competencia

Producto	Fortalezas	Debilidades
LANtastic compatible con NetWare Lite, y NetWare v2.2 5-10-usuarios	Presencia en el mercado Soporta # sin límite de clientes, servidores, recursos Tiene más derechos de seguridad individuales	Cada servidor es independiente No maneja servidores remotos Utiliza NetBIOS Camino débil hacia compatibili- dad con aplicaciones NetWare
LAN Manager compatible con NetWare v2.2 y v3.11	El nombre de Microsoft	Soporte de escritorio Soporte por terceros Características de Integridad Conectividad
Vines compatible con NetWare v3.11	Street Talk Soporte Red de área amplia	Soporte de escritorio para DOS Características de Integridad Seguridad Rendimiento

Competencia

Novell es el líder en el mercado de sistemas operativos para redes. Actualmente NetWare se encuentra en su octava generación, una indicación de que las características actuales se han construido sobre una base sólida. Novell propone mantener su posición de liderazgo con sus respuestas a las necesidades de sus clientes.

La introducción de NetWare Lite, las mejoras en la instalación de NetWare v2.2, y la arquitectura abierta de NetWare v3.11 son ejemplos del compromiso que Novell siente de satisfacer las necesidades de sus clientes.

La principal competencia para los sistemas operativos NetWare incluye:

- LANtastic
- LAN Manager
- Vines

Vea la *Estratificación de Productos* en el Apéndice A para una comparación de productos característica por característica.

Caso de Estudio #1

Representaciones Buena, Bonita, y Barata (BB&B) desea instalar una red en sus oficinas corporativas en Santa Bárbara. Para presentar su propuesta para el proyecto, Ud. debe determinar el sistema operativo para redes que mejor llena las necesidades de la empresa. BB&B tiene mucha pinta pero pocos fondos, no van a gastar sin necesidad. Utilice la información presentada abajo para recomendar un sistema operativo. Anote en su libro los productos y características que pertenecen a sus necesidades.

Necesidades

BB&B desea tener la capacidad de:

- Soportar archivos PC grandes de base de datos (actualmente mayores de 2GB).
- Permitir que estaciones Macintosh y DOS compartan archivos de WordPerfect en estaciones Mac y DOS.
- Permitir a las estaciones OS/2 enviar E-mail y mensajes a otras estaciones en la red.
- Utilizar una inter-red IP existente para conectar dos servidores de archivos. Posiblemente BB&B deseara integrar estaciones de trabajo-SUN y el "host" UNIX que utilizan para aplicaciones CAD.
- Tener acceso periódico al AS/400 para la transferencia nocturna de información. BB&B no desea dedicar un equipo "gateway" específicamente a ese fin.
- Permitir a programadores de la empresa modificar las aplicaciones existentes de OS/2 y DOS para aprovechar la seguridad y opciones contables de la red.
- Controlar espacio en disco de los usuarios de la red.
- Hacer cargos a los departamentos por el almacenamiento de su información en los discos de la red.
- Accesar transparentemente a una base de datos de clientes potenciales que corre en un servidor de aplicaciones de OS/2. Esta aplicación utiliza "Named Pipes".

Metas

BB&B ha propuesto las siguientes metas para su red:

- Tener un respaldo central que incluye las estaciones Macintosh y OS/2 en sus ambientes nativos.
- Utilizar un supervisor para administrar varias redes remotas.
- Tener todo acceso a la red lo más transparente posible al usuario final, quizás con un sistema de menús.
- Posiblemente integrar la administración en DESQview.

Restricciones

BB&B tiene estas preocupaciones:

- Dentro de lo posible, BB&B desea utilizar los equipos existentes, que incluyen varios computadores 80286 y 80386, un computador 80486, varios Macs y computadores SUN, y un "host" de UNIX. BB&B también tiene un AS/400 que se utiliza para crear respuestas a extensivas campañas de correo.
- Para eliminar el reemplazo del cableado, BB&B desea incluir la red LocalTalk actualmente instalada.

Seguridad

BB&B tiene estos requerimientos de seguridad:

- BB&B desea proteger contra intrusos permitiendo solamente tres intentos de acceder la red antes de bloquear una estación.
- BB&B desea protección contra virus.

Integridad

BB&B tiene estos requerimientos de integridad:

- BB&B está preocupado con la pérdida de datos debido a algunas malas experiencias en el pasado con fallas en sus discos. Al mismo tiempo, los usuarios tienden a borrar archivos sin pensar y después desean recuperarlos.
- Al menos que haya una falla física en el servidor, BB&B desea que la red sea accesible a todo momento. Existen muchas fluctuaciones en la corriente eléctrica en esta zona, y también hay frecuentes relámpagos.
- BB&B también requiere un alto rendimiento para soportar aplicaciones de base de datos con fuertes requerimientos de I/O.

Requerimientos de Comunicaciones

BB&B tiene un mainframe de la serie 370 series en una oficina que adquirió en Valencia. BB&B desea acceder ese mainframe en el futuro sin necesidad de trasladarse allá.

Conexión y "routing" a través de la inter-red IP serán de mucha importancia en el futuro cercano.

El personal de ventas fuera de la oficina debe tener la capacidad de acceder la red (y eventualmente, el sistema 370) con equipos portables y modems internos Hayes.

Recomendación

¿Cuál de los sistemas operativos recomendaría Ud para BB&B?

¿Porqué?

Caso de Estudio #2

Ud. está reunido con el director de informática de Sillas Imponales del Norte (SIN). El desea instalar una segunda red en el Centro de Instalaciones Técnicas Avanzadas (CITA), que queda tres pisos por encima de su oficina. Actualmente, SIN tiene una red NetWare v2.15 Token-Ring instalada en el mismo piso de su oficina y una red NetWare v2.12 Ethernet en el centro de entrenamiento en planta baja. Utilizando la información presentada abajo, determine cuál sistema operativo para red llena mejor las necesidades de SIN. Anote en su libro los productos y características que cumplen los requerimientos

Necesidades

SIN ha indicado su deseo de lo siguiente:

- Soporte para dos archivos de base de datos (2 a 5MB)
- La incorporación de estaciones Macintosh en la red
- Aplicaciones para Windows v3.0
- Impresores distribuidos entre las estaciones de la red
- Actualización automática de programas en estaciones DOS

Metas

SIN ha fijado las siguientes metas para esta instalación:

- Reemplazar el correo interno en papel con correo electrónico.
- Ya que el mismo supervisor estará encargado de ambas redes, el director de informática desea distribuir algunas de las tareas administrativas de la red de SIN a otros empleados responsables.

Seguridad

SIN se preocupa que su competencia podría lograr acceso a sus servidores. Expresa las siguientes preocupaciones:

- Prevención de brechas en la seguridad por tomas del cableado.
- Prohibir al "hacker" interno acceder la red desde todas las estaciones.
- Mantener las secretanías en el área de servicios secretanales.
- Prohibir el acceso a todo el mundo, excepto los gerentes de distrito durante los fines de semanas y los viernes para respaldos.
- Mantener un registro de las horas de entrada y salida a la red y de los recursos utilizados por los usuarios.

Integridad

SIN desea mantener un alto nivel de integridad de datos. SIN piensa bajar el sistema durante días de fiesta y una vez al mes para revisión y mantenimiento preventivo.

Restricciones

SIN enfrenta una fuerte competencia de una empresa llamada Sillas Ornamentales del Sur (SOS). Sus fondos son limitados y el director desea mantener los costos bajos.

Es posible que SIN desearía integrar la red Token-Ring existente con el centro de entrenamiento en planta baja. ¿Se puede conectar la oficina SIN con el centro transparentemente?

¿Cómo?

La red propuesta para CITA se enlazará con la red NetWare v2.15 actualmente instalada en las oficinas corporativas centrales de SIN. ¿Cuáles consideraciones debe discutir con el director de SIN?

La administradora del sistema SIN saldrá en su permiso pre-parto dentro de dos meses. ¿NetWare proporciona una manera por la cual ella podría manejar la red desde su casa si fuera necesario? ¿Cuáles son las consideraciones importantes?

Recomendaciones

¿Cuál solución Novell propondrá para llenar estos requerimientos?
¿Cuáles otras sugerencias podría hacer para el futuro?

Repaso

1. Identifique una diferencia principal entre NetWare Lite y NetWare v2.2
2. Anote cuatro características de seguridad en NetWare v2.2
3. Anote cinco características de NetWare v3.11 que proporcionan integridad al sistema.
4. ¿Cuál es el máximo número de archivos que soporta NetWare v2.2? NetWare v3.11?
5. ¿Los archivos pueden abarcar dos discos en NetWare v2.2? En NetWare v3.11?
6. ¿NetWare v2.2 soporta administración remota de la red? NetWare v3.11?
7. ¿Cuál es el máximo espacio de almacenamiento en NetWare v2.2? NetWare v3.11?

8. ¿Cuáles son las versiones por número de usuarios de NetWare v2.2?
NetWare v3.11?

9. ¿Cuál es el mercado de NetWare v3.11?

10. ¿Cuáles sistemas operativos Novell soportan redes DOS, Macintosh, y OS/2?

11. Además del sistema operativo NetWare, cuáles otros factores incrementan el requerimiento mínimo de RAM de un servidor?

12. ¿Cuáles sistemas operativos NetWare solamente corren en un servidor DOS?

SECCION 4 Integrando Estaciones Clientes a la Red

Objetivos

Al terminar esta sección, Ud. será capaz de:

1. Identificar las características de los productos NetWare para estaciones de trabajo clientes.
2. Identificar consideraciones de la implantación de productos para estaciones clientes.
3. Identificar el mercado para cada producto para estaciones de trabajo clientes.

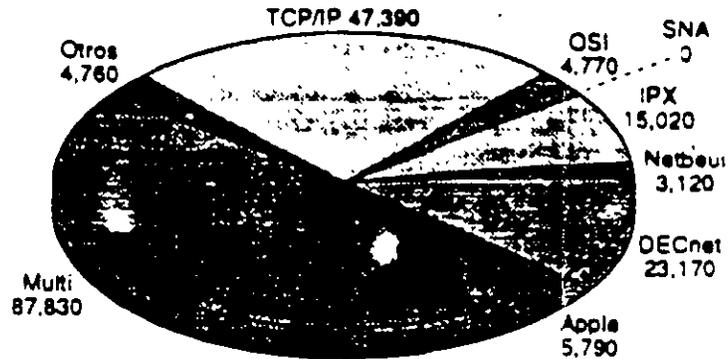
Introducción

Al leer sobre los sistemas operativos NetWare en el *NetWare Buyer's Guide*, Ud. aprendió que Novell ofrece soluciones para la integración de una variedad de estaciones clientes en una red NetWare. En esta sección aprenderá más sobre estos productos. Ud.:

- Leerá sobre las características de los productos NetWare para estaciones clientes en el *NetWare Buyer's Guide* y discutirá las necesidades de sus clientes que estos productos satisfacen
- Leerá y discutirá sobre consideraciones de la implantación de los productos NetWare para estaciones clientes.
- Discutirá los mercados principales para los productos NetWare para estaciones clientes.

Distribución de Protocolos Inter-red

Inter-redes de Redes Locales Proyectadas, E.U.A.
Base Instalada de Nodos para 1991



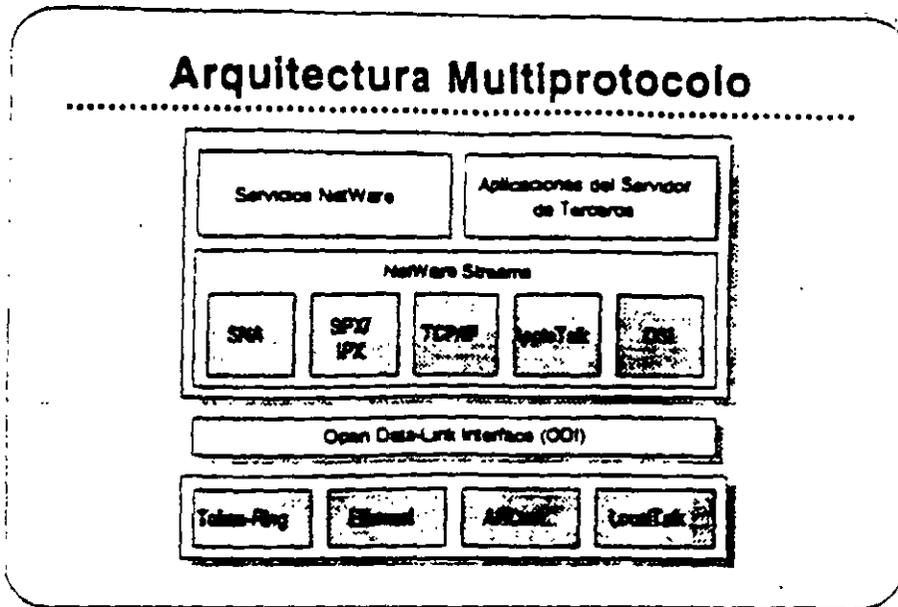
Integrando Estaciones Clientes

El mercado actual de estaciones de trabajo incluye una variedad de sistemas de computación personal que son estándares en la industria. La gráfica ilustra la distribución de los varios sistemas.

Cada ambiente ofrece sus beneficios particulares, tales como facilidad de uso, interfase con el usuario, disponibilidad de aplicaciones, y conectividad. Novell es de la opinión que ninguna de las plataformas de computación personal es la mejor para todos los usuarios de redes. Los usuarios deben tener la posibilidad de elegir los computadores de escritorio que satisfacen mejor sus necesidades. Los proveedores pueden maximizar sus oportunidades de negocio adaptándose a todos los ambientes de la computación de escritorio.

Con NetWare, los clientes reciben el beneficio de poder integrar las estaciones de trabajo que prefieran con los beneficios de NetWare: alto rendimiento; servicios de archivos, impresión, base de datos, y comunicaciones; y la seguridad, tolerancia a fallas, y contabilidad de recursos de NetWare.

Debido a la independencia de Novell de la tecnología de los sistemas operativos de las estaciones de trabajo, la empresa está en la mejor posición para proporcionar productos de red que integran varias estaciones de trabajo clientes.



Open Data Link interface/ NetWare Streams

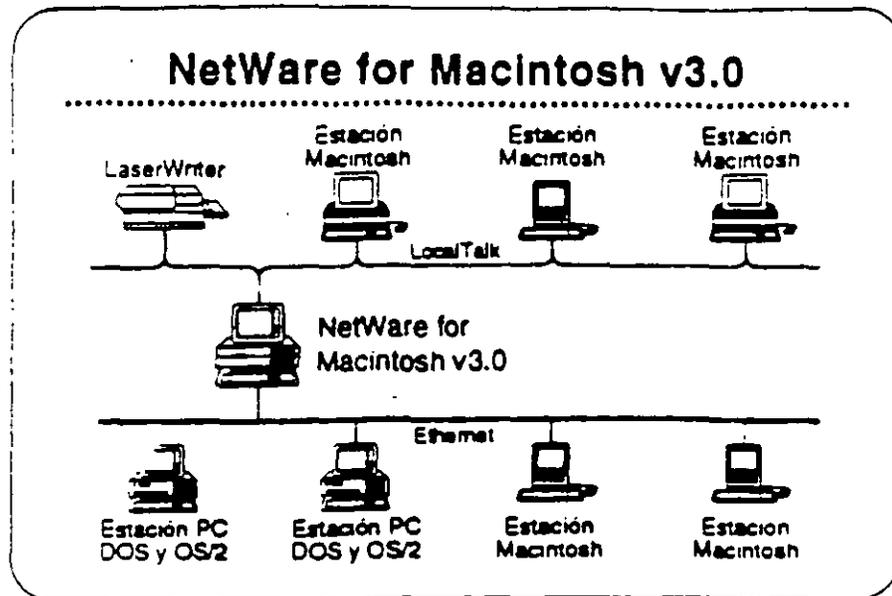
La arquitectura multiprotocolo de Novell permite al servidor soportar una variedad de estaciones clientes. Open Data-Link interface (ODI) y NetWare Streams son partes importantes de esta arquitectura.

El ODI permite que los protocolos de transporte operen independientes de los equipos de la red. ODI proporciona un interfase consistente con los manejadores de adaptadores de red. Así se elimina la necesidad de interfaces físicas especiales en la red. Una vez que se escribe un protocolo de transporte al ODI, se puede utilizar con cualquier adaptador que soporta manejadores ODI.

NetWare Streams hace el protocolo de transporte transparente para el sistema operativo de la red. Como muestra la gráfica, NetWare Streams soporta los siguientes protocolos:

- AppleTalk (Macintosh)
- SPX/IPX (DOS, OS/2)
- TCP/IP (UNIX)
- OSI
- SNA (IBM)

A continuación discutiremos los productos que trabajan con NetWare v3.11 para proporcionar soporte a productos de otros vendedores.



NetWare for Macintosh

NetWare for Macintosh es un programa servidor/cliente que permite agregar computadores Macintosh a un servidor NetWare. Las estaciones de trabajo Macintosh se comunican con el servidor por medio del protocolo AppleTalk.

NetWare for Macintosh proporciona un acceso transparente a servidores NetWare para los usuarios de Macintosh. Se presenta la información almacenada en la red al usuario Macintosh en forma de los símbolos familiares del Macintosh. Otras estaciones en la red visualizan los símbolos de carpetas y archivos en el formato del sistema operativo propio de la estación.

Novell tiene dos productos que integran estaciones Macintosh en la red NetWare. NetWare for Macintosh v3.0 integra estaciones Macintosh en una red NetWare v3.11. NetWare for Macintosh v2.2 incorpora estaciones Macintosh en una red NetWare v2.2.

NetWare for Macintosh v3.0

Lea las secciones "Features" e "Implementation" de NetWare for Macintosh v3.0 en el *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta que tenga. EL instructor identificará los puntos claves.

**Las Ventajas de NetWare
for Macintosh v3.0 sobre
v2.2**

NetWare for Macintosh v3.0 implanta AFP directamente en el sistema de archivos NetWare. Se realiza un mejor rendimiento porque AppleTalk es nativo al sistema operativo NetWare no requiere ninguna conversión.

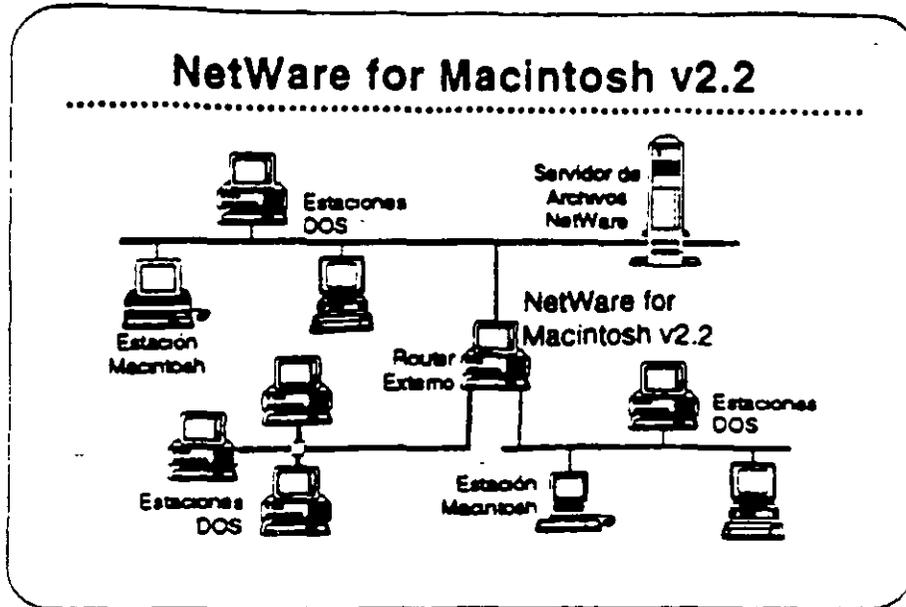
NetWare for Macintosh v3.0 soporta el "routing" de AppleTalk. Así permite que un usuario de la red accese servicios y recursos desde nodos de redes interconectadas, como si fueran de la red local. Esto quiere decir que los usuarios no necesitan saber la ubicación física de los recursos de la red. Por ejemplo, un usuario podría acceder impresores en la inter-red directamente, obviando la cola de impresión.

NetWare v3.11 for Macintosh proporciona:

- La capacidad de cargar y bajar NLMs sobre la marcha
- Utilización de plena capacidad del sistema operativo Novell de 32-bits
- Soporte para todos los manejadores de red escritos a las especificaciones de ODI

Mercado

NetWare for Macintosh v3.0 es para empresas que necesitan integrar estaciones de trabajo Macintosh en una red de alto rendimiento que podría incluir estaciones DOS, OS/2, y UNIX.



NetWare for Macintosh v2.2

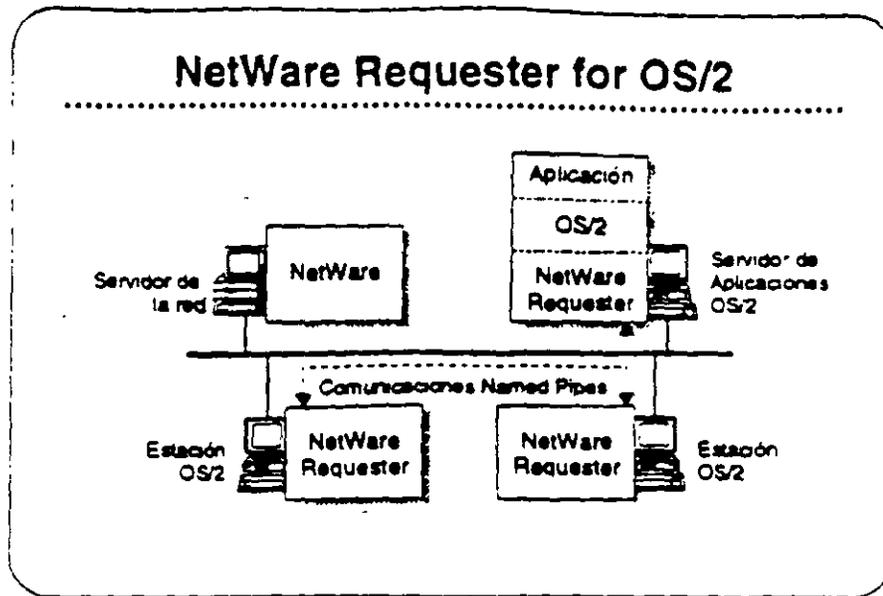
NetWare for Macintosh v2.2 permite la integración de computadores Macintosh en una red NetWare v2.2. Se puede instalar en el servidor de archivos junto con NetWare o en un "router" externo de NetWare. NetWare for Macintosh v2.2 utiliza un "Service Protocol Gateway" (SPG) para acceder al sistema de archivos de NetWare.

NetWare for Macintosh v2.2 proporciona el mismo acceso transparente a la red para usuarios de Macintosh como NetWare for Macintosh v3.0. También proporciona el mismo soporte de las normas para redes de Macintosh.

Lee las secciones "Features" e "Implementation" de NetWare for Macintosh v2.2 en el *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta que tenga.

Mercado

NetWare for Macintosh v2.2 satisface las necesidades de empresas que necesitan integrar estaciones Macintosh en una red que también podría incluir estaciones DOS y OS/2.



NetWare Requester for OS/2

NetWare Requester for OS/2 conecta estaciones de trabajo y servidores de aplicaciones OS/2 con redes NetWare bajo NetWare v2.2, v3.11, y Portable NetWare. Integra los usuarios OS/2 en el ambiente NetWare y les permite compartir los recursos de la red con usuarios de DOS, Macintosh, UNIX, y otros usuarios de OS/2.

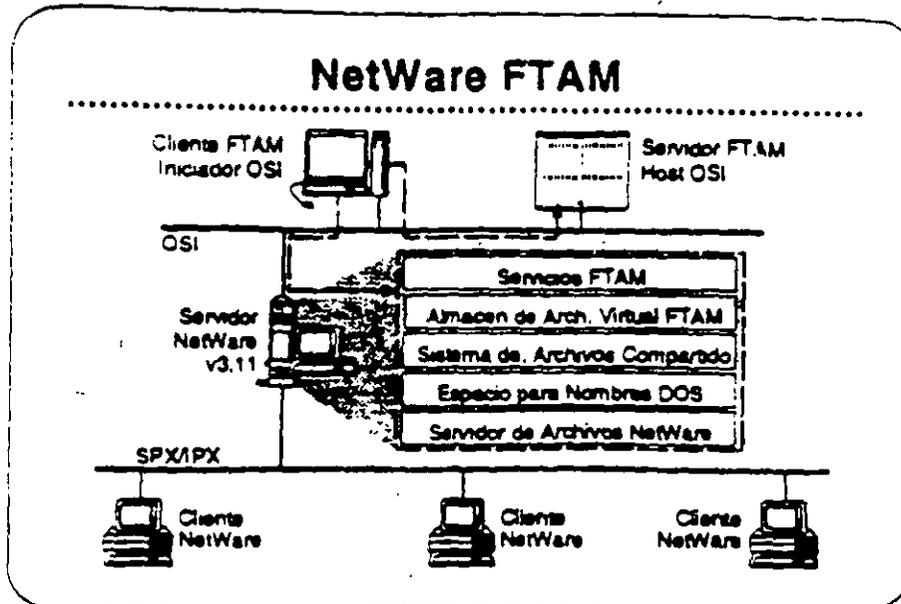
En vez de emular los APIs de OS/2, NetWare Requester for OS/2 utiliza la interfase de redireccionamiento estandar de OS/2. Así asegura que las aplicaciones OS/2 corren en el ambiente NetWare sin modificaciones, siempre que estas aplicaciones utilicen cualquier de los "autes" de soporte API:

- OS/2 APIs (como "Named Pipes")
- SPX/IPX
- NetBIOS

Mercado

Los tres mercados principales para NetWare Requester for OS/2 son los usuarios de OS/2 quienes necesitan:

- Acceso a NetWare
- El soporte completo de OS/2 para aplicaciones distribuidas OS/2
- Interoperabilidad con productos IBM tales como el "Extended Edition" de OS/2



NetWare FTAM

FTAM (File Transfer Access and Management) es una aplicación OSI (Open Systems Interconnection) de base estándar que proporciona servicios de archivos en red, independiente de la marca de los equipos y aceptada internacionalmente. Su disponibilidad en los equipos de muchos vendedores distintos asegura la interoperabilidad.

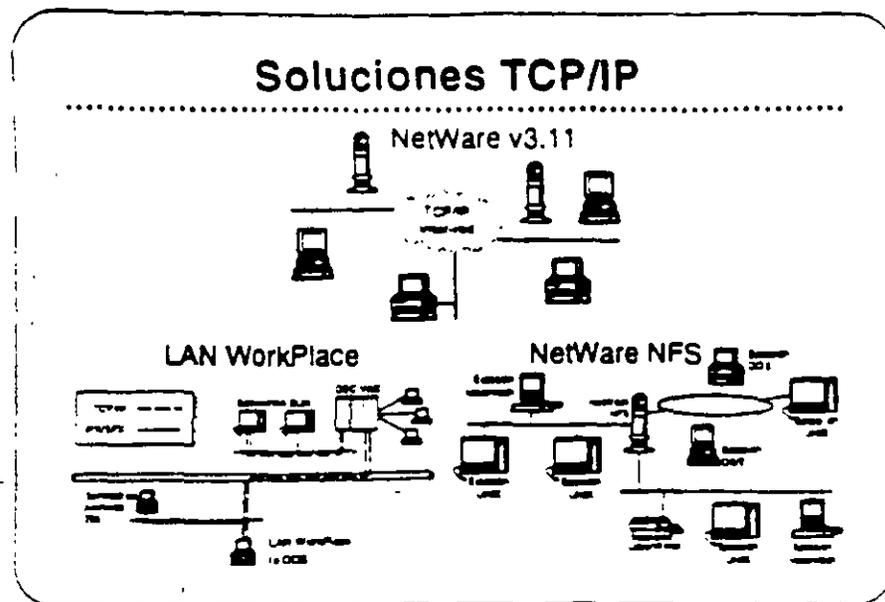
FTAM no proporciona un servicio transparente de archivos. Proporciona el mecanismo para la transferencia discreta de archivos similar a FTP o NCOP. Entonces, FTAM generalmente no se utiliza en una configuración estación-servidor. Se utiliza normalmente entre sistemas "host". En el caso de NetWare, se utiliza entre "hosts" y servidores NetWare v3.11.

NetWare FTAM incluye el "stack" de protocolo completo de OSI - el servicio FTAM y los protocolos de comunicaciones OSI fundamentales. Permite a NetWare v3.11 proporcionar servicios de archivos que cumplen con GOSIP. Utilizado en conjunto con "gateways" X.400 de terceros, NetWare FTAM completa el soporte Novell a nivel de aplicaciones para US GOSIP 1.0.

Lee las secciones "Features" e "Implementation" de NetWare FTAM en el *NetWare Buyer's Guide*.

Mercado

NetWare FTAM permite a Novell cumplir con GOSIP para ventas en el mercado gubernamental. Soporte de protocolos OSI es igualmente importante para el mercado europeo y las empresas Fortune 500. NetWare FTAM es importante para el posicionamiento corporativo de Novell como líder de la industria de redes.



TCP/IP

Antes de discutir los productos que soportan la conectividad con estaciones UNIX, queremos discutir TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internetwork Protocol). TCP/IP es el protocolo utilizado en la mayoría de las instalaciones UNIX.

TCP/IP se refiere a un conjunto integrado de protocolos de transporte comunes, ampliamente entendidos. Con TCP/IP, sistemas de computación de mucha variedad pueden asegurar el intercambio íntegro de datos en una red interconectada. Implementaciones TCP/IP también proporcionan un conjunto consistente de interfaces para la programación de aplicaciones (APIs) que facilita el desarrollo de diversas aplicaciones para redes.

El término *TCP/IP* también se ha hecho sinónimo con redes UNIX. Cada instalación importante de UNIX incluye o se puede suplir con TCP/IP. Siendo los servicios de red de UNIX normalmente basados en TCP/IP, el término se utiliza para describir colectivamente no solamente los protocolos de transporte, pero también a una serie mas amplia de aplicaciones de servicios de red basadas en TCP/IP.

El poder de TCP/IP reside en su capacidad de soportar una gran variedad de servicios de red de manera uniforme en practicamente todo sistema de computación disponible. También proporciona una plataforma de desarrollo para la construcción de aplicaciones avanzadas para redes distribuidas.

DPM/10

Novell ofrece implantaciones TCP/IP y soluciones de integración UNIX para NetWare v3.11 que permiten a clientes de NetWare acomodarse sin problemas en ambientes predominantemente de UNIX-TCP/IP y permite la completa integración de sistemas UNIX en ambientes NetWare.

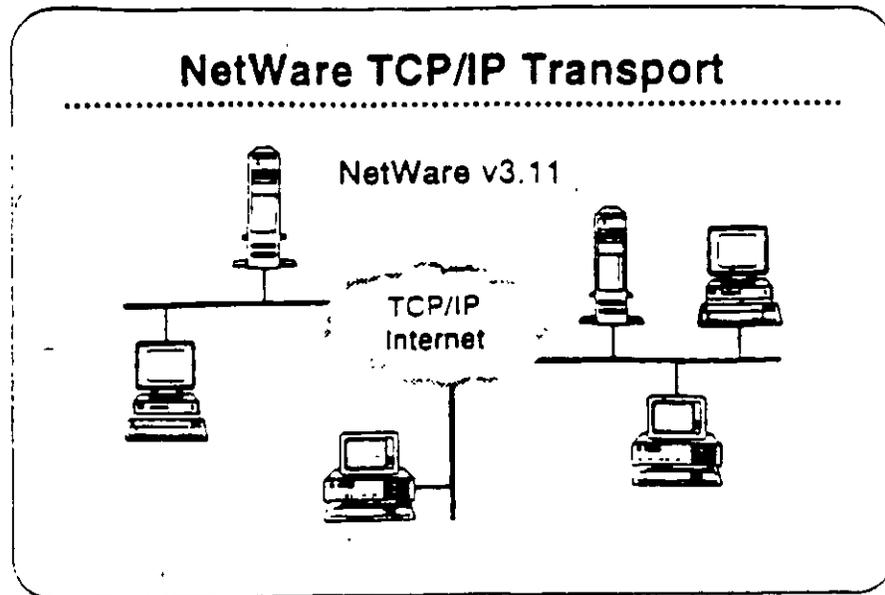
La estrategia de Novell para la integración de redes NetWare, TCP/IP, y UNIX se dirige a los siguientes áreas:

- Servicios tradicionales NetWare via rutas IP, como correr el "shell" de NetWare y otras aplicaciones basadas en NetWare SPX/IPX a través de una inter-red TCP/IP.
- Acceso de clientes tradicionales de NetWare (DOS, Macintosh y OS/2), a UNIX y otros "hosts" TCP/IP utilizando aplicaciones de la red como TELNET y FTP para emulación de terminales y transferencia de archivos.
- Acceso del sistema UNIX a recursos de NetWare, incluyendo integración con los sistemas de archivos y copias de impresión NetWare.

Los productos que ofrece Novell para la implantación de esta estrategia son:

- TCP/IP Transport
- Productos LAN WorkPlace
- NetWare NFS

En las siguientes páginas se presenta más información sobre estos productos.



NetWare TCP/IP Transport

NetWare TCP/IP Transport es una colección de NLMs que se incluyen con NetWare v3.11. NetWare TCP/IP Transport tiene cuatro características principales:

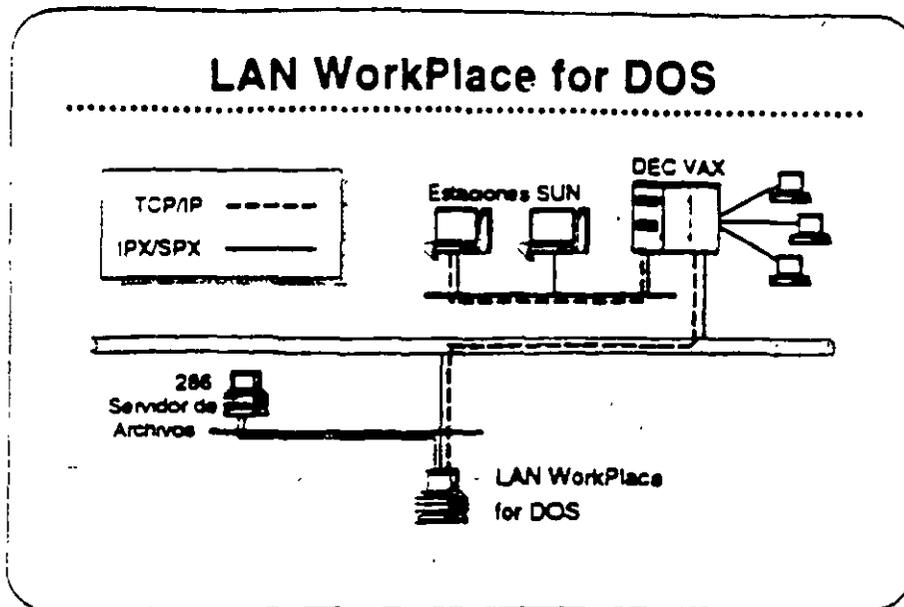
- "Routing" IP
- Soporte de API
- Pasando NetWare IPX/SPX a través de inter-redes IP
- SNMP y "routing" TCP/IP

El instructor le proporcionará información sobre como estas capacidades permiten a NetWare soportar aplicaciones que requieren conectividad TCP/IP.

Mercado

Como parte de NetWare v3.11, el TCP/IP Transport proporciona soporte a aquellos usuarios quienes desean:

- Utilizar el protocolo TCP/IP para comunicarse entre nodos en diferentes segmentos de la red.
- Utilizar rutas TCP/IP para comunicaciones entre clientes y servidores NetWare.
- Correr soluciones basadas en TCP/IP (como servidores de bases de datos) en una red NetWare.



Productos LAN WorkPlace

Los productos LAN WorkPlace proporcionan a clientes de NetWare en DOS, Macintosh, y OS/2, acceso a sistemas UNIX, DEC VAXs, IBM mainframes, y otros sistemas que utilizan los protocolos TCP/IP. Los siguientes productos LAN WorkPlace están disponibles:

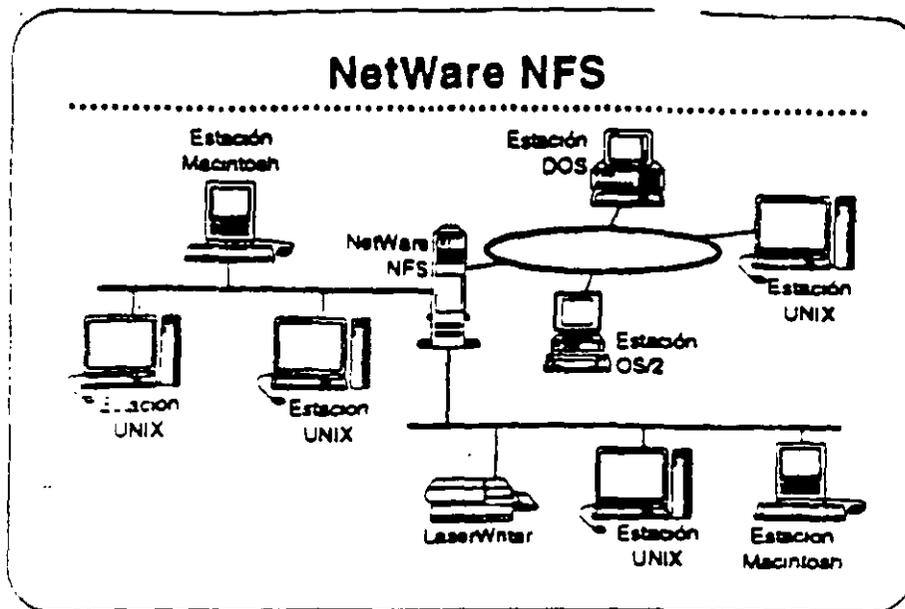
- LAN WorkPlace for DOS (soporta DOS y Windows)
- LAN WorkPlace for Macintosh
- LAN WorkPlace for OS/2

Con los productos LAN WorkPlace, usuarios de NetWare pueden acceder archivos e interactuar con aplicaciones que corren en UNIX o en otros sistemas que soportan TCP/IP sin perder ninguno de los beneficios de la red NetWare. Los productos LAN WorkPlace proporcionan emulación de terminales (con TELNET), transferencia de archivos (con FTP), y "IP tunneling". Los productos LAN WorkPlace no proporcionan acceso al sistema de archivos ni los recursos de NetWare para los clientes TCP/IP.

Lee las secciones "Features" e "Implementation" de LAN WorkPlace for DOS en el *NetWare Buyer's Guide*. Anote cualquier pregunta que tenga.

Mercado

Los productos LAN WorkPlace son para aquellos clientes quienes desean acceder "hosts" desde estaciones de trabajo NetWare utilizando los protocolos TCP/IP. También son útiles cuando un cliente NetWare requiere agregarse a un servidor NetWare que solamente es accesible a través de una inter-red IP y este servidor remoto no tiene túnel a un servidor local (por ejemplo, el servidor remoto corre bajo NetWare V2.2).



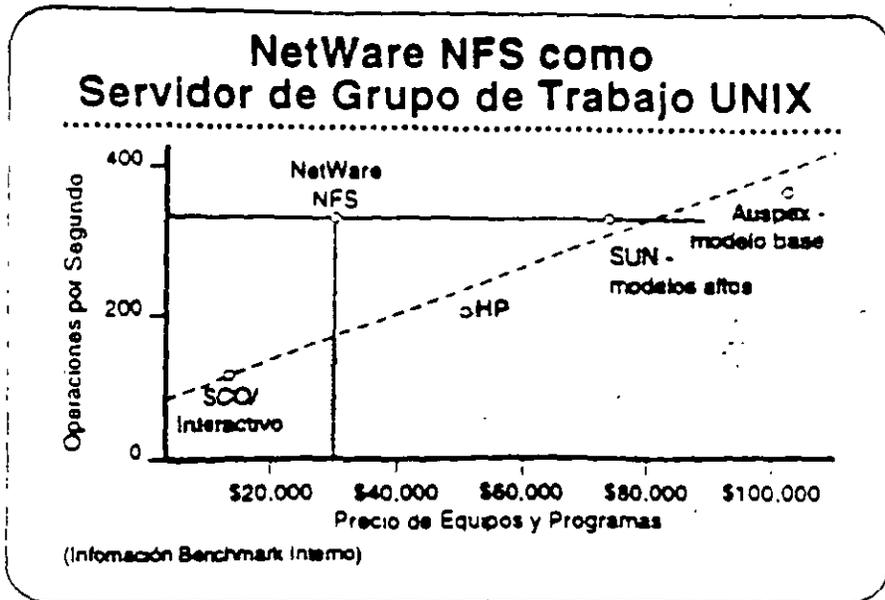
NetWare NFS

NetWare NFS integra sistemas UNIX con sistemas de archivos y recursos NetWare v3.11 en una forma transparente para dar a los usuarios UNIX acceso al ambiente NetWare desde el ambiente nativo de su sistema operativo. Los usuarios UNIX pueden utilizar NetWare NFS para compartir archivos, impresores NetWare, y otros recursos de la red con otros clientes NetWare, tales como estaciones de trabajo DOS, Macintosh, y OS/2.

Observación: NetWare NFS se vende solamente a través de los "Platinum Resellers" y algunos de los "Gold Resellers" Certificados por Novell

NetWare NFS soporta

- XDR (External Data Representation)
- RPC (Remote Procedure Call)
- NFS (Network File System) Protocol v2
- Mount Protocol
- Port Mapper Protocol
- LPD (Line Printer Daemon) Protocol
- FTP (File Transfer Protocol)



NetWare NFS como Servidor de Archivos UNIX

NetWare NFS puede transformar un servidor NetWare v3.11 en un servidor de archivos de alto rendimiento bajo Network File System (NFS) para grupos de trabajo UNIX. NetWare NFS corre en sistemas 80386 de rango medio para proporcionar servicios NFS y optimizar la relación precio/rendimiento. También corre en computadores 386 y 486 de alto rango para satisfacer las demandas de los clientes NFS del más alto rendimiento.

Lee las secciones "Features" e "Implementation" en el *NetWare Buyer's Guide*.

Mercado

NetWare NFS es una solución de red ideal para los mercados universitarios, gubernamentales, y de grandes redes empresariales dominados por UNIX, porque extiende a NetWare en forma transparente al mundo de redes UNIX. Aún en las organizaciones donde predomina NetWare, las estaciones de trabajo UNIX tienden a ser las preferidas por los departamentos de ingeniería, manufactura y publicaciones técnicas.

Caso de Estudio #1

El Departamento de Relaciones Exteriores tiene las siguientes necesidades:

- Una red de un solo servidor
- Compartir recursos de manera transparente entre estaciones Macintosh en cinco segmentos de red de una inter-red.
- Un alto nivel de seguridad
- La capacidad de respaldar la inter-red fácilmente
- Disponibilidad del sistema a todo momento
- Alta integridad del sistema
- Capacidad de las estaciones Macintosh para acceder archivos residentes en el archivo virtual FTAM

¿Cuales productos NetWare pueden satisfacer estas necesidades?

Caso de Estudio #2

El Instituto Barait en Bogotá tiene cinco recintos. Tiene las siguientes necesidades:

- Cada recinto requiere su propio servidor de archivos y desea integrar estaciones DOS, Macintosh, y OS/2.
- El instituto desea cobrar a los alumnos su utilización de los computadores.
- Requiere la habilidad de especificar una fecha de vencimiento para el acceso de cada alumno.
- Todos los recintos son parte de una inter-red TCP/IP que les permite compartir información con la Universidad Central.
- El recinto principal tiene un DEC VAX donde corren todos los programas del instituto para inscripción de alumnos, registros de alumnos, nómina, etc. El Instituto desea implantar una aplicación en estaciones de trabajo OS/2 en cada recinto para actualizar la información en el VAX.
- Como la mayoría de los institutos educativos, el Barait tiene un presupuesto limitado y debe limitar sus gastos al mínimo necesario.

¿Cuales productos Novell recomendaria para el Instituto Barak?

¿Cuáles opciones tendrá el Instituto para el registro de utilización de la red?

Caso de Estudio #3

El Instituto Tecnológico ha notado lo bien que está funcionando la red en el Instituto Barak y ha decidido implantar una. Aunque solamente tiene tres recintos, su naturaleza técnica requiere de recursos de computación mas poderosos que los del Instituto Barak. Requieren las siguientes capacidades:

- Proporcionar servicios de archivos e impresión a un grupo de estaciones de trabajo UNIX.
- Permitir a las estaciones UNIX compartir servicios de archivos e impresión con estaciones DOS y OS/2.
- Soportar bases de datos de aproximadamente 3GB.
- Centralizar la gerencia de la red, permitiendo a un supervisor administrar toda la red.

¿Cuáles productos Novell recomendaria al Instituto Tecnológico?

Repaso

1. ¿Cuáles estaciones clientes soporta NetWare v3.11 con interfaces transparentes al usuario?
2. ¿Qué ventaja ofrece NetWare para el soporte de estaciones clientes?
3. ¿Cuáles protocolos de transporte soporta NetWare v3.11?
4. ¿Cuál característica de NetWare v3.11 elimina la necesidad de una tarjeta adaptador de la red para cada protocolo soportado?
5. ¿Qué parte de la arquitectura NetWare v3.11 hace el protocolo transparente al sistema operativo de la red?
6. ¿Porqué será importante al cliente el soporte para el "routing" de AppleTalk?
7. ¿Cuál será una ventaja de correr NetWare for Macintosh v2.2 en un router externo?

8. ¿Cuál es el número máximo de conexiones "Named Pipes" soportado por el NetWare Requester for OS/2?

9. ¿Qué se requiere en adición a NetWare FTAM para dar a Novell soporte completo para GOSIP 1.0 a nivel de aplicación?

10. ¿Cuáles productos Novell permiten "IP tunneling"?

11. ¿Cuáles productos Novell soportan "IP tunneling" en una red NetWare v2.2?

12. Nombre dos maneras de utilizar NetWare NFS.

INSTALACION Y MANEJO DE REDES CON NETWARE DE NOVELL MODULO III

2.-VERSIONES Y CARACTERISTICAS DE NETWARE



Abril de 1996.

Este capítulo presenta una visión amplia y general de las nuevas características de NetWare v.4 y de otras órdenes disponibles para administradores, supervisores y usuarios. Primero se describirán las nuevas características.

Características nuevas en NetWare v.4

Esta sección resultará útil para las personas familiarizadas con NetWare 386. Presenta un listado de las nuevas prestaciones de NetWare v.4, y una comparación de las órdenes antiguas con las nuevas.

Servicios de directorios de NetWare (NDS)

Los Servicios de directorios de NetWare (NDS) han sido descritos de forma extensa en el Capítulo 3. NDS ofrece nuevas prestaciones importantes que simplifican la gestión de redes interconectadas. NDS organiza los usuarios y recursos locales y remotos en una estructura jerárquica en árbol, lo que facilita su gestión.

Las utilidades y procedimientos de administración de NetWare han cambiado mucho gracias al NDS. Aunque los conceptos de usuario, grupo, lista de acceso y derechos son similares a los correspondientes en las versiones anteriores de NetWare, los métodos para su implementación son ligeramente distintos. Los usuarios de versiones anteriores de NetWare deberían revisar las órdenes y proce-

dimientos descritos posteriormente en este capítulo para familiarizarse con los cambios.

NetWare Administrator es una utilidad gráfica basada en Windows suministrada con NetWare que permite a los administradores de la red la creación y gestión de objetos de usuario y recursos. También se dispone de una versión de texto del NetWare Administrator, denominada NETADMIN, para aquellos que no dispongan de una estación de trabajo Windows u OS/2.

Reserva y protección de memoria

A diferencia de las versiones anteriores de NetWare, NetWare v.4 sólo tiene un área (*pool*) de reserva de memoria. La memoria es reservada entre los recursos para optimizar el rendimiento y asegurar que quede disponible para otros módulos cargables de NetWare (NLM) cuando se termine de ejecutar uno de ellos. En versiones anteriores de NetWare, los módulos de programas podían quedarse sin memoria, ya que la memoria no era liberada siempre para el sistema operativo.

En NetWare v.4, los recursos de memoria están estructurados para asegurar que los distintos procesos que se ejecutan en el servidor no utilicen la misma memoria. Se asignan páginas de 4KB de memoria a dominios. Los NLM son cargados entonces en dichos dominios. En los dominios se crean segmentos para código y datos, y se asigna un descriptor a cada dominio para proteger al NLM que se ejecuta en éste.

El sistema operativo también tiene que ser protegido frente a NLM errantes que podrían escribir en zonas de memoria que no les pertenecen, y en consecuencia interrumpir el funcionamiento del servidor. Para proteger al sistema operativo, se utilizan niveles de privilegio (también llamados anillos de protección). Existen cuatro niveles de privilegio, designados del 0 al 3, y el sistema operativo NetWare se ejecuta en los niveles 0 y 3. Si se sospecha que un NLM se descontrola y podría dañar al sistema, se puede ejecutar en el nivel 3, que es un nivel que ofrece protección para el sistema operativo. Si un NLM se comporta satisfactoriamente después de un periodo de prueba, se puede llevar al nivel 0.

Soporte internacional

NetWare v.4 ofrece soporte para idiomas distintos del inglés. El inglés es el idioma por omisión, pero se puede cambiar el idioma para el servidor y los módulos cargables NetWare. Los archivos de soporte para idiomas se encuentran almacenados en subdirectorios que parten de los directorios `SYS:\SYSTEM\NLS` y `SYS:\PUBLIC\NLS`. Para especificar el idioma que se va a utilizar en el servidor, se crea un archivo llamado `SERVER.MSG` que contenga la orden adecuada para la especificación del idioma. Este archivo es almacenado en el directorio del DOS utilizado para arrancar el servidor y en el que se encuentra `SERVER.EXE`. Para especificar el lenguaje usado por los NLM, se introduce la orden de consola `LANGUAGE` en el servidor. Una vez especificado el idioma, las utilidades cargadas a petición de los usuarios usarán dicho idioma.

Prestaciones de seguridad

NetWare v.4 ofrece mejores prestaciones de seguridad. NetWare Directory Services permite que los usuarios se conecten una sola vez para entrar en cualquier servidor de la red y acceder a servicios dispersos por toda la red, basándose en sus derechos.

La función de autenticación comprueba que los usuarios están autorizados para utilizar la red. Trabaja conjuntamente con la lista de control de acceso (Access Control List), que contiene información sobre objetos. Los usuarios no son conscientes de la autenticación; ésta trabaja en segundo plano. La autenticación asigna un identificador único a cada usuario para cada sesión. Este identificador será usado en lugar de la clave de acceso del usuario para autenticar cada una de las peticiones del usuario a la red. La seguridad se incrementa debido a que la clave de acceso del usuario nunca es transmitida por la red, donde podría ser captada. Si se captan los datos de autenticación, los intrusos no podrán usarlos para conectarse, puesto que no estarán relacionados con la clave de acceso de la cuenta.

La autenticación garantiza que la clave de acceso de un usuario no va a ir más allá del proceso de conexión. Es convertida inmediatamente en un código distinto que identifica al usuario y la estación en que está conectado durante esa sesión. La autenticación también garantiza que los mensajes proceden del usuario correcto en su estación en la sesión actual, y no están deteriorados, falsificados o amañados. El único modo en que un intruso podría acceder a los recursos de un usuario sería golpeándolo en la cabeza.

Soporte de cambiador de discos ópticos y cintas

El sistema de almacenamiento de alta capacidad (High Capacity Storage System, HCSS) de NetWare v.4 permite integrar bibliotecas de discos ópticos o cintas en el sistema de archivos de NetWare. Los cambiadores de discos ópticos utilizan técnicas de cambio automático para montar y desmontar discos ópticos, basándose en las necesidades de los usuarios. Los usuarios ven los archivos de los cambiadores como si fueran archivos corrientes de la red. Cuando un usuario solicita un archivo almacenado en un disco óptico, el archivo es pasado del disco óptico al disco fijo, que es un dispositivo más rápido. Los archivos que ya no son necesarios son devueltos al soporte óptico.

Pasar archivos del disco fijo al disco óptico se denomina *migración*. Devolver los archivos al disco fijo se denomina *demigración* o recuperación. Los archivos migrados retienen sus vías de acceso originales, de modo que los usuarios pueden acceder a ellos sin saber que vienen del cambiador. Cuando un usuario solicita un archivo migrado, éste será demigrado al disco fijo del servidor, más rápido. Los administradores y supervisores pueden marcar determinados archivos como migrables. Tras un período sin uso, los archivos marcados como migrables son pasados a disco óptico o cinta para liberar espacio en el volumen del disco fijo.

nan imágenes gráficas de facturas, documentos legales, contratos y otros documentos en línea para permitir su consulta de forma rápida, como veremos a continuación.

Soporte para sistemas de copias imagen

Los sistemas de copias imagen se usan para gestionar documentos escritos como formularios de pago con tarjetas de crédito, documentos legales y de seguros, ofertas, propuestas, contratos y otros documentos, haciendo copias gráficas de ellos y guardándolos en sistemas especiales de almacenamiento, como discos ópticos. Los sistemas de copias gráficas son los equivalentes digitales a los sistemas de almacenamiento y visualización de microfilmes. Novell está trabajando con Eastman Kodak en el desarrollo de servicios de copias gráficas para NetWare. Además, Lotus y Kodak están trabajando en una versión del software de gestión de información Lotus Notes que trate con copias gráficas.

Las redes de alta velocidad ofrecen una plataforma ideal para los sistemas de copias gráficas, debido a que ponen las copias de los documentos al alcance de muchos usuarios. La resolución de las pantallas y la memoria de las estaciones se incrementan progresivamente, permitiendo manipular documentos gráficos.

Considere las ventajas de almacenar copias de facturas en un cambiador de discos ópticos. Si un cliente desea ver un registro de las compras realizadas, las facturas son recuperadas del sistema de archivo e impresas en una impresora local. En un sistema basado en papeles, los documentos antiguos son recuperados de los ficheros del archivador o, en algunos casos, hay que traerlos de otro sitio. Los discos ópticos almacenan gran cantidad de información y permiten su consulta inmediata en línea a un precio relativamente bajo. Con enlaces WAN, los usuarios de oficinas remotas pueden recuperar copias de documentos que generalmente no estarían a su alcance.

Los servicios de imágenes se instalan en un servidor NetWare como un módulo cargable NetWare. Estos servicios ofrecen capacidad de compresión, almacenamiento y manipulación de documentos imagen, así como la transmisión de dichos documentos por la red.

Nuevas utilidades gráficas

En NetWare v.4, se pueden usar nuevas utilidades de texto basadas en Windows u OS/2 en lugar de las utilidades de la línea de órdenes. En la sección «Comparación de órdenes y características con NetWare v.3.11» de este capítulo veremos una lista completa de órdenes alternativas. Por ejemplo, NetWare Administrator, basado en Windows, ofrece un nuevo método para gestionar la red, sus usuarios y sus objetos. NetWare Administrator sustituye prácticamente a todas las utilidades de la línea de órdenes, así que si utilizamos Windows u OS/2, podemos sacar partido de sus prestaciones conjuntas. Para más información sobre NetWare Administrator, consulte el Capítulo 3.

Cambios en el sistema de archivos

El sistema de archivos de NetWare ha cambiado ligeramente. En las siguientes secciones describiremos sus nuevas prestaciones.

Reserva parcial de bloques

En versiones anteriores de NetWare, se utilizaba un bloque completo para almacenar un archivo, aunque el archivo fuera mucho menor que el tamaño de bloque definido. La reserva parcial de bloques permite que las partes finales de varios archivos compartan un bloque de disco, incrementando así la cantidad de información que se puede almacenar en un disco. Las unidades de reserva parcial son de 512 bytes. Los fragmentos sobrantes de otros archivos pueden compartir estos bloques.

Compresión de archivos

La compresión de archivos permite almacenar más datos en el disco fijo del servidor comprimiendo los datos. La relación de compresión de un volumen es aproximadamente de un 63 por 100. Podemos activar la compresión de archivos durante la instalación de NetWare, o podemos ejecutar la utilidad INSTALL en cualquier momento. La compresión es realizada en segundo plano y tiene poco impacto sobre el rendimiento del sistema. Antes de comprimir un archivo, el sistema operativo determina si se van a ahorrar sectores de disco al hacerlo. Algunos archivos no se comprimen bien. El archivo original se mantiene en el servidor hasta que se comprime satisfactoriamente una segunda copia, para asegurarse de que el archivo no resulte deteriorado si se interrumpe el funcionamiento del servidor.

Nuevos atributos para archivos y directorios

Se han definido nuevos atributos para archivos y directorios, con el objeto de soportar el Sistema de almacenamiento de alta capacidad (HCSS). Además, se han suprimido los anteriores atributos de Write Audit y Read Audit. Estos son los nuevos atributos:

Letra	Atributo	Descripción
C	Can't Compress (No se puede comprimir)	Atributo de estado que indica que un archivo no puede ser comprimido por falta de espacio en disco. No se usa en directorios.
C	Compressed (Comprimido)	Atributo de estado que indica que un archivo ha sido comprimido. No se usa en directorios.
D	Don't Compress	Evita la compresión de un archivo. Al anli

Letra	Atributo	Descripción
Dm	Don't Migrate (No migrar)	Evita que un archivo sea pasado a un dispositivo de almacenamiento secundario, como un cambiador de discos ópticos. Al aplicarlo a un directorio, evita la migración de todos los archivos del directorio.
Im	Immediate Compress (Compresión inmediata)	Aplicado a un archivo, éste será Compress comprimido tan pronto como sea posible. Al aplicarlo a un directorio, los archivos de éste serán comprimidos tan pronto como sea posible.
M	Migrated (Migrado)	Atributo de estado que indica que un archivo ha sido pasado (migrado) a un dispositivo de almacenamiento secundario, como un cambiador de discos ópticos.

Comparación de órdenes y características con NetWare v.3.11

Esta sección describe algunos de los cambios específicos realizados sobre órdenes y utilidades de NetWare v.3.11 en NetWare v.4.

Las utilidades de la Tabla 4-1 han sido suprimidas, ya que sus funciones ya no son necesarias, o son realizadas mediante las utilidades NetWare Administrator o NETADMIN.

La Tabla 4-2 contiene los grupos de utilidades de NetWare v.3.11 que se han agrupado en utilidades de NetWare v.4. Las utilidades de NetWare v.3.11 están a la izquierda, y las utilidades actualizadas de NetWare v.4 a la derecha.

La Tabla 4-3 lista las utilidades de NetWare v.3.11 que ya no están disponibles, y las nuevas utilidades que las sustituyen.

Tabla 4-1. Ordenes que han sido suprimidas o sustituidas en NetWare v.4

ACONSOLE	ALLOW	ATOTAL	ATTACH
BINDFIX	BINDREST	CASTOFF	CASTON
CHKDIR	CHKVOL	DOSGEN	DSPACE
ECONFIG	EMSNETx	ENDCAP	FCONSOLE
FLAGDIR	GRANT	HELP	IPX
JUMPERS	LISTDIR	MAKEUSER	MENU
NBACKUP	PAUDIT	PURGE	REMOVE
REVOKE	ROUTE	SALVAGE	SECURITY
SESSION	SLIST	SMODE	SYSCON
TLIST	UPGRADE	USERDEF	USERLIST
VOLINFO	WSGEN	XMSNETx	

Tabla 4-2. Utilidades de NetWare v.3.11 agrupadas

Utilidades NetWare v.3.11	Utilidad Netware v.4
ALLOW, GRANT, REMOVE, REVOKE, RIGHTS, TLIST	RIGHTS
CASTON, CASTOFF, SEND	SEND
ATTACH, MAP	MAP
CHKDIR, CHKVOL, VOLINFO	VOLINFO
NDIR, LISTDIR	NDIR
FLAG, FLAGDIR, SMODE	FLAG
FILER, SALVAGE, PURGE	FILER
SLIST, USERLIST	LIST
NVER, WHOAMI	WHOAMI

Los siguientes párrafos describen las órdenes nuevas en NetWare v.4. Se indican también las órdenes que se ejecutan desde la consola del servidor de archivos.

ABORT REMIRROR. Orden de consola del servidor. Desactiva la duplicación de una partición lógica en discos fijos del servidor.

AUDITCON. Utilidad de auditoria para estaciones de trabajo que permite examinar las transacciones de la red para cerciorarse de que los registros de la red son exactos y seguros.

CX. Usada para ver o modificar el contexto actual en el árbol NDS.

DOMAIN. Orden de consola del servidor. Crea un dominio protegido del sistema operativo para módulos que se ejecutan en los anillos 1, 2 ó 3.

DSREPAIR. Orden de consola del servidor. Soluciona problemas en la base de datos de información del NDS.

LANGUAJE. Orden de consola del servidor. Especifica el idioma que van a usar los módulos NLM que se carguen a continuación.

Tabla 4-3. Utilidades de NetWare v.3.11 sustituidas

Utilidad NetWare v.3.11	Utilidad equivalente NetWare v.4
FCONSOLE	MONITOR.NLM
SYSCON	NETADMIN
NETCON	No necesita sustitución
BINDFIX	No necesita sustitución
BINDREST	No necesita sustitución
SESSION	USERTOOLS
NWSETUP	NETADMIN
DSPACE	Object Manager

LIST DEVICE. Orden de consola del servidor. Muestra información de dispositivos sobre el servidor.

MAGAZINE. Orden de consola del servidor. Se utiliza para confirmar que las peticiones de magazine del servidor han sido satisfechas o no.

MEDIA. Orden de consola del servidor. Se utiliza para confirmar que las peticiones de acceso al medio del servidor han sido satisfechas o no.

NETADMIN. Utilidad de menús basada en texto para gestionar objetos, propiedades y derechos.

NLIST. Muestra información sobre usuarios y grupos, volúmenes y servidores y colas de impresión.

NMENU. El nuevo sistema de menús de NetWare v.4. Sustituye al MENU de las versiones anteriores de NetWare.

NSWNUT. Orden de consola del servidor. Es una interfaz de usuario de las utilidades NLM que ofrece rutinas y funciones de biblioteca para algunos NLM.

PARTMGR. El gestor de particiones usado para crear y gestionar particiones en la estructura en árbol del NDS.

REMIRROR PARTITION. Orden de consola del servidor. Duplica una partición que estaba desactivada con ABORT REMIRROR.

RPL. Orden de consola del servidor. Instala el nivel de protocolos RPL, que permite la inicialización remota de estaciones_PC sin disco.

SCAN FOR NEW DEVICES. Orden de consola del servidor. Muestra una lista de los discos instalados desde que se arrancó el servidor.

SERVMAN. Orden de consola del servidor. Es una utilidad de menú usada para visualizar y configurar parámetros del sistema operativo de NetWare, como la configuración de SPX/IPX. También permite ver información sobre placas, dispositivos, discos y el servidor.

Actualización de utilidades de impresión

Como NetWare v.3.11, NetWare v.4 usa las utilidades PSERVER.NLM (para el servidor) y PSERVER.EXE (para estaciones) para definir servidores de impresión. Sin embargo, PSERVER ha sido mejorado para utilizar los servicios de directorios NetWare. Estas son las modificaciones:

- Las impresoras pueden ser seleccionadas fácilmente como objetos.
- Si falla una impresora primaria, los trabajos de impresión son redirigidos a una impresora secundaria.
- Se pueden usar archivos de configuración de otros fabricantes.
- Se puede configurar el tiempo de sondeo de las colas.
- Los usuarios de Macintosh y NFS (Network File System, Sistema de archivos en red) pueden acceder a las impresoras.
- Se puede acceder hasta 256 impresoras, frente a las 16 clásicas permitidas en NetWare v.3.11.

Actualización de utilidades de copia de seguridad

En NetWare v.4, la utilidad NBACKUP.EXE de NetWare v.3.11 ha sido sustituida, y SBACKUP.NLM ha sido actualizada. SBACKUP.NLM saca partido de los servicios de directorios de NetWare, y ahora puede atender solicitudes de copia de seguridad desde cualquier punto de la red.

El servicio de gestión de almacenamiento (SMS, Storage Management System) soporta los siguientes espacios de nombres:

MS-DOS
FTAM
Macintosh
NFS
OS/2

El SMS soporta cintas de 1/4 de pulgada, 4 mm (sólo cintas certificadas para almacenamiento digital de datos) y 8 mm. Los dispositivos multimedia como stackers y magazines no están soportados como dispositivos de copia de seguridad. El administrador de la red puede designar supervisores de copia de seguridad, que a su vez pueden definir operadores de copia de seguridad para ayudarle a realizar estas operaciones.

Soporte del entorno (bindery)

NetWare v.4 ya no usa un entorno específico del servidor, como sucedía en las versiones anteriores de NetWare. No obstante, NetWare v.4 es compatible con las versiones basadas en entorno de NetWare, como NetWare v.3.11. El sistema de servicios de directorios de NetWare ofrece emulación del entorno. Las diferencias entre las versiones basadas en entorno de NetWare y NetWare v.4, que está basada en NDS, son las siguientes:

- *Usuarios.* Un sistema NetWare basado en entorno crea una cuenta en cada servidor, mientras que el sistema NDS de NetWare v.4 crea una cuenta global usada en toda la red. En un sistema basado en entorno, los usuarios tienen que conectarse a cada servidor para acceder a sus recursos. Bajo NDS, los usuarios se conectan una sola vez para acceder a recursos que se encuentren en cualquier punto de la red sobre los que tengan derechos.
- *Grupos.* Igual que los usuarios, los grupos son creados en cada servidor en un sistema basado en entorno, pero son globales en NDS.
- *Conexión.* En un sistema con entorno, los usuarios tienen que conectarse en cada servidor. Bajo NDS, los usuarios sólo se conectan una vez para acceder a toda la red.
- *Impresión.* En un sistema basado en entorno, resulta difícil acceder a las impresoras. Bajo NDS, se pueden seleccionar impresoras situadas en cualquier punto de la red a partir de una lista gráfica.

- **Volúmenes.** En un sistema con entorno, los usuarios acceden exclusivamente a los volúmenes de los servidores a los que se han conectado. Bajo NDS, los usuarios acceden a los volúmenes como objetos situados en cualquier punto de la red.

Nota: Durante una actualización de NetWare v.3.11 a NetWare v.4, los objetos del entorno son convertidos a objetos en el árbol NDS. Se puede modificar su estado tras la actualización.

Actualización a NetWare v.4

Si está actualizándose de una versión anterior de NetWare a NetWare v.4, vamos a tratar algunos puntos que debe necesariamente considerar. Si está actualizándose desde NetWare v.2.1x, necesitará actualizarse a NetWare v.3.11 y posteriormente pasar a NetWare v.4. Si se está ejecutando NetWare v.2.1x en un servidor 80286, se necesitará actualizar el servidor a un equipo 80386 o superior. NetWare v.4 incluye un disquete rotulado UPGRADE (actualización) que incluye una versión especial de SERVER.EXE para realizar la tarea de actualización.

Recuerde que podría necesitar obtener nuevos controladores de los fabricantes de los discos fijos y placas de red del servidor que está actualizando. Muchos controladores escritos para versiones de NetWare no funcionan con NetWare v.4; no obstante, NetWare v.4 es suministrado con un amplio conjunto de controladores para soportar los controladores de disco y placas de red más populares.

Utilidades de texto en NetWare v.4

Esta sección lista las utilidades de texto que se pueden ejecutar desde el indicador de órdenes en NetWare v.4. Las utilidades están agrupadas según su función o su forma de uso.

Utilidades de administración

En los siguientes párrafos se describen someramente las utilidades de administración de NetWare v.4.

AUDITCON. Nueva en la versión 4. Esta utilidad es usada por el auditor del sistema para controlar el sistema de árbol de directorios del NDS. Un auditor examina las transacciones de la red para verificar que los registros de la red son exactos y seguros.

NETADMIN. Nueva en la versión 4. Esta orden se usa para gestionar objetos, propiedades y derechos. Es una utilidad basada en menús que facilita a los administradores y supervisores la gestión de los Servicios de directorios NetWare y los usuarios.

NLIST. Nueva en la versión 4. Muestra información sobre usuarios y grupos, volúmenes y servidores y colas de impresión. Por ejemplo, podemos usar NLIST para listar los usuarios basándose en sus propiedades, como sus nombres o grupos. También se puede listar información sobre servidores, volúmenes, impresoras, colas y otros objetos NDS.

NVER. Esta orden muestra información sobre la red y los servidores conectados.

RCONSOLE. Esta orden permite acceder a la consola del servidor NetWare desde la estación en la que se ejecuta la orden. Para instalar el soporte de consola remota en el servidor, se utiliza REMOTE.NLM.

SETTTS. Esta orden establece bloqueos sobre registros físicos y lógicos de las aplicaciones. Un bloqueo de registro evita el acceso simultáneo al mismo registro en un archivo compartido.

SYSTIME. Esta orden sincroniza la hora de una estación con la hora de un servidor por omisión o uno especificado.

WSUPDATE. Esta orden busca archivos antiguos del interfaz (*shell*), utilidades y aplicaciones en la red y los actualiza.

Utilidades de gestión de archivos

En los siguientes párrafos se describen las utilidades de gestión de archivos de NetWare v.4.

FILER. Es una utilidad basada en texto para gestionar archivos y directorios. Desde el menú principal de Filer, podemos seleccionar una de las siguientes tareas:

- Modificar, añadir, borrar o visualizar archivos.
- Modificar el directorio o servidor actual.
- Modificar, añadir, borrar o visualizar directorios y subdirectorios.
- Modificar los derechos sobre archivos y directorios. Estos derechos están listados en el Capítulo 3, en las Tablas 3-1 y 3-2.
- Modificar atributos de archivos, listados en la Tabla 3-5.
- Modificar o visualizar información sobre volúmenes.
- Recuperar archivos borrados que no hayan sido suprimidos definitivamente, o suprimirlos definitivamente.

FLAG. Esta orden permite ver y modificar los propietarios de archivos y directorios, así como los atributos de archivos. También se puede ver el modo de búsqueda de archivos ejecutables. En la línea de órdenes, se pueden aplicar atributos de archivo para archivos y directorios. (Los atributos de archivo están relacionados en la Tabla 3-5.)

NCOPY. Esta orden se utiliza para copiar archivos o directorios de un punto a otro.

NDIR. Esta orden muestra información sobre archivos, directorios y volúmenes. NDIR puede mostrar las fechas de creación y modificación de un archivo, los filtros de derechos heredados y efectivos, los atributos de los archivos y otra información. También se puede usar para buscar archivos y ordenar listados.

RENDIR. Esta orden se usa para renombrar directorios.

Utilidades para gestión de los Servicios de directorios de NetWare

En los siguientes párrafos se describen las utilidades de gestión de los Servicios de directorios de NetWare.

CX. Nueva en la versión 4. Permite ver o modificar el contexto activo. Algunas tareas requieren que se especifique la posición en el árbol NDS. La orden CX es como la orden CD (Cambiar Directorio) del DOS, en el sentido de que se usa para subir o bajar en la estructura de árbol del NDS, o para ver el contexto activo.

PARTMGR. Nueva en la versión 4. Es la utilidad de gestión de particiones. Se utiliza para crear y gestionar particiones en la estructura de árbol del NDS. Presenta un men# que permite unir o agrupar una partición, o añadir, suprimir y modificar réplicas.

NETWARE ADMINISTRATOR. Es el programa de administración de red basado en Windows usado para gestionar los Servicios de directorios NetWare. También ofrece prestaciones de gestión de archivos y directorios.

NETADMIN. Es la versión basada en texto de NetWare Administrator. No ofrece prestaciones de gestión de archivos. Para ello, se utiliza FILER.

Utilidades de impresión

Los siguientes párrafos tratan de las utilidades de impresión de NetWare v.4.

NPRINT. La orden NPRINT permite imprimir un archivo en una impresora de la red. También se puede usar para imprimir pantallas de datos y almacenar datos en archivos de la red.

PSC. Esta orden representa una alternativa a PCONSOLE para controlar servidores de impresión e impresoras de la red. Se utiliza desde la línea de órdenes y puede usarse con mayor rapidez que PCONSOLE.

PSETUP. Esta utilidad de texto se emplea para configurar servidores de impresión, impresoras y colas de impresión.

RPRINTER.EXE. Esta utilidad permite compartir una impresora conectada a una estación en la red.

PRINTCON. Esta orden define configuraciones de trabajos de impresión utilizando las impresoras definidas con PRINTDEF.

PRINTDEF. Esta orden se usa para definir una impresora y especificar sus códigos de control especiales.

CAPTURE. Esta orden se utiliza para imprimir en una impresora de la red desde una aplicación que no soporta la impresión en red. La orden se sitúa generalmente en la secuencia de conexión para permitir las órdenes de impresión siempre que se conecte el usuario.

PCONSOLE. Esta orden se usa para configurar servidores de impresión y para controlar y visualizar información sobre la impresión en la red.

Utilidades para sesiones y usuarios

Los siguientes párrafos describen someramente las utilidades para sesiones y usuarios de NetWare v.4.

LOGIN. Los usuarios utilizan esta orden para entrar en la red.

LOGOUT. Los usuarios utilizan esta orden para salir de la red.

MAP. Esta orden se utiliza para crear o modificar asignaciones de unidades. Una asignación de unidad de red permite hacer referencia a un directorio con mayor facilidad, abreviando la vía de acceso a una letra de unidad. La orden MAP es similar a la orden SUBST del DOS.

RIGHTS. Esta orden se utiliza para ver o modificar los derechos de los usuarios y grupos sobre archivos, directorios y volúmenes.

SEND. Esta orden se usa para enviar mensajes o establecer cómo vamos a recibirlos en nuestro equipo. Podemos recibir todos los mensajes, sólo los del sistema o ningún mensaje.

SETPASS. Esta orden se utiliza para modificar la clave de acceso.

WHOAMI. Esta orden muestra información sobre la conexión activa a la red, tal como las equivalencias de seguridad, pertenencia a grupos, derechos efectivos y usuarios o grupos supervisados.

INSTALACION Y MANEJO DE REDES CON NETWARE DE NOVELL MODULO III

3.- REDES LAN SOBRE NETWARE



Abril de 1996.

Tareas de administración de la red de NetWare 4

Instalación del software de cliente y servidor

- 1 Instale el primer servidor en el árbol del Directorio. Lea *Instalación*
- 2 Instale y configure una estación de trabajo cliente de MS Windows. Lea la tarjeta de consulta rápida *Instalación y configuración de la estación de trabajo cliente de DOS y MS Windows*

Configuración de la utilidad Administrador de NetWare

- 1 Entre en un servidor de NetWare 4.1 como ADMIN
- 2 Abra MS Windows.
- 3 Cree un icono para la utilidad Administrador de NetWare. Especifique NWADMIN.EXE desde SYS-PUBLIC

Creación y gestión de objetos

Creación de un objeto Contenedor

- 1 Seleccione (resalte) el objeto Organización en el árbol.
- 2 Del menú "Objeto" seleccione "Crear"
- 3 Del diálogo "objeto nuevo" seleccione un objeto contenedor y escoja "OK".
- 4 Teclee el nombre del objeto contenedor y elija "OK"
- 5 Para especificar más detalles sobre objeto contenedor elija "Detalles" del menú "Objeto"

Creación de un objeto Hoja.

- 1 Seleccione el objeto contenedor donde desea crear un objeto Hoja.
- 2 Del menú "Objeto" seleccione "Crear"
- 3 Del menú "Nuevo Objeto" seleccione el objeto (u otra información que ayude a identificarlo) y elija "OK"
- 4 Teclee el nombre del objeto (u otra información que ayude a identificar el objeto) y elija "OK"
- 5 Para especificar más detalles sobre este objeto Hoja, elija "Detalles" del menú "Objeto"

Asignación de derechos básicos

- 1 Seleccione (haga doble clic) el objeto Volumen
- 2 Seleccione (resalte) el directorio PUBLIC.
- 3 Del menú "Objeto" elija "Detalles"
- 4 Elija "Trustees de este directorio"
- 5 Elija "Añadir Trustee"
- 6 Del Observador que aparece debajo del campo "Objetos", seleccione el objeto (Public) y elija "OK"

Objetos Contenedor



(Root)

Solo se puede crear con el programa de instalación, que coloca el objeto (Root) en la parte superior del árbol del Directorio.

No se puede modificar ni suprimir, pero puede tener trustees como el Administrador. Los derechos de trustee se deslizan hacia la parte inferior del árbol.



Pos

Describe el pos donde reside la red y organiza otros objetos dentro del pos.

Solo se puede crear en el objeto (Root).



Organización

Le permite organizar otros objetos del árbol del Directorio, definir valores por defecto en un guion de entrada y crear una plantilla de usuario para los objetos Usuario que crea este objeto contenedor.

Solo se puede crear en el objeto (Root) o Pos.



Unidad organizativa

Le permite organizar objetos Hoja en el árbol del Directorio, definir valores por defecto en un guion de entrada y crear una plantilla de usuario para los objetos Usuario que crea en este objeto contenedor.

Solo se puede crear en el objeto Organización y otros Unidades organizativas.

Objetos Hoja



Servidor AFP

Representa un servidor basado en el Protocolo de control de archivos de AppleTalk®. Se crea cuando tiene un servidor AFP que necesita representar en la red.



Bindery

Representa un objeto colocado en el árbol del Directorio por una unidad de actualización o de migración, pero el NDS no lo puede identificar.

Proporciona compatibilidad con versiones anteriores de las utilidades orientadas al Bindery.



Cadena del Bindery

Representa una cadena colocada en el árbol del Directorio por una unidad de migración o de actualización, pero el NDS no puede identificarla.

Se facilita para ofrecer compatibilidad con versiones anteriores en las utilidades orientadas al Bindery.

Objetos Hoja (cont.)



Computador

Representa un computador que no es servidor en la red como una estación de trabajo o un router.



Asignación de directorios

Representa un directorio conectado del sistema de archivos. Puede ser especialmente útil en guiones de entrada para indicar un directorio que contiene aplicaciones o otros archivos que se usan con frecuencia.



Lista de distribución

Representa una lista de receptores de correo. Los Servicios del NDS lo usan para enviar mensajes a las listas de usuarios.



Entidad externa

Representa un objeto NDS no activo que se importa y registra en el NDS.



Grupo

Asigna un nombre a una lista de objetos Usuario situados en cualquier punto del árbol. Es útil para asignar derechos a varias unidades con una sola asignación de trustee.



Grupo de encaminamiento de mensajes

Representa un grupo de Servidores de mensajes que se comunican directamente entre ellos para transferir mensajes.



Servidor de mensajes

Representa un servidor de mensajes NMS que reside en un servidor de NetWare.



Servidor NetWare

Representa un servidor que ejecuta NetWare en la red.

Usado para vincular el servidor fuera el árbol del Directorio.

Si él no se puede acceder a los sistemas de archivos de las volúmenes de ese servidor.



Rol organizativo

Define un cargo.

Se usa para asignar derechos a ese cargo, en lugar de a la persona que lo ocupa. El ocupante puede cambiar con frecuencia, pero no las responsabilidades del cargo.

Objetos Hoja (cont.)



Servidor de impresión

Representa un servidor de impresión de la red.



Impresora

Representa un dispositivo de impresión de la red.



Perfil

Continúa un guion de registro de entrada de perfil.

Se usa para grupos de usuarios que comparten los mismos comandos de guion de entrada y pertenecen a distintos o al mismo objeto de continuación.



Cadena de impresión

Representa una cadena de impresión de la red.



Usuario

Representa a un usuario de la red. Se crea uno por cada usuario que debe registrar su entrada.



Desconocido

Representa un objeto del NDS que se ha borrado y no se puede identificar (como perteneciente a una clase específica).



Desconocido

Representa un objeto del NDS que el Administrador de NetWare no puede reconocer porque ha fallado una biblioteca de enlaces dinámica (DLL) o un procedimiento de enlaces existentes.



Volumen

Representa un volumen físico de la red.

Durante la instalación de NetWare 4 en un servidor, se crea automáticamente uno de estos objetos por cada volumen de ese servidor.

También puede representar volúmenes de servidores de NetWare 2 o 3 para permitir el acceso a los mismos mediante el NDS.

Instalación del Servidor de NetWare 4.1

Preparación para la instalación

Elija uno de los siguientes métodos de instalación.

Instalación CD-ROM

1. Instale la unidad de CD-ROM y el controlador.
2. Inserte el CD-ROM del sistema operativo y escriba INSTALL.
3. Seleccione el idioma del servidor.
4. Seleccione "Instalación del servidor de NetWare".

Instalación de la red remota CD-ROM montada como volumen de NetWare

1. Conecte la unidad de CD-ROM al servidor host.
2. Inserte el CD-ROM del sistema operativo.
3. Vaya al directorio C:\NWSERVER y escriba SERVER.
4. Cargue INSTALL.NLM.
5. Cargue las controladoras del CD-ROM.
6. Escriba LOAD NWPA <ruta> LOAD CD-ROM <ruta> CD MOUNT NW410 <ruta>
7. Vaya a la estación de trabajo que se va a convertir en servidor e instale el software del cliente DOS NetWare.
8. Entre en el Servidor host.
9. Asigne una unidad al volumen de la CD-ROM.
10. Escriba INSTALL al lado de la letra de unidad asignada.
11. Seleccione el idioma del servidor.
12. Seleccione "Instalación del servidor de NetWare".

Instalación de la red remota Archivos copiados en un servidor remoto

1. Cree un directorio de NetWare y copie los archivos en el servidor.
2. Cree una partición de DOS de por lo menos 1.5 MB en cada computador que quiera que funcione como servidor de NetWare 4.1.
3. Instale el software del cliente DOS de NetWare.
4. Asigne una unidad a los archivos del servidor.
5. Escriba INSTALL al lado de la letra de la unidad asignada.
6. Seleccione el idioma del servidor.
7. Seleccione "Instalación del Servidor de NetWare".

Instalación del disquete

1. Haga copias de trabajo de los disquetes.
2. Inserte el disquete INSTALL en la unidad A.
3. Active o arranque el computador.
4. Seleccione "Instalación del servidor de NetWare".

Simple

1. Escriba el nombre del servidor.
2. Cargue el disco y las controladoras CD-ROM.
3. Cargue las controladoras LAN.
4. Cargue el software base licencia NetWare (NDS).
5. Inicie Servicios del Directorio NetWare.
6. Copie el resto de los archivos de instalación.
7. Ejecute otras acciones de instalación.

Personalizado

Seleccione el método de arranque del servidor

Desde una partición de DOS en el disco duro

1. Escriba el nombre del servidor.
2. Introduzca el número de red interno IPX.
3. Copie los archivos de arranque del servidor en la partición de DOS de código y la asignación.
4. Indique el código del país, la página de código y la asignación.
5. Seleccione el formato del nombre de archivo.
6. Cargue el disco y las controladoras del CD-ROM.
7. Cargue las controladoras LAN y los protocolos.
8. Cree particiones de disco NetWare. Manualmente
 1. Indique el tamaño de la partición y el área de redireccionamiento de hot fix.
 2. Dupliche o duplíese las particiones del disco.
 Automáticamente Continúe con el paso siguiente

Desde Disquete

Consulte el apéndice C, "Instalación para arrancar desde el disquete" en el manual de instalación.

Creación de volúmenes del servidor

1. (Opcional) Modifique el tamaño del bloque del volumen y el nombre de éste; habilite o inhabilite la compresión de archivos, la subintegración de bloques y la migración de datos.
2. Guarde y maneje los volúmenes.
3. Licencie el software.
4. Seleccione grupos de archivos NetWare opcionales.
5. Copie los archivos de NetWare.
6. Inicie Servicios del Directorio NetWare.
7. Guarde/modifique el archivo STARTUP.NCF.
8. Guarde/modifique el archivo AUTOEXEC.NCF.
9. Copie el resto de archivos de NetWare.
10. Lleve a cabo otras acciones de instalación.

Tabla de utilidades de la estación de trabajo NetWare

2.x/3.11	Utilidad de NetWare
	RIGHTS
	ATOTAL
	LOGIN
	LOAD DSREPAIR
	LOAD DSREPAIR
	CAPTURE
	SEND /A=N
	SEND /A=A
	NDIR
	NDIR
	COLORPAL
	N/A
	NETADMIN
	CAPTURE
	MONITOR
	FILER
	FLAG
	FLAG
	RIGHTS
	NDIR
	LOGIN
	LOGOUT
	UIMPORT
	MAP
	NMENU
	SBACKUP
	NCOPY
	NDIR
	NPRINT

2.x/3.11	Utilidad de NetWare 4
	NVER
	N/A
	PCONSOLE
	PRINTCON
	PRINTDEF
	PSC
	FILER and PURGE
	RCONSOLE
	RIGHTS
	RENDIR
	RIGHTS
	RIGHTS
	FILER
	NETADMIN
	SEND
	NETUSER
	SETPASS
	SETTTS
	NLIST SERVER
	FLAG
	NETADMIN
	SYSTIME
	RIGHTS
	NLIST
	NDIR
	FILER
	WHOAMI
	WSUPDATE

También puede utilizar la utilidad gráfica Administrador de NetWare para realizar la mayoría de las tareas de la estación de trabajo

Utilidades de NetWare 4

Utilidades del servidor

Servidor NetWare 4 o NetWare para OS/2

El archivo se halla en el servidor de NetWare

Utilizadas desde el servidor (o desde la consola remota)

Utilidades de la estación de trabajo

DOS, Windows o estación de trabajo de OS/2

El archivo se halla en el servidor de NetWare

Utilizadas desde la estación de trabajo

Herramientas del usuario

DOS, Windows o estación de trabajo OS/2

El archivo se halla en la estación de trabajo

Utilizadas desde la estación de trabajo

Utilidades del servidor NLM

ABORT REMORR	NAME	ATCON	SPXS
ACTIVATE SERVER	OFF	BRDCON	STREAMS
ADD NAME SPACE	PAMON	CDROM	TCPCON
BIND	PROTOCOL	CLB	TIMESYNC
BROADCAST	REGISTER MEMORY	CONLOG	TU
CD	REINITIALIZE SYSTEM	DOMAIN	TUING
CLEAR STATION	REINITIALIZE PARTITION	DSMERGE	UPS
CLS	REMOVE DOS	DSEIPAR	VREPAIR
CONFIG	RESET ROUTER	EDIT	
DISABLE LOGIN	RESTART	FILTCG	
DISMOUNT	RESTART SERVER	INETCPO	
DISPLAY NETWORKS	SCAN FOR NEW DEVICES	INSTALL	
DISPLAY SERVERS	SEARCH	IPXCON	
DOWN	SECURE CONSOLE	IPXPING	
ENABLE LOGIN	SEND	IPXS	
ENABLE TTS	SERVER	KEYB	
EXIT	SET	MATHUB	
HALT	SET TIME	MATHUBC	
HCSB	SET TIME ZONE	MONITOR	
HELP	SPEED	NETSYNCS	
INITIALIZE SYSTEM	TIME	NETSYNCS	
LANGUAGE	TRACK OFF	NPAMS	
LIST DEVICES	TRACK ON	NPRINTR	
LOAD	UNBIND	PING	
MAGAZINE	UNLOAD	PSEVER	
MEDIA	UPS STATUS	PUPGRADE	
MEMORY	UPS TIME	REMAPD	
MEMORY MAP	VERSION	ROUTE	
MIRROR STATUS	VOLUMES	RL	
MODULES		RS232	
MOUNT		RSPX	
MSERVER		SBACKUP	
		SCHDELAY	
		SERVMAN	
		SPXCONFIG	

Gráficas

Windows

OS/2

Administrador de NetWare

Administrador de NetWare

De texto

DOS

OS/2

DOS

ATOTAL
CAPTURE
CX
DOSGEN
FLAG
LOGIN
LOGOUT
MAP
NCOPY
NCUPDATE
NDR
NLIST
NMENU
NPATH
NPRINT
NPRINTR
NVER
NWTRACT
PSC
PURGE
RCONSOLE
RENDIR
RIGHTS
SEND
SETPASS
SETTIS
SYSTEME
UIMPORT
WHOAMI
WSUPDATE
WSUPORD

CAPTURE
CX
FLAG
LOGIN
LOGOUT
MAP
NDR
NLIST
NPRINT
NPRINTR
NVER
PSC
PURGE
RIGHTS
SEND
SETPASS
SETTIS
SYSTEME
WHOAMI

AUDITCON
COLORPAL
FILER
NETADMIN
NETUSER
NPRINTR
PARTANGR
PCONSOLE
PRINTCON
PRINTDEF

DOS

Windows

OS/2

NETUSER*
NPRINTR

Herramientas de la estación de trabajo de NetWare

Herramientas de la estación de trabajo de NetWare
NPRINTR

*El archivo se halla en el servidor

Instalación del Cliente para DOS y MS Windows

Antes de instalar

- Prepara el hardware.
- Instale la tarjeta de EISA.
- Instale el DOS 3.3 o las versiones posteriores. Si utiliza las versiones, la versión 2.1 o anteriores.
- Prepara el software de instalación (Capítulo 4).

Seleccione un de los métodos de instalación.



Instalación de CD-ROM



1. Instale la unidad de CD-ROM y los controladores.
2. Inserte el CD-ROM del Sistema operativo y cambie el directorio a CUENTE:\DOSWIN.
3. Teclee "INSTALL".
4. Siga la pantalla para finalizar la instalación.

Actualización de la red



Debe tener la versión anterior del Cliente Netware para DOS y Windows instalada.

1. Asigne una unidad al SYS:\PUBLIC\CUENTE\DOSWIN.
2. Teclee "INSTALL".
3. Siga las pantallas para finalizar la instalación.

Instalación del disquete



1. Si es necesario, haga copias de trabajo de los disquetes.
2. Inserte el disquete DISK 1 en la unidad A:.
3. Teclee "INSTALL".
4. Siga las pantallas para finalizar la instalación.

Consejos para la resolución problemas

Asegúrese de que:

- Los ajustes del tipo de trama coinciden en el servidor y en la estación de trabajo.
- La configuración de la tarjeta y los parámetros del software coinciden.
- Los parámetros NET.CFG, como el contexto de nombre, coinciden con la configuración del sistema NetWare.
- La conexión de la red está dentro de las especificaciones IEEE y está adecuadamente conectada y terminada.
- El software de la red sea de la versión más actualizada disponible.

Configure su estación de trabajo

Para ver las opciones de configuración, consulte el capítulo 2 de la *Guía de referencia técnica del Cliente para DOS y MS Windows*.

Reincie la estación de trabajo

Entre en la red

1. En la línea de comandos, teclee "LOGIN nombre_usuario/nombre_servidor".
2. Para obtener ayuda, teclee "LOGIN /?".

NOVELL.

Para usar con la Guía para el usuario del cliente DOS y MS Windows de NetWare

Opciones de configuración de Cliente NetWare para DOS y MS Windows

Opciones de configuración de NetWare	Opciones y valores	ajustes por defecto
desktop snmp		
asynchronous timeout	numero	20
pulsaciones		
control community ["nombre public private"]		
public		
enable control community (specified any off omitted)		
especificado		
enable monitor community (specified any off omitted)		
especificado		
enable trap community (specified off omitted)		
especificado		
monitor community ["nombre public private"]		
public		
enable authentication (on off)		
desactivado		
eyecontact "contacto"		
(ninguno)		
eyeolocation "ubicación"		
(ninguna)		
eyename "nombre"		
(ninguno)		
trap community ["nombre public private"]		
public		
link driver driver_name		
acem [dirección_host_remoto]		
mim		
acom [yes no]		no
alternata		
(ninguna)		
authen pap contraseña de nombre de usuario		
(ninguna)		
baud velocidad_baudios		2400
(nombre autodetección)		
bus nombre número		
-1 (OFFh)		
countar [protocolo] tempo_espera_conf. max térm_min nak_max		
\$		
dial número_de_teléfono		
(ninguno)		
direct [yes no]		yes
dms [#1 #2] número_de_canal		
#1 3		
frame número tipo trama [modo_direccionamiento]		
\$		
ipaddr [dirección_host_remoto]		

* El ajuste por defecto es el valor máximo para redes de NetWare 2 y NetWare 3

Opciones de configuración de NetWare	Opciones y valores	ajustes por defecto
named pipes		
np max comm buffers	numero	6
np max machine names	numero	10
np max open named pipes	numero	4
np max sessions	numero	10
netbios		
netbios abort timeout	numero	540 (30 segundos)
netbios broadcast count	numero	4 (si la interred está activada) 2 (si la interred está desactivada)
netbios broadcast delay number		36 (si la interred está activada)
netbios commands	numero	12
netbios internet (on off)		on
netbios listen timeout	numero	108 (-6 segundos)
netbios receive buffers	numero	6
netbios retry count	numero	20 (si la interred está activada), 10 (si la interred está desactivada)
netbios retry delay	numero	10 (-0.5 segundos)
netbios send buffers	numero	6
netbios session	numero	32
netbios verify timeout	numero	54 (-3 segundos)
npatch desplazamiento_en_bytes_valor		(ninguno)
netware dos requester		
auto large table=(on off)		off
auto reconnect=(on off)		on
auto retry=numero		0
average name length=numero		48
bind reconnect=(on off)		

† Esta opción no es válida para redes de NetWare 2, NetWare 3 y Personal NetWare

Opciones de configuración de NetWare	Opciones y valores	ajustes por defecto
local printers=numero		3
lock delay=numero		
pulsación		
lock retries=numero		
pulsación		
long machine type="nombre"		
ibm pc		
max tasks=numero		31
message level=numero		
message timeout=numero		0
minimum time to net=numero		0
! name context="nombre_contexto"		root
netware protocol=lista_protocolos_NetWare		
nombre_de_arbol		
network printers=numero		3
pb buffers=numero		3
pburst read windows size=numero		16
pburst write windows size=numero		10
preferred server="nombre_de_servidor"		(ninguno)
! preferred tree="nombre_de_arbol"		(ninguno)
preferred workgroup="nombre_grupo_trabajo"		(ninguno)
print buffer size=numero		64
print header=numero		64
print tall=numero		16
read only compatibility=(on off)		off
responder=(on off)		on
search mode=numero		1
set station time=(on off)		on
show dots=(on off)		off
short machine type="name"		off

§ Los ajustes por defecto dependen de la configuración de la red. Consulte el capítulo 2 "Referencia de las opciones de NET.CFG" en la Guía de Referencia técnica para el cliente DOS y MS Windows NetWare para obtener información concreta. Continuación ►

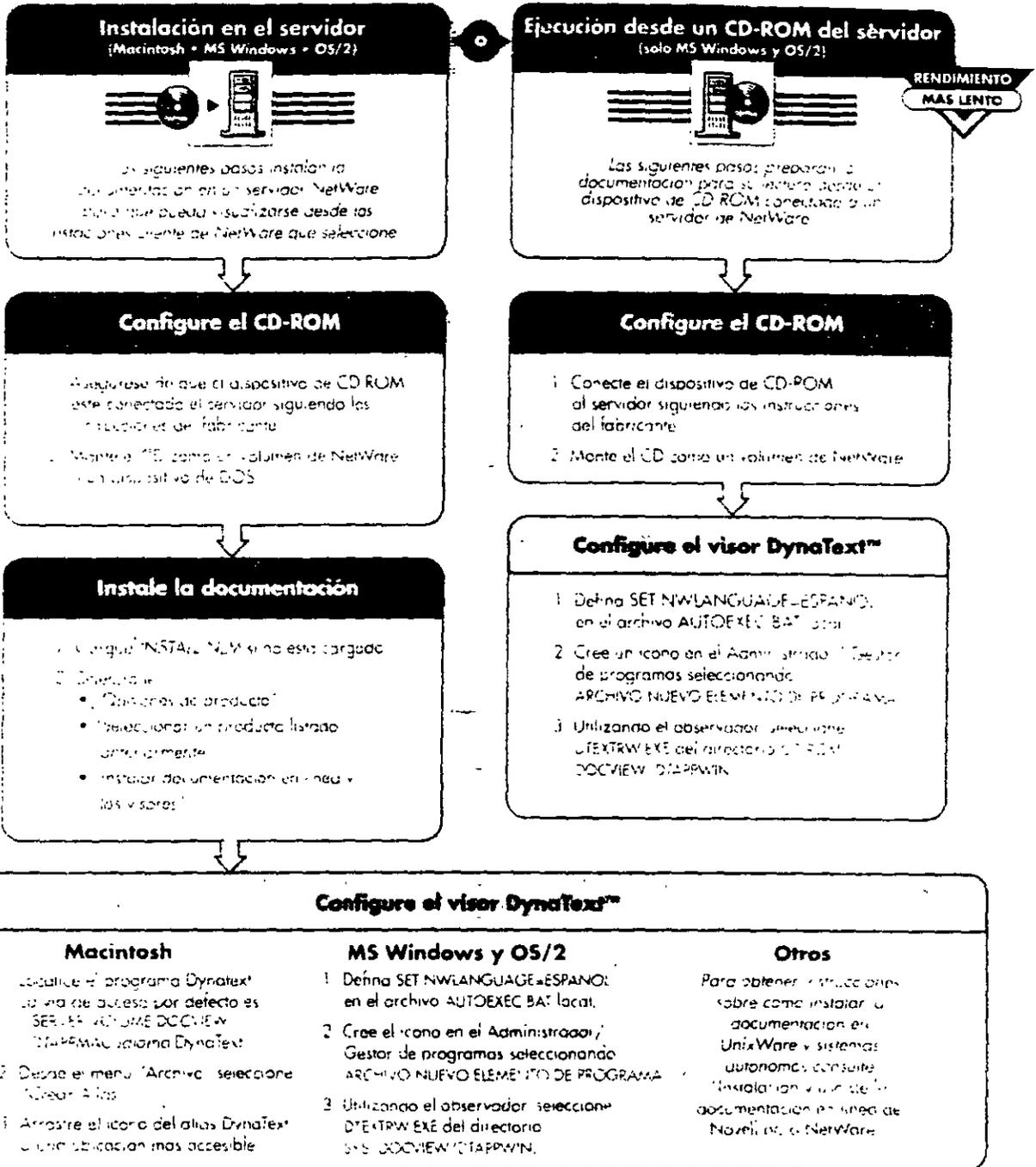
Opciones de configuración de NetWare cont.

Opciones y valores	ajustes por defecto
ipx_sockets numero 20	
protocol odinsup	
bind controlador_odi [numero]	primer controlador ODI de la LAN de Token Ring o Ethernet que encuentra ODINSUP.COM, (ninguna)
protocol rcbbles	
remotenamenumber direccion_ip	(ninguna)
protocol rpi	
bind controlador [numero]	primer controlador Ethernet o Token Ring que encuentra, (ninguna)
buffers numero	5
cache_size numero decimal	(ninguno)
protocola spx	
mínimo de reintentos spx numero	20
spx_abort_timeout numero segundos)	540 (- 30)
spx_connections numero	15
spx_listen_timeout numero segundos)	108 (- 6)
spx_verify_timeout numero segundos)	54 (- 3)
protocol tcpip	
bind controlador_odi {numero trama , tipo red nombre}	5
ip_address direccion_ip {nombre_red}	(ninguno)
ip_netmask direccion_máscara_red {nombre_red}	(ninguno)
ip_router direccion_ip {nombre_red}	(ninguno)
raw_sockets numero	1
nb_adapter [0 1]	0
nb_broadcast [0 1]	1

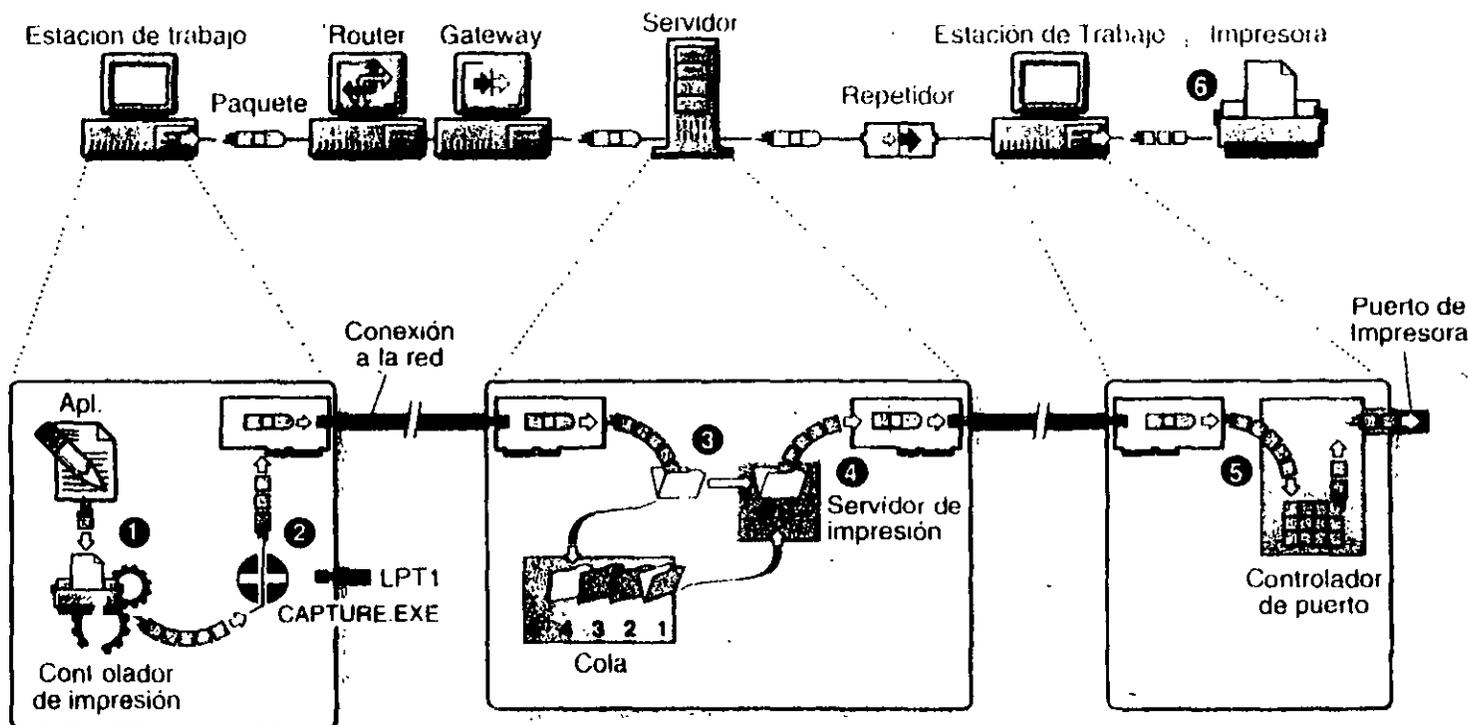
§ Los valores por defecto varían según la configuración de la red. Para obtener información específica consulte el capítulo 2 "Guía de referencia de las opciones de NET CFG" en la "Guía de referencia técnica del cliente DOS y MS Windows".

Documentación en línea de NetWare 4.0

Opciones



El proceso de impresión en red



Paso 1 Se generan y transmiten los datos de impresión

Paso 2 Los datos se redireccionan a una cola de red

Paso 3 Los datos se almacenan en una cola de impresión.

Paso 4 Los datos de impresión se transmiten a una estación de impresora

Paso 5 Los datos de impresión se transmiten a la impresora

Paso 6 La impresora formatea los datos y finaliza la tarea de impresión.

Instalación de los servicios de impresión de NetWare

Preparación de la instalación

Instale 4 en el servidor de destino
(Consulte el archivo de instalación para la instalación del servidor de NetWare 4.)

Configure una estación de trabajo de la red.

Planifique el entorno de impresión (consulte el capítulo 2 de Servicios de impresión).

Conecte las impresoras:

- a una estación
- directamente a la red
- a un servidor de NetWare 4

Seleccione el entorno de la estación

PCONSOLE (texto)

Crear un servidor de impresión, impresora y cola de impresión realizando todas las asignaciones de forma automática

Administrador de NetWare (gráfico)

Crear una cola de impresión, impresora y servidor de impresión con las asignaciones necesarias

Como usuario ADMIN acceda a PCONSOLE

- 1 Si es necesario, seleccione "Cambiar contexto" e introduzca el contexto que desee o pulse <Ins> para observar
- 2 Seleccione "Configuración Rápida"
- 3 En el campo "Servidor de impresión" seleccione la impresora que desee utilizar.
- 4 En el campo "Impresora nueva" escriba un nombre de impresora
- 5 En el campo "Cola de impresión nueva" escriba el nombre de una cola de impresión.
- 6 (Opcional) En el campo "Volumen de la cola de impresión" pulse <Intra> y a continuación pulse <Ins> para observar un volumen.
- 7 Pulse <F10> para guardar los cambios

Como usuario ADMIN, acceda al Administrador de NetWare.

- 1 Cree un objeto Cola de impresión y observe un volumen
- 2 Cree un objeto Impresora y seleccione "Definir propiedades adicionales para añadir información sobre descripciones y configuraciones"
- 3 Asigne la cola de impresión a la impresora utilizando la página "Asignaciones" de la impresora
- 4 Cree un objeto Servidor de impresión y seleccione "Definir propiedades adicionales para añadir información sobre descripciones y configuraciones"
- 5 Asigne la impresora del servidor utilizando la página "Asignaciones" del servidor de impresión

Pulse <F1> para obtener ayuda sensible al contexto en entornos de estaciones de trabajo gráficos o de texto

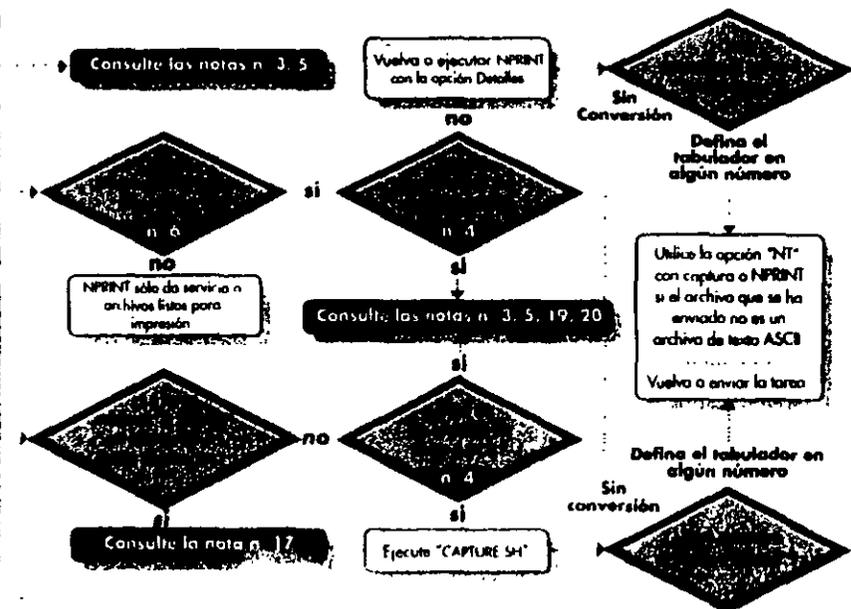
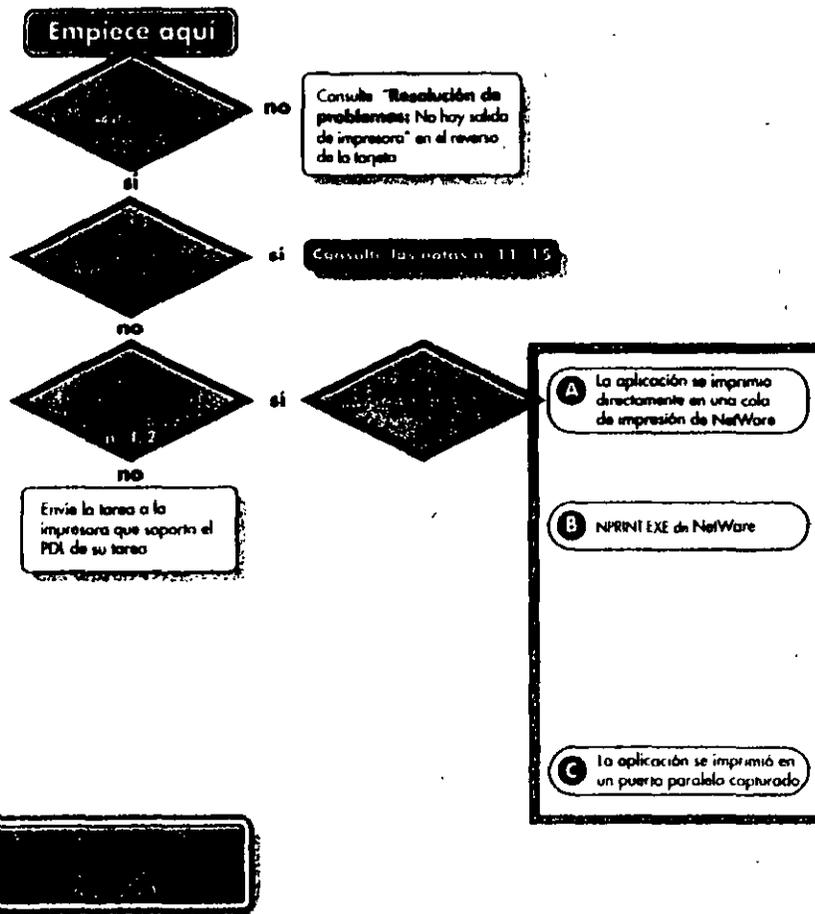
Cargue PSERVER.NLM en la consola del servidor.

Escriba LOAD PSERVER <Intra> en la consola.
Pulse <Intra> para examinar una impresora

Cargue el controlador de puerto.

Las impresoras utilizan NPRINTN.EXE para estaciones de trabajo y NPRINTN.NLM para servidores de NetWare 4.

Resolución de problemas de los Servicios de impresión de NetWare 4: Salida de impresión lenta o incorrecta



Instalación de SFT III de NetWare 4.1

Requisitos previos

- 2 servidores similares
- 1 (o más) tarjetas MSL instaladas en cada servidor
- NetWare 4.1 instalado en el servidor 1 con una partición de DOS de 15 MB como mínimo.
- Una partición de DOS en el servidor 2 del mismo tamaño que la partición en el servidor 1.
- 3 disquetes vacíos formateados para DOS
- El disquete de licencia de NetWare 4.1 SFT III

Preferiblemente idénticos, los servidores deberían tener al menos 1 ó MB de RAM y espacio de disco duro en cada uno de ellos para NetWare 4.1 (75 MB) y una partición de DOS (15 MB). Planifique el espacio de disco adicional que necesite para las aplicaciones, almacenamiento de datos y expansión.

Si los servidores no tienen los discos duros del mismo tamaño, la máquina que tenga el más pequeño debería ser el servidor 1.



Tareas del servidor 1

1. Nombre al servidor (motor de MS (MS Engine)+ 2 motores de E/S (IO Engine))
2. Asigne números de red interna (IPX al motor MS (MS Engine) y a cada uno de los motores de E/S (IO Engine))
3. Especifique la vía de acceso al directorio para los archivos de la partición de DOS
4. Copie los archivos en la partición de DOS
5. Inserte el disquete 1 en el servidor 1
6. Copie los archivos en disquetes a medida que se le indique
7. Especifique el (los) controlador(es) MSL

Tareas del servidor 2

1. Inserte el disquete 1 en el Servidor 2
2. Teclee "Install" (el servidor solicitará disquetes adicionales).
3. Cree una partición de NetWare en el Servidor 2
4. Configure la duplicación de disco



Lleve los disquetes allí donde se encuentra el Servidor 2

NOVELL.

Para uso con instalación de NetWare 4.1

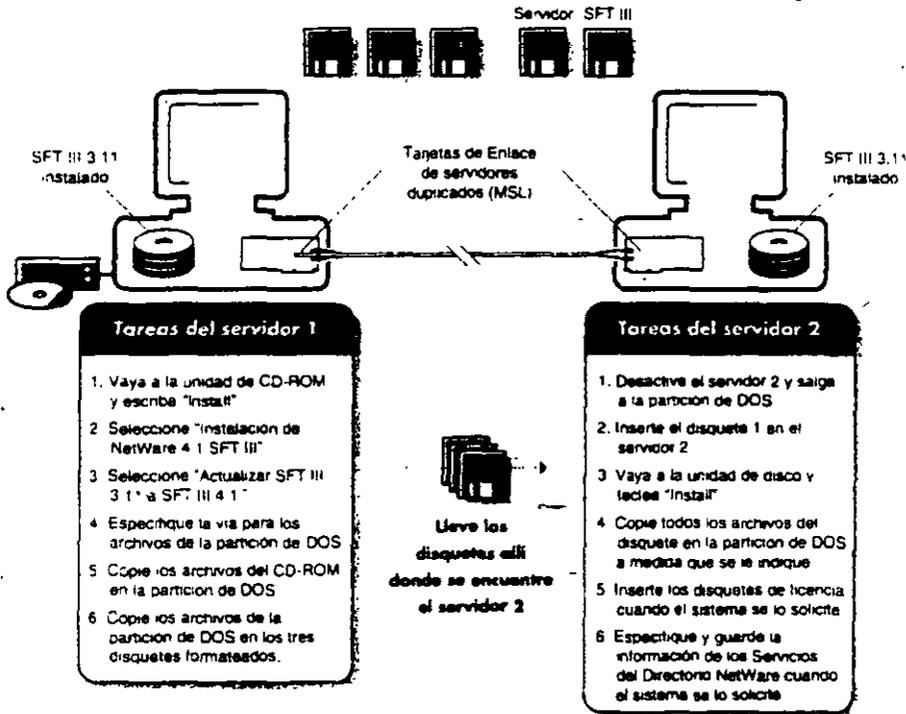
Actualización de NetWare SFT III a NetWare 4.1

Requisitos previos

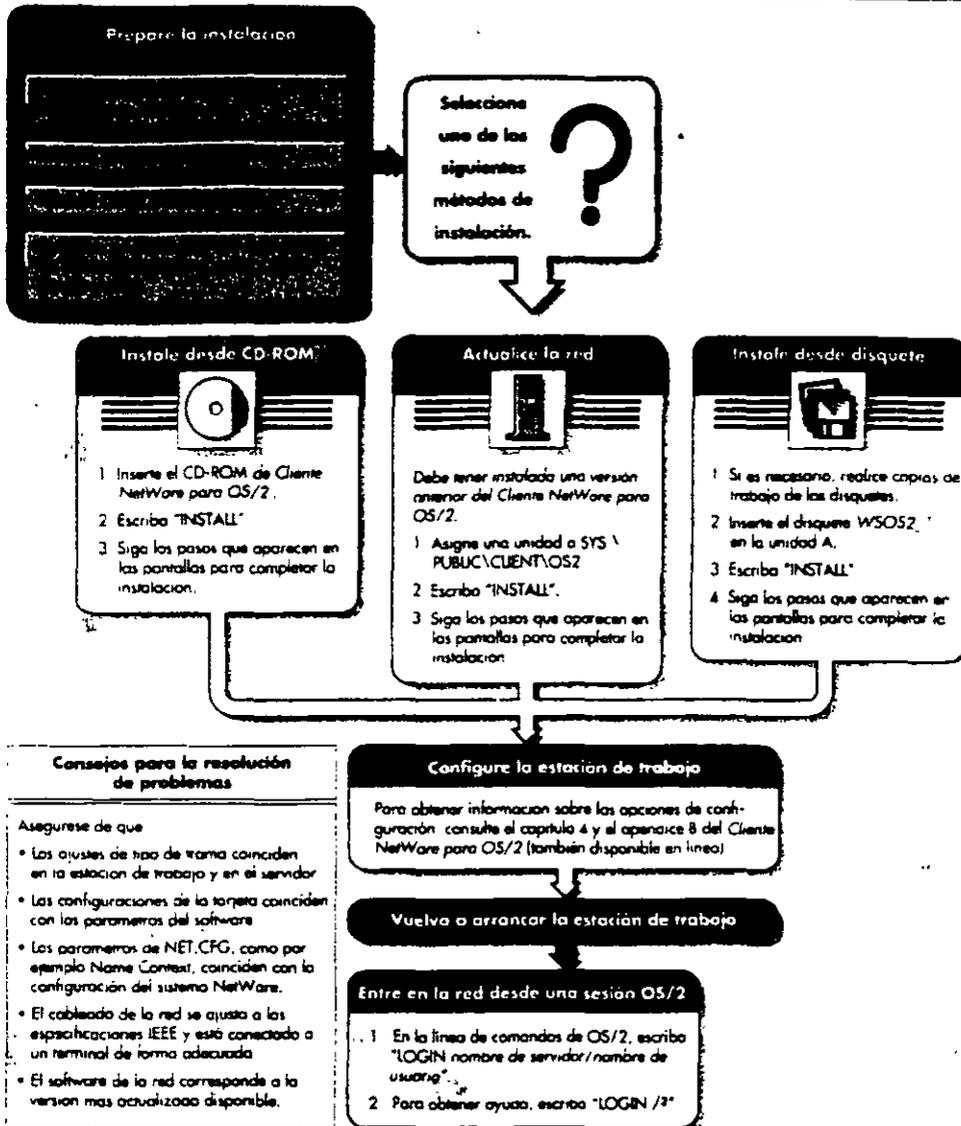
- 2 servidores similares
- SFT III 3.11 de NetWare instalada en cada servidor
- Unidad de CD-ROM en el Servidor 1 que disponga del CD-ROM de NetWare 4.1
- 3 disquetes en blanco formateados con DOS
- El disquete de licencia del servidor principal de NetWare 4.1
- El disquete de licencia de NetWare 4.1 SFT III
- Controladores de otros fabricantes compatibles con NetWare 4.1 SFT III

Preferiblemente idénticos, los servidores deberían tener al menos 16 MB de RAM y espacio de disco duro en cada uno de ellos para NetWare 4.1 (75 MB) y una partición de DOS (75 MB)

Si los servidores no tienen os discos duros del mismo tamaño la máquina que tenga el más pequeño debería ser el servidor 1



Instalación del Cliente NetWare para OS/2



NOVELL.

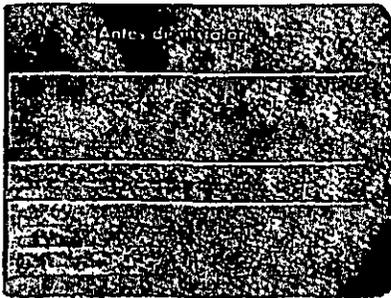
Para su uso con la Guía del Usuario del Cliente NetWare para OS/2

Opciones de configuración del Cliente NetWare para OS/2

Opciones de configuración de NetWare	
Opciones y ajustes	Ajustes por defecto
alternate	
dma [índice] canal	[#1], según el controlador
frame nombre	según el controlador
lnt [índice] irq	[#1], según el controlador
mem [índice] dirección_inicio [tamaño]	[#1], según el controlador, [según el controlador]
node address número	predeterminado en tarjeta
port [índice] puerto_inicio [número]	[#1], según el controlador, [según el controlador]
protocol nombre id frame	IPX, 0, Ethernet_802.2
slot número	
buffers número [tamaño_buffer]	20, [1514]
advertise board número, tarjeta	tarjeta principal IPX
client sessions número	16
machine names número	sólo router más próximo
abort timeout número	30,000
bind número, tarjeta	tarjeta principal IPX
broadcast count número	internet act: 4, internet desact: 2
broadcast delay número	internet act: 2,000, internet desact: 1,000
commands número	32
internet [on/off]	act
listen timeout número	6,000
names número	24
retry count número	20
retry delay número	500
sessions número	16
verify timeout número	3,000

Opciones de configuración de NetWare (continuación)	
Opciones y ajustes	Ajustes por defecto
cache buffers número	8
default login drive letra de unidad	L
display hard errors [on/off]	activado
large internet packets [on/off]	activado
name context "contexto"	ninguno
packet burst [on/off]	activado
preferred server nombre del servidor	ninguno
preferred tree nombre del árbol	ninguno
request retries número	20
sessions número	8
signature level número	1
bind controlador [número]	ninguno, [encontrado primero]
bind nombre	primer controlador en CONFIG.SYS
router mem tamaño	450
sockets número	64
abort timeout número	30,000
listen timeout número	6,000
retry count número	20
send timeout número	500
sessions número	16
verify timeout número	3,000
source route del gbr mbr nodes n board n	16, 1

Instalación del servidor de NetWare para OS/2



Seleccione el medio de instalación

Instalación desde el CD-ROM

- 1 Compruebe que la tarjeta SCSI y los controladores necesarios están instalados
- 2 Inserte el CD-ROM del Sistema operativo NetWare 4.1 en la unidad de CD-ROM
- 3 Abra una sesión de ventana de OS/2 a una pantalla completa y cambie a la unidad de CD-ROM
- 4 Tactee "INSTALL" y pulse <Intro>
- 5 Seleccione el idioma que desea instalar
- 6 Vaya a "Determinar que opción de instalación debe utilizarse."

Instalación desde la red

Consulte el Capítulo 4, "Instalación del servidor NetWare para OS/2," en Instalación.

Instalación desde los disquetes

- 1 Inserte el disquete Install en la unidad de disquetes.
- 2 Abra una ventana de OS/2 a una sesión de pantalla completa y pase a la unidad de disquetes.
- 3 Escriba "INSTALL" y pulse <Intro>
- 4 Seleccione el idioma de instalación
- 5 Vaya a "Determinar que opción de instalación debe utilizarse."

Simplificada

- Para instalar un Servidor de NetWare para OS/2 simplificada.
- 1 Seleccione "Servidor simplificado de la red para OS/2" del menú "Instalación"
 - 2 Copie los archivos del servidor y del controlador en los directorios de destino
 - 3 Introduzca el nombre del servidor y seleccione "OK"
 - 4 Salga de la unidad de instalación y vuelva a arrancar el computador
 - 5 La unidad de instalación NetWare 4.1 empezará a ejecutarse
 - 6 Cargue el controlador LAN que corresponde a la tarjeta de red que está instalada en el computador.
 - 7 Si el sistema le solicita que suprima las particiones que puedan arrancarse, seleccione "Si."
 - 8 Cuando el sistema se lo solicite, inserte el disquete de licencia y pulse <Intro>
 - 9 NetWare copia los archivos que la instalación necesita para continuar.
 - 10 Instala los Servicios del Directorio NetWare.
 - 11 Copie los archivos restantes de NetWare en el volumen SYS
 - 12 Salga de la unidad de instalación

Nota: Si está compartiendo una tarjeta de red, deberá instalar en primer lugar el Cliente NetWare para OS/2 antes de instalar el Servidor de NetWare para OS/2.

Personalizada

- Para instalar un Servidor de NetWare para OS/2 personalizada.
- 1 Seleccione "Servidor NetWare para OS/2 personalizada" del menú "Instalación"
 - 2 Copie los archivos del servidor y del controlador en los directorios de destino
 - 3 Determine si desea compartir la tarjeta de la red entre el cliente y el servidor
 - 4 Para obtener más información al respecto, consulte "Cómo compartir una tarjeta de la red" en el Capítulo 4 del manual Instalación.
 - 4 Introduzca la información de la instalación (nombre del servidor, número de la red interna IPX, etc.)
 - 5 Salga de la unidad de instalación y vuelva a arrancar el computador
 - 6 La unidad de instalación NetWare 4.1 empezará a ejecutarse
 - 7 Cargue el controlador LAN que corresponde a la tarjeta de la red que está instalada en el computador.
 - 8 Cree particiones de disco de NetWare.
 - 9 Cree el volumen SYS y aquellos volúmenes que desee tener en el servidor.
 - 10 Guarde y monte los volúmenes de NetWare.
 - 11 Cuando el sistema se lo solicite, inserte el disquete de licencia y pulse <Intro>
 - 12 Copie los archivos de NetWare
 - 13 Seleccione y copie grupos de archivos de NetWare opcionales
 - 14 Instale los Servicios del Directorio NetWare.
 - 15 Modifique el archivo STARTUP.NCF.
 - 16 Modifique el archivo AUTOEXEC.NCF.
 - 17 Salga de la unidad de instalación