

2212 Access Utility



Guía de introducción y planificación

2212 Access Utility



Guía de introducción y planificación

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, es importante que lea la información general del Apéndice B, "Avisos" en la página B-1.

Primera edición (junio de 1999)

Este manual es la traducción del original inglés *2212 Access Utility, Introduction and Planning Guide*, (GA27-4215-02).

Esta edición se aplica al IBM 2212 Access Utility y a Access Integration Services Versión 3.3.

Si desea solicitar alguna publicación, diríjase a un representante de IBM o a una oficina sucursal de IBM que preste servicio en su localidad. En la dirección que se indica más adelante no hay existencias de ninguna publicación.

Al final de esta publicación encontrará la hoja de comentarios del lector. Si dicha hoja no existe, sírvase enviar sus comentarios a:

IBM, S.A.
National Language Support Center
Avda. Diagonal, 571
Edificio L'Illa
08029 Barcelona
España

Al enviar información a IBM, otorga a IBM un derecho no exclusivo para que utilice o distribuya la información de la forma que considere oportuno sin incurrir, por ello, en ninguna obligación para con usted.

Contenido

Acerca de este manual	vii
A quién va destinado este manual	vii
Estructura del manual	vii
Publicaciones impresas que se entregan con el 2212	viii
Publicaciones en copia software incluidas en el CD-ROM	viii
Publicaciones en Internet	ix
Solicitud de publicaciones de IBM	ix
Obtención de actualizaciones y de correcciones	x
Resumen de los cambios	x
Capítulo 1. Introducción al 2212 Access Utility	1-1
Redes privadas virtuales (VPN) seguras	1-3
Integración de voz	1-6
Thin Server para sistemas Thin Client de alto rendimiento	1-8
Web Server Cache	1-9
Integración de IP-SNA con el servidor TN3270E	1-10
Equilibrio de la carga con Network Dispatcher	1-11
Direccionamiento de multiprotocolo general	1-12
Transporte SNA	1-13
Prestación de servicio técnico	1-14
Posibilidad de servicio remoto	1-14
Información adicional sobre la garantía	1-15
Capítulo 2. Hardware y adaptadores del IBM 2212	2-1
Almacenamiento	2-3
Opciones	2-5
Cables	2-13
Capítulo 3. Soporte de redes y de protocolos del IBM 2212	3-1
Redes a las que se da soporte	3-1
Protocolos y características a los que se da soporte	3-2
Soporte de tramas	3-5
Capítulo 4. Software Access Integration Services	4-1
Cargas de código de software	4-2
Obtención de AIS	4-2
Capítulo 5. Requisitos previos y planificación de las características físicas	5-1
Opciones de ubicación	5-1
Preparación del área de la máquina	5-1
Especificaciones físicas	5-2
Rendimiento	5-3
Fuente de alimentación	5-3
Requisitos de hardware y de software para el programa de configuración	5-6
Módems probados	5-7
Requisitos del servidor de la red	5-7
Capítulo 6. Herramientas de configuración y de supervisión	6-1
Programa de configuración Access Integration Services	6-1

OPCON	6-1
Service Recovery Interface	6-1
Menús de rutina de carga	6-2
Gestión de la red	6-2
Capítulo 7. Planificación de la red	7-1
Planificación para RDSI	7-1
Planificación para el acceso remoto	7-4
Planificación para Thin Server	7-5
Planificación de Network Dispatcher	7-6
Planificación para redes privadas virtuales	7-6
Apéndice A. Hoja de trabajo de configuración inicial	A-1
Apéndice B. Avisos	B-1
Aviso para los usuarios de las versiones en línea de este manual	B-1
Glosario	X-1
Índice	X-13

Tablas

1-1.	Ejemplos de la información del Access Utility disponible a nivel remoto	1-14
2-1.	Comparación de los modelos del IBM 2212	2-2
2-2.	IBM 2212 - Adaptadores, códigos de característica y números de pieza	2-5
3-1.	IBM 2212 - Soporte de protocolos y características	3-2
3-2.	IBM 2212 - Soporte de protocolos por interfaz	3-4
3-3.	IBM 2212 - Soporte del método de tramas	3-5
5-1.	Cables de alimentación CA y enchufes estándares	5-4
5-2.	Requisitos del programa de configuración para los sistemas operativos a los que se da soporte	5-6
7-1.	Número de canales B por adaptador RDSI	7-1
A-1.	Hoja de trabajo de configuración inicial	A-2

Acerca de este manual

El objetivo de este manual es ayudarle a descubrir cómo el producto IBM 2212 Access Utility puede contribuir en las estrategias Internet, intranet y extranet de su red. Si ya ha adquirido el producto IBM 2212, este manual le ayudará a planificar el uso del mismo.

A quién va destinado este manual

En este manual se proporciona información técnica que el administrador de la red necesitará para planificar el diseño de la red y, asimismo, contiene información destinada a aquellos usuarios que deseen sacar provecho de las tecnologías de redes para resolver problemas generales de la empresa.

Estructura del manual

Para obtener una descripción general de las características que el IBM 2212 ofrece para su empresa, consulte el Capítulo 1, "Introducción al 2212 Access Utility" en la página 1-1. El resto del manual está organizado del modo siguiente:

- El Capítulo 2, "Hardware y adaptadores del IBM 2212" en la página 2-1, constituye una introducción a los ocho modelos del IBM 2212 e ilustra las posibilidades de conexión de redes WAN integradas en el IBM 2212. En este capítulo también encontrará una lista de los cables que deberá solicitar para cada adaptador.
- El Capítulo 3, "Soporte de redes y de protocolos del IBM 2212" en la página 3-1, describe de forma detallada el soporte de red y de protocolos que ofrece el IBM 2212.
- El Capítulo 4, "Software Access Integration Services" en la página 4-1, explica las funciones de software a las que el IBM 2212 da soporte.
- El Capítulo 5, "Requisitos previos y planificación de las características físicas" en la página 5-1, le ayudará a planificar la instalación física del IBM 2212.
- El Capítulo 6, "Herramientas de configuración y de supervisión" en la página 6-1, explica las herramientas de configuración y de supervisión disponibles para tener acceso al IBM 2212.
- El Capítulo 7, "Planificación de la red" en la página 7-1, le ayudará a prepararse para utilizar las características del IBM 2212, tales como Thin Server y la Red digital de servicios integrados (RDSI).
- El Apéndice A, "Hoja de trabajo de configuración inicial" en la página A-1, ofrece una hoja de trabajo de configuración que le facilitará la planificación de la configuración del direccionador.

Publicaciones impresas que se entregan con el 2212

A continuación se indican los documentos que se entregan en copia impresa (no hay disponible copias impresas en español) y que, asimismo, se incluyen en copia software en el CD-ROM *Access Integration Services Configuration Tool and Documentation*, SK2T-0435:

Planificación

GA10-5240
(GA27-4215) *2212 Access Utility Guía de introducción y planificación*
En este manual se describe el modo en el que el IBM 2212 se acopla a una red y las características y opciones que ofrece.

Instalación

GA10-5241
(GA27-4216) *2212 Access Utility Guía de instalación y configuración inicial*
En este documento se describe cómo poner a punto el IBM 2212, cómo realizar una configuración inicial y cómo solucionar algunos de los problemas que pueden surgir durante la instalación.

GX10-8543
(GX27-4048) *2212 Access Utility Tarjeta de consulta rápida de la configuración del hardware*
Esta tarjeta de consulta se utiliza para especificar y guardar los datos de configuración como, por ejemplo, las direcciones IP y MAC.

Configuración

GC30-3830 *Configuration Program User's Guide*
En este manual se describe cómo utilizar el programa de configuración Access Integration Services.

Diagnósticos y mantenimiento

GY10-8068
(GY27-0362) *2212 Access Utility Manual de servicio y mantenimiento*
Este manual proporciona instrucciones para diagnosticar y solucionar los problemas que puedan surgir en el IBM 2212.

Seguridad

SD21-0030 *Caution: Safety Information—Read This First*
Este manual contiene una traducción de los avisos de atención y de peligro relacionados con la instalación y el mantenimiento del IBM 2212.

Publicaciones en copia software incluidas en el CD-ROM

A continuación se indican los manuales relacionados con el programa Access Integration Services. Estos manuales se entregan con el IBM 2212 en el CD-ROM *Access Integration Services Configuration Tool and Documentation*, SK2T-0435. Las versiones en copia impresa de los manuales pueden adquirirse por separado.

Operaciones y gestión de la red

SC30-3988 *Access Integration Services Software User's Guide*

En este manual se describe cómo utilizar la interfaz de usuario de línea de mandatos del IBM 2212 para configurar y supervisar las interfaces de red y los protocolos de capas de enlace que se entregan con el IBM 2212.

SC30-3989 *Access Integration Services Using and Configuring Features*

En este manual se describe cómo configurar y supervisar las características del IBM 2212, tales como la restricción del ancho de banda, y la restauración y redireccionamiento de la red de área amplia (WAN).

SC30-3990 *Access Integration Services Protocol Configuration and Monitoring Reference, Volume 1*

SC30-3991 *Access Integration Services Protocol Configuration and Monitoring Reference, Volume 2*

En estos manuales se describe cómo tener acceso y cómo utilizar la interfaz de usuario de la línea de mandatos del programa Access Integration Services para configurar y supervisar el software de protocolo de direccionamiento que se entrega con el producto.

Asimismo, incluyen información sobre cada uno de los protocolos a los que el dispositivo da soporte.

SC30-3682 *Event Logging System Messages Guide*

Este manual contiene una lista de los códigos de error que pueden aparecer, junto con una descripción de los mismos y acciones recomendadas para corregir los errores.

Publicaciones en Internet

Las publicaciones que se entregan en copia impresa y en el CD-ROM también están disponibles en la siguiente dirección de la World Wide Web:

<http://www.ibm.com/networking/support/docs.nsf/2212docs>

Solicitud de publicaciones de IBM

Si se halla en Estados Unidos, puede solicitar las publicaciones de IBM llamando al número 1 800 879-2755. Si se halla en Estados Unidos o en cualquier otro país, puede solicitarlas a través del catálogo directo de publicaciones de IBM de la siguiente dirección de la World Wide Web:

<http://www.elink.ibm.link.ibm.com/pb1/pb1>

IBM traduce muchas de las publicaciones a varios idiomas, por lo que es posible que exista una versión en su idioma de la publicación que esté buscando.

Obtención de actualizaciones y de correcciones

En las páginas Web de IBM encontrará versiones actualizadas de la información del software y de los productos.

Las actualizaciones de la documentación se hallan en:

<http://www.ibm.com/networking/support/docs.nsf/2212docs>

Las actualizaciones de software se hallan en:

<http://www.ibm.com/networking/support/downloads/2212>

La información y actualizaciones del producto se hallan en:

<http://www.networking.ibm.com/2212/2212prod.html>

Resumen de los cambios

Los cambios realizados en las publicaciones del hardware del IBM 2212 incluyen detalles acerca de los siguientes aspectos:

- Los Modelos x5x del IBM 2212
- La tarjeta del sistema de alto rendimiento
- El módem analógico de 56 K de cuatro puertos
- El adaptador CPCI de compresión/encriptación
- El adaptador PMC WAN de 4 puertos
- Los adaptadores CPCI de voz analógicos de 2 puertos
- Los módems digitales T1/J1 y E1

Capítulo 1. Introducción al 2212 Access Utility

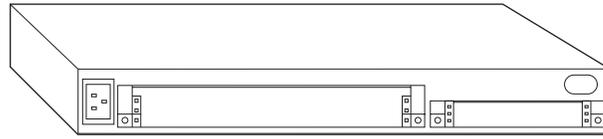


Figura 1-1. IBM 2212 Access Utility, Modelos 1xx

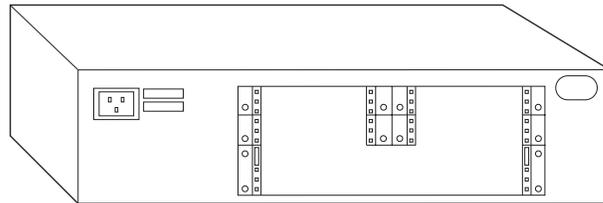


Figura 1-2. IBM 2212 Access Utility, Modelos 4xx

El nuevo producto 2212 Access Utility de IBM, una solución muy asequible y que puede ampliarse para los entornos de medianas empresas, ofrece servicios de redes privadas virtuales (VPN) basadas en los estándares para transacciones en Internet seguras y características de integración de voz, que hacen posible la reducción de los costes asociados a las llamadas telefónicas y envío de faxes entre empresas, soporte para Thin Server integrado para sistemas "thin client" (sistemas cliente con software básico que utilizan las aplicaciones del servidor) de alto rendimiento, y acceso por marcación a la LAN para aquellos usuarios que trabajen desde una ubicación remota. Diseñado para satisfacer los requisitos actuales y futuros, el IBM 2212 proporciona lo siguiente:

- Posibilidad de elección entre dos tarjetas del sistema. La tarjeta estándar del sistema proporciona 128 MB de memoria, mientras que la tarjeta de sistema de alto rendimiento es más rápida y soporta hasta 512 MB de memoria.
- Direccionamiento multiprotocolo completo que incluye IP versión 6 (IPv6)¹
- Características avanzadas de transporte de datos para entornos SNA
- Amplio soporte del protocolo tradicional, con soporte BSC (Binary Synchronous) de operaciones con túneles
- Amplia gama de opciones de conectividad, incluye Ethernet de 10/100 Mbps
- Servicios de redes privadas virtuales seguras a través del protocolo IPsec
- Características de voz integradas en las infraestructuras de redes de datos existentes, que pueden reducir los costes derivados de las llamadas telefónicas y los envíos de faxes entre empresas

¹ Las características IPv6 a las que se da soporte se indican en la Tabla 3-1 en la página 3-2.

² Los adaptadores y la mayoría de los cables se adquieren por separado.

- Integración IP-SNA con equilibrio de carga a través de varios servidores TN3270E
- Un paquete de precio único y muy conveniente para el hardware IBM 2212 y el software Access Integration Services²
- Cuatro puertos WAN que funcionan sin necesidad de adquirir adaptadores, y cinco ranuras adicionales ³ para los Modelos 4xx. Los Modelos 1xx tienen dos ranuras adicionales⁴.
- Posibilidad de una unidad de disco duro integrada o de modelos de memoria flash compacta
- Soporte de fuente de alimentación y de cables diseñados para ser utilizados en todo el mundo

A la vez que ofrece modularidad y posibilidades de ampliación para poder satisfacer las demandas de conexión de redes del futuro, el IBM 2212 se ajusta a los presupuestos de hoy en día para proporcionar soluciones informáticas con una muy buena relación calidad/precio a través de una amplia gama de ubicaciones remotas, sucursales y ubicaciones regionales.

El IBM 2212 está diseñado para proporcionar una consolidación de red con una muy buena relación calidad/precio. Sus características VPN (Red privada virtual), Thin Server y TN3270E pueden ayudar a los entornos de tamaño medio a sacar el máximo partido de las redes Internet e intranet para crear canales de empresa seguros y rentables. En este capítulo se describe cómo utilizar el IBM 2212 para crear canales Internet seguros sin adquirir líneas alquiladas de elevado coste; distribuir aplicaciones de forma centralizada a los sistemas de los empleados sin necesidad de tener acceso a un sistema principal para cada transacción; e integrar SNA e IP en una única sesión para beneficiarse de la tecnología punta de Internet y preservar, al mismo tiempo, las inversiones realizadas en aplicaciones de sistema principal SNA. En este capítulo también se ofrecen algunos ejemplos sobre cómo utilizar el IBM 2212 en la red.

³ Cuatro ranuras CPCI (Compact Peripheral Component Interconnect) para adaptadores LAN, WAN, RDSI, de módem de 56 K analógico, de compresión/criptación, de voz/fax y de módems digitales T1/J1 y E1; y una ranura PMC (PCI Mezzanine Card) para un adaptador LAN de red en anillo o Ethernet. El adaptador WAN de 4 puertos sólo podrá colocarse en la ranura PMC de la izquierda.

⁴ Una ranura CPCI (Compact Peripheral Component Interconnect) para adaptadores LAN, WAN, RDSI, de módem de 56 K analógico, de compresión/criptación y de voz/fax; y una ranura PMC (tarjeta mezzanine PCI) para un adaptador LAN de red en anillo o Ethernet. El adaptador WAN de 4 puertos sólo podrá colocarse en la ranura PMC de la izquierda.

Redes privadas virtuales (VPN) seguras

El IBM 2212 facilita el e-commerce gracias al soporte de Redes privadas virtuales (VPN) para que los business partners, clientes y proveedores tengan acceso a extranets seguras, y para permitir que los empleados tengan un acceso seguro por marcación a la red. Diseñadas para proteger las transacciones confidenciales a través de la red troncal Internet pública, las redes VPN también conllevan una notable reducción de costes.

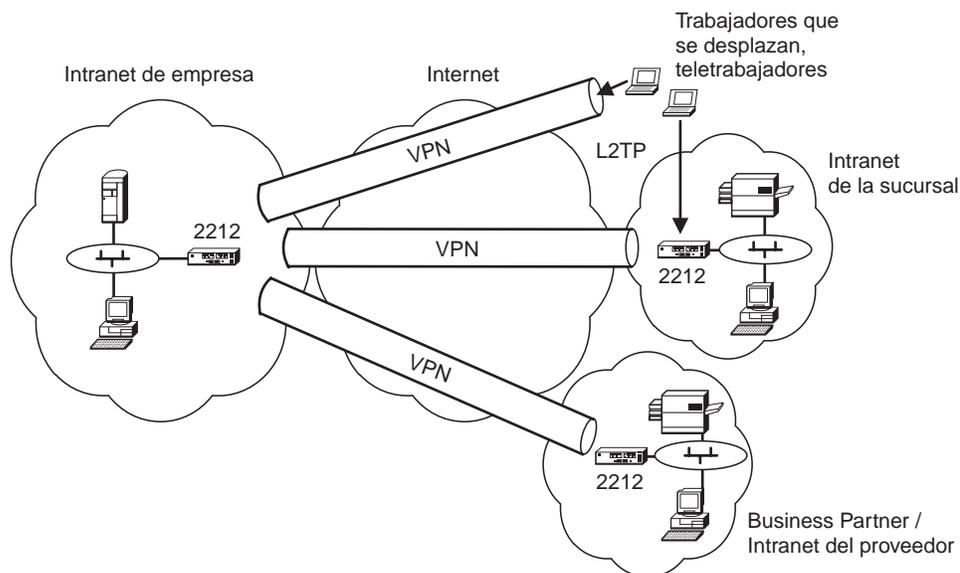


Figura 1-3. Utilización del 2212 Access Utility para crear redes privadas virtuales

El IBM 2212 proporciona protección criptográfica de los datos con una infraestructura de seguridad de Internet completa y en evolución, que utiliza el protocolo IPSec desarrollado por IETF (Internet Engineering Task Force). El protocolo IPSec proporciona seguridad total de capas de red de extremo a extremo para proteger los datos desde su origen hasta el servidor de destino. IPSec proporciona tres capas de protección:

- Autenticación** Para verificar la identidad del sistema principal o del punto final
- Comprobación de la integridad** Para garantizar que no se haya realizado ni se realice ninguna modificación en los paquetes de datos que se hallan en ruta a través de la red
- Encriptación** Para ocultar los datos cuando viajan a través de la red.

Las redes privadas virtuales crean "túneles" que habilitan enlaces de comunicaciones seguras a través de redes TCP/IP. Con las tecnologías IBM VPN, puede integrar de forma segura la red troncal Internet pública en la red de comunicaciones de datos de su empresa para permitir que los proveedores, asociados y clientes tengan acceso a la información que necesitan. Los business partners pueden tener acceso a las redes VPN para consultar información sobre el inventario y sobre los productos. Las sucursales pueden tener acceso a dichas redes

para consultar los datos de la empresa, y los usuarios de ubicaciones remotas pueden tener acceso por marcación a la información sobre las ventas. En lugar de depender de líneas alquiladas de elevado coste para dar soporte a estas situaciones, la tecnología VPN permite a las empresas basarse en Internet.

Las redes VPN forman parte de la estrategia global de IBM para garantizar la seguridad de los datos. Mientras que muchas soluciones VPN de hoy en día consisten únicamente en sistemas cortafuegos, las soluciones de IBM abarcan clientes y servidores habilitados para VPN de varias plataformas, direccionadores, funciones de gestión, servicios ISP y servicios de consultoría (si necesita más información, consulte el apartado “Planificación para redes privadas virtuales” en la página 7-6).

Función Internet Key Exchange (IKE)

La función IKE (Internet Key Exchange) garantiza que la política VPN pueda implementarse de la forma más conveniente y precisa a través de la red ampliada y que las tareas de configuración que se deban realizar manualmente sean mínimas. El protocolo IPSec, IKE, permite establecer automáticamente asociaciones de seguridad y gestionar claves criptográficas. La función IKE define una infraestructura estandarizada para dar soporte a una negociación automatizada de asociaciones, generación inicial de todas las claves criptográficas y la renovación posterior de dichas claves. Se da soporte a dos métodos de autenticación de la identificación: certificado digital, que asocia una clave pública con una identidad, y claves compartidas previamente, que se configuran de forma manual. Una infraestructura de clave pública (PKI) basada en un certificado digital proporciona una solución ampliable para el despliegue de la seguridad de la red VPN. Sólo se da soporte al registro de certificados manual con una autoridad de certificación (CA).

Acceso a redes privadas virtuales

El 2212 Access Utility da soporte a redes VPDN (redes de marcación privadas virtuales) de acceso remoto a través de un protocolo L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol), L2F (Layer 2 Forwarding) o de un protocolo PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol).

El protocolo L2TP, protocolo de seguimiento de estándares IETF, a menudo se utiliza para el tráfico de acceso remoto PPP (Point-to-point Protocol) de marcación. Cuando se utiliza con el protocolo IPSec, L2TP proporciona un fuerte control de acceso remoto a nivel criptográfico en redes multiprotocolo. El protocolo L2F, parecido a L2TP y PPTP, realiza marcación IP, IPX y AppleTalk de direccionamiento privado vía PPP a través de Internet. El IBM 2212 da soporte tanto a los sistemas Network Access Server como a L2F Gateway, y a los dos modelos de red: operación con túneles voluntaria y obligatoria. Puesto que se da soporte a los clientes DIALs, no es necesario instalar L2F en el cliente. PPTP utiliza TCP para intercambiar mensajes de configuración de túnel y GRE (Generic Routing Encapsulation) ampliada para el transporte por túnel PPP. El IBM 2212 da soporte a ambos modelos de red: operación con túneles voluntaria para el cliente iniciado y operación con túneles obligatoria para los servidores Network Access Servers iniciados. Se da soporte a las llamadas recibidas, pero no a las realizadas. Los clientes DIALs no pueden utilizar PPTP. Los clientes PPTP a los que se da soporte incluyen Microsoft Windows 96 (DUN 1.2 y posterior), Windows 98 y Windows NT.

IBM 2212 da soporte a redes privadas virtuales no sólo desde sistemas de sobremesa IP a sistemas principales SNA, sino también a través de redes en las que todos los sistemas sean SNA. Data Link Switching transporta el tráfico del sistema principal y del sistema de sobremesa SNA a través de redes IP. La tecnología Enterprise Extender exclusiva de IBM aprovecha los servicios SNA tales como prioridad de tráfico y entrega fiable, pero todo ello a través de una red IP. Gracias a la combinación de IPSec con estas tecnologías, es posible garantizar la seguridad de todas las transacciones de e-business.

El IBM 2212 da soporte a la tecnología VPN a través de IP versión 4 (IPv4) y de IP versión 6 (IPv6).

Características de hardware

Las características de hardware incrementan la conectividad y mejoran el rendimiento para proporcionar soluciones VPN:

- Los adaptadores de módems digitales proporcionan concentración de acceso remoto para un máximo de 48 conexiones T1/J1 o de 60 conexiones E1 simultáneas.
- Los adaptadores de módem de 56 K analógico de 4 puertos permiten que un único IBM 2212 Access Utility termine hasta 16 conexiones por marcación V.90.
- El adaptador de compresión/criptación ayuda a mantener el rendimiento en redes VPN de alta densidad descargando al procesador principal de estas tareas que lo utilizan intensivamente.

Integración de voz

Las nuevas características de voz del IBM 2212 se integran en las infraestructuras de redes de datos existentes. Puede reducir el coste derivado de las llamadas telefónicas y del envío de faxes realizados entre empresas, sin que la calidad se vea afectada.

Existen tres adaptadores nuevos, basados en la arquitectura DSP, que ofrecen una variedad de opciones de conectividad analógica:

CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos

Para la conexión directa a un único aparato telefónico o máquina de fax

CPCI de voz/fax FXO analógico de 2 puertos

Para la conexión a un sistema PBX analógico o a un sistema de claves mediante una red pública

CPCI de voz/fax E&M analógico de 2 puertos

Para la conexión directa a un sistema PBX analógico o a un sistema de claves

Todos los adaptadores dan soporte a la voz a través de frame relay.

Voz a través de frame relay

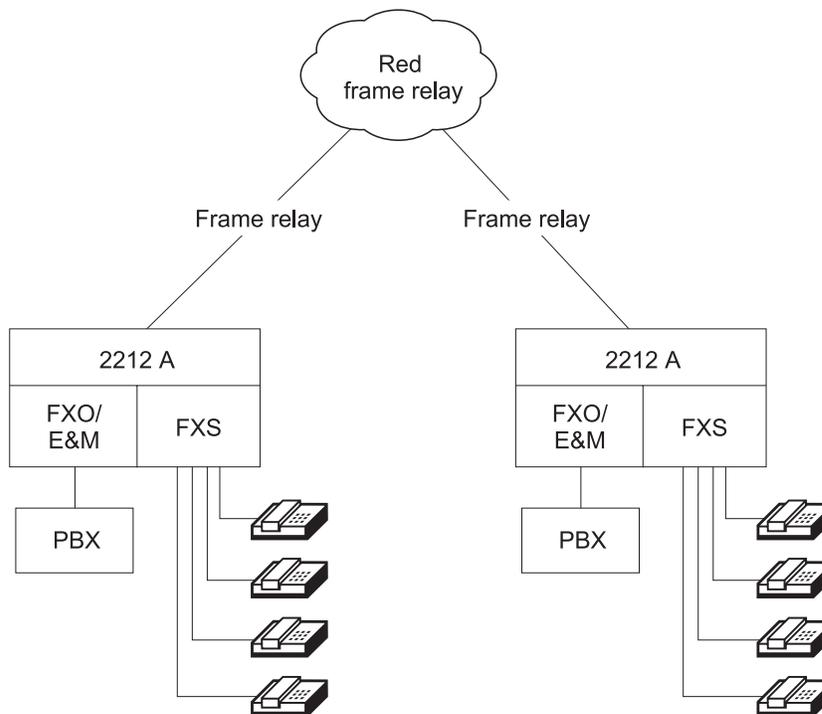


Figura 1-4. Utilización de 2212 Access Utility para crear redes de voz

Con un adaptador de voz, es posible integrar servicios de voz y de fax en el tráfico de datos de una red frame relay. Esta red reduce los gastos de conexión gracias a las siguientes características:

- Multiplexación de voz/fax y de datos en un único identificador de conexión de enlace de datos (DLCI) frame relay
- Conmutación de voz/fax entre interfaces frame relay
- Garantía de la calidad de la voz en líneas de baja velocidad gracias a la compresión y a la supresión de los silencios

El adaptador de voz analógico realiza la compresión de la voz. A continuación, el IBM 2212 envía los paquetes a través de la red frame relay. En la ubicación en la que se reciben los datos de la red frame relay, se descomprime el tráfico de voz y se envía a la estación de destino o a la central telefónica privada (PBX). Utilizando el mismo DLCI puede transportar voz y datos a través de la misma interfaz frame relay. La voz a través de frame relay utiliza solamente circuitos virtuales permanentes (PVC). La fragmentación se utiliza para permitir que tramas de voz y de datos en tiempo real compartan la misma interfaz. El usuario configura estáticamente un máximo de 8 conexiones a nodos remotos para cada interfaz de voz. Las mejoras en el sistema de reserva de ancho de banda clasifican el tráfico de la voz para garantizar su calidad en enlaces de baja velocidad.

Thin Server para sistemas Thin Client de alto rendimiento

En la informática de redes, un servidor maestro distribuye aplicaciones a "thin client" de gama baja y de bajo coste, tales como IBM Network Station™. IBM Thin Server está diseñado para mejorar el rendimiento de la red durante períodos en los que existen muchos sistemas IBM Network Station que tienen acceso a un servidor maestro, o en organizaciones en las que los sistemas IBM Network Station están separados del servidor maestro mediante una red de área amplia (WAN) o por varios saltos de una red LAN. Con Thin Server integrado, IBM 2212 hace posible un sistema operativo de alto rendimiento y arranque de carga distribuida y almacenamiento en antememoria de la configuración siempre que sea necesario.

El sistema Thin Server actúa como un proxy para un servidor maestro para entregar código de arranque y aplicaciones a cada sistema IBM Network Station. Cada sistema IBM Network Station tiene acceso al sistema Thin Server más cercano, en lugar de tener acceso al servidor maestro. La Figura 1-5 ilustra un ejemplo de ubicación de IBM 2212 como Thin Server en una red.

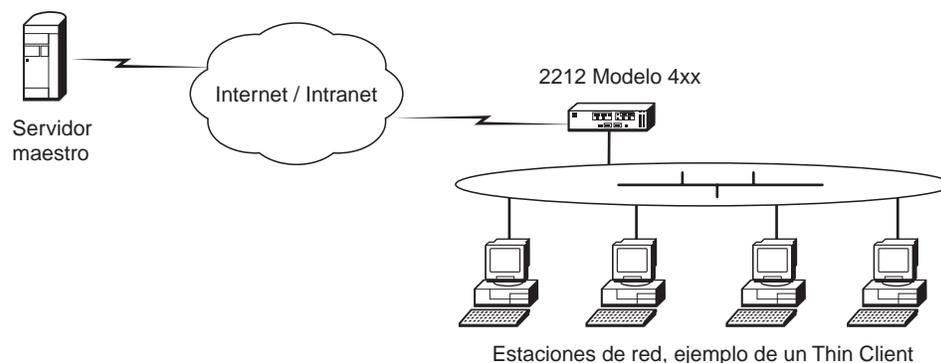


Figura 1-5. Utilización de 2212 Access Utility como Thin Server

El sistema Thin Server mantiene la simultaneidad de archivos con el servidor maestro.

El sistema Thin Server está diseñado para reducir los costes de la red WAN y los ciclos de sistema principal asociados a la informática de redes. IBM 2212 Thin Server mejora el rendimiento y la gestión central de aplicaciones gracias a las siguientes características:

- Mejora del tiempo de arranque para cada sistema IBM Network Station
- Reducción de la carga de la red de la ubicación central
- Reducción del tráfico de la WAN
- No es necesario utilizar un servidor remoto
- Sólo se necesita un servidor en el último nivel de soporte del sistema IBM Network Station

Web Server Cache

La característica Web Server Cache (antememoria del servidor web) almacena las páginas web que se solicitan más a menudo para poder recuperarlas con gran rapidez. Gracias al almacenamiento de estas páginas, es posible conservar los recursos del servidor que se utilizan para servir archivos y para establecer conexiones de comunicación. La característica Web Server Cache del IBM 2212 proporciona acceso de gran rapidez a las páginas web, a la vez que reduce la sobrecarga de las comunicaciones del sistema principal.

Nota: Para poder hacer uso de la característica Web Server Cache, debe utilizar una tarjeta de sistema de alto rendimiento.

La característica Web Server Cache del IBM 2212:

- Almacena las páginas web estáticas y no protegidas
- Proporciona acceso a la antememoria a los clientes y servidores HTTP
- Permite al usuario definir las políticas de validación y uso de la antememoria
- Utiliza la función Network Dispatcher para conseguir el equilibrio de la carga de trabajo entre los servidores y proporciona posibilidades de antememoria de reserva

Todas las interfaces de red de IBM 2212 que dan soporte a la conectividad TCP/IP dan soporte a la conectividad entre Web Server Cache, servidores y clientes HTTP.

Integración de IP-SNA con el servidor TN3270E

La tecnología TN3270E hace posible que el tráfico de un sistema de sobremesa IP tenga acceso a aplicaciones de un sistema principal SNA. El IBM 2212 proporciona la pasarela lógica TN3270E que integra SNA e IP para que los usuarios de sistemas de sobremesa IP puedan conectarse a sistemas principales SNA a través de Internet y de redes intranet y extranet. El IBM 2212 da soporte a un máximo de 1000 sesiones TN3270E.

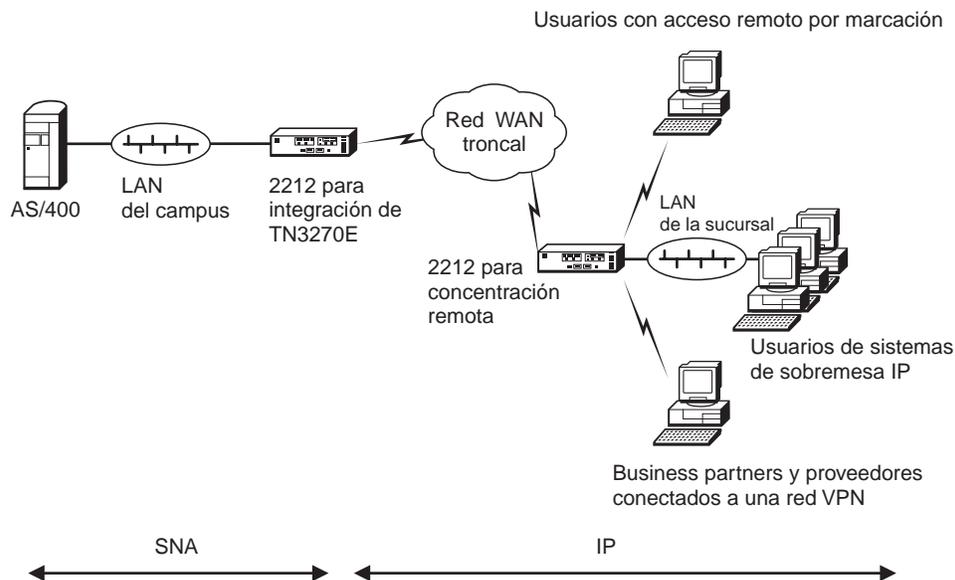


Figura 1-6. Utilización del 2212 Access Utility como servidor TN3270E de tamaño medio

Una función Network Dispatcher, que se explica en la sección siguiente, proporciona el equilibrio de carga del tráfico entre varios servidores IP y TN3270E. Un servidor TN3270E puede coexistir en el mismo IBM 2212 que la función Network Dispatcher.

Equilibrio de la carga con Network Dispatcher

La función Network Dispatcher establece un equilibrio de la carga de tráfico entre varios servidores de correo, de noticias, web o TN3270E, como se ilustra en la Figura 1-7.

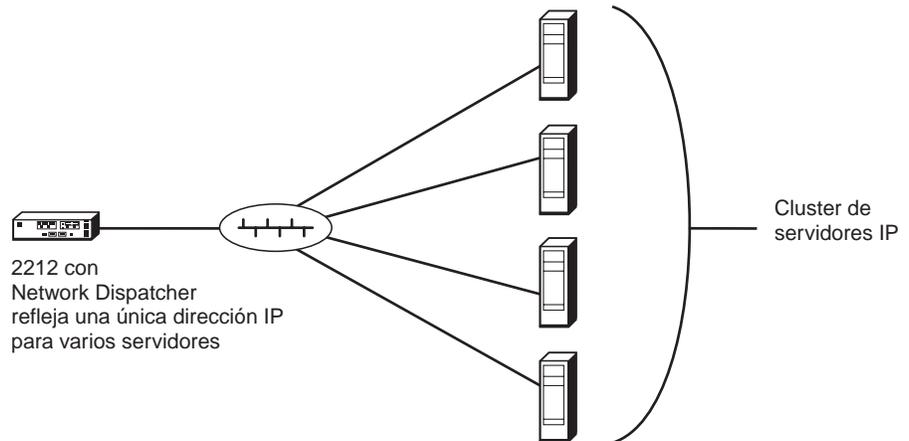


Figura 1-7. Network Dispatcher. Network Dispatcher equilibra el tráfico entre varios servidores TCP o UDP

Cuando un servidor de destino es otro IBM 2212 o IBM 2210 Nways Multiprotocol Router, 2216 Nways Multiaccess Connector o Network Utility, existe un conjunto de asesores (Advisors) que consulta los servidores y analiza los resultados para determinar cuál es la mejor distribución del tráfico de entrada. Los asesores facilitan el tráfico de servidores FTP, HTTP, MVS, SMTP, NNTP, POP3, TN3270E y Telnet.

En situaciones de gran disponibilidad en las que se utiliza un segundo IBM 2212 como sistema secundario, las dos funciones Network Dispatcher sincronizan la conexión y las bases de datos a las que se puede tener acceso. En el caso de que se produzca un error, el IBM 2212 que está en espera se encarga del tráfico mediante una función IP Takeover.

Direccionamiento de multiprotocolo general

Ideal como direccionador de multiprotocolo general para redes de tamaño medio, el IBM 2212 ofrece cuatro puertos WAN integrados en cada modelo. Los Modelos 1xx tienen una ranura CPCI que puede personalizarse para adaptadores LAN, WAN, RDSI, de módem de 56 K analógico, de compresión/criptación y de voz/fax; y una ranura PMC para adaptadores LAN de red en anillo o Ethernet. Los Modelos 4xx tienen cuatro ranuras CPCI que pueden personalizarse para adaptadores LAN, WAN, RDSI, de módem de 56 K analógico, de compresión/criptación, de voz/fax y de módem digital T1/J1 y E1; y una ranura PMC para un adaptador LAN de red en anillo o Ethernet. El adaptador WAN de 4 puertos, estándar en los Modelos x5x, sólo podrá colocarse en la ranura PMC de la izquierda.

El IBM 2212 proporciona más posibilidades de conexión que un direccionador de nivel básico como, por ejemplo, el IBM 2210 Nways Multiprotocol Router. Para reducir al máximo las interrupciones de canal, el IBM 2212 tiene acceso al sistema principal a través de la LAN del centro de datos de la empresa, como se ilustra en la Figura 1-8.

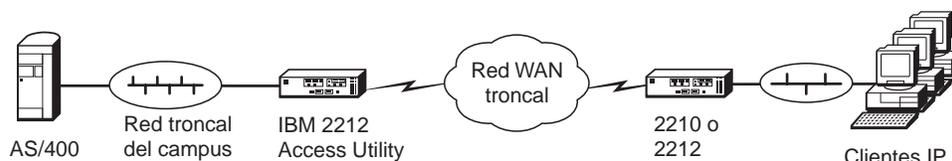


Figura 1-8. Utilización de 2212 Access Utility para el direccionamiento general de multiprotocolo

El IBM 2212 también se ha diseñado para concentrar el tráfico de la WAN de varias sucursales o para ser utilizado como servidor de departamento de gama alta. Saca provecho de la base de código común, de la interfaz de usuario, de la configuración y de las bases de gestión de la familia de productos IBM 22xx para proporcionar una continuidad sinérgica entre distintas plataformas.

Transporte SNA

Aprovechando la posición líder de IBM durante largo tiempo en el sector de la arquitectura SNA, el IBM 2212 ofrece Direccionamiento de alto rendimiento HPR (High-Performance Routing) en redes en las que solo se utilice SNA para controlar el flujo entre sistemas finales, el direccionamiento dinámico alternativo y la prioridad y asignación del ancho de banda. El IBM 2212 también está diseñado como peticionario de unidad LU dependiente (DLUR) y como nodo RTP que direcciona el tráfico de VSE y de otros sistemas principales de subáreas pequeñas.

Para un Direccionamiento de alto rendimiento del tráfico de sistemas de sobremesa SNA a través de redes troncales WAN IP, el IBM 2212 da soporte a la tecnología Enterprise Extender exclusiva de IBM. La tecnología Branch Extender relacionada, también exclusiva de IBM, proporciona posibilidades de ampliación para redes SNA extensas.

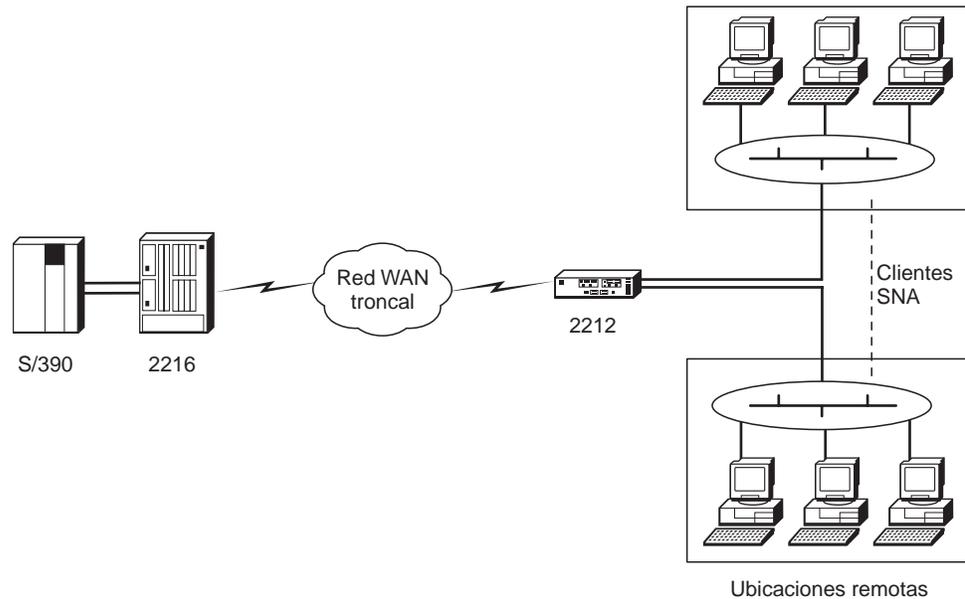


Figura 1-9. Utilización del 2212 Access Utility para el transporte SNA avanzado

El IBM 2212 también da soporte a SLDC y a comunicaciones BSC (Binary Synchronous Communication) por túnel para habilitar las aplicaciones tradicionales fundamentales de la empresa y proteger las inversiones realizadas en equipos tales como controladores IBM 3x74, controladores de banca y máquinas de cajeros automáticos.

Prestación de servicio técnico

Desde el panel frontal es posible tener acceso a los adaptadores y a la tarjeta del procesador del sistema, lo que hace posible sustituirlos sin que sea necesario extraer el IBM 2212 de un bastidor, ni extraer sus cubiertas. El IBM 2212 mantiene su configuración y registro de funcionamiento en un almacenamiento no volátil, lo que acelera el proceso de identificación y diagnóstico de los problemas. La información de soporte está disponible en:

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

Puede elegir entre reparar el 2212 Access Utility usted mismo o solicitar a IBM que lo repare en su empresa.

Posibilidad de servicio remoto

Puede conectar un módem externo al puerto de servicio del 2212 Access Utility.

IBM ha diseñado el Access Utility con una amplia gama de características de servicio para ayudarle a realizar las tareas de determinación de problemas de forma más rápida y eficaz. La clave de estos servicios es el acceso remoto.

El Access Utility, en combinación con un módem que suministra el usuario y una línea de teléfono, proporciona posibilidades mejoradas de servicio de acceso remoto. Si existe un módem disponible en el momento de realizar la llamada solicitando servicio técnico, el personal del Centro de soporte técnico de IBM puede conectarse por marcación al Access Utility y realizar el servicio remoto para que el Access Utility funcione de nuevo en el menor período de tiempo posible.

Gracias a esta característica, el Centro de soporte técnico de IBM puede tener acceso a datos de muchos tipos y realizar numerosas operaciones desde una estación de trabajo remota. La Tabla 1-1 lista ejemplos de tipos de información.

Tabla 1-1. Ejemplos de la información del Access Utility disponible a nivel remoto

Información	Operaciones
<ul style="list-style-type: none">• Datos de configuración• Datos del registro de errores• Datos de rastreo• Niveles de cambios técnicos (EC)• Niveles de software• Datos de vuelco• Otros datos de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none">• Diagnósticos• Determinación de problemas (hardware/software/configuración)• Inicio del rastreo• Transferencias de archivos, tales como TFTP (Trivial File Transfer Protocol)• Otras operaciones

IBM proporciona estas posibilidades de servicio a nivel remoto sin ningún tipo de coste adicional durante el período de garantía para que el usuario pueda reducir al máximo los períodos de inactividad derivados de los problemas y pueda optimizar el nivel de servicio. Sin el acceso remoto, las posibilidades de IBM de proporcionar soporte para la instalación, la configuración y el hardware pueden ser limitadas. Por ejemplo, si IBM necesita datos locales, IBM deberá solicitar al usuario que obtenga dichos datos y que se los envíe por correo convencional, por fax o por correo electrónico. En el apartado "Módems probados" en la página 5-7 encontrará una lista de los módems que IBM ha verificado con el puerto de servicio del 2212 Access Utility.

Si necesita información adicional sobre cómo utilizar estas características de acceso remoto, consulte la publicación *IBM 2212 Access Utility Manual de servicio y mantenimiento*.

Información adicional sobre la garantía

El Access Utility incluye una garantía de hardware de 1 año de duración. En Estados Unidos, se trata de una garantía de 1 año de servicio avanzado por correo (disponible de lunes a viernes, excepto los días festivos). La sustitución de piezas generalmente se realiza en menos de 24 horas, si se solicita el servicio antes de las 3 de la tarde. La disponibilidad de este servicio por correo varía en función de cada país, por lo que debe ponerse en contacto con una oficina de ventas de IBM local o con un business partner autorizado para solicitar información al respecto.

Es posible ampliar el servicio de garantía, que incluye servicios in situ de IBM. Los servicios de ampliación de la garantía de IBM pueden encontrarse en:

<http://www.as.ibm.com/asus/spwarmain.html>

Si desea información sobre la ampliación de los servicios disponibles en su país, póngase en contacto con IBM a través del sitio web o de una sucursal de IBM.

Capítulo 2. Hardware y adaptadores del IBM 2212

El IBM 2212 está disponible en ocho modelos: 10F, 15F, 10H, 15H, 40F, 45F, 40H y 45H.

Los Modelos 10F, 10H, 40F y 40H disponen de:

- Una tarjeta del sistema estándar
- Cuatro puertos WAN integrados
- Una ranura PMC (PCI Mezzanine Card) para un adaptador PMC Ethernet o de red en anillo de 1 puerto
- Memoria flash compacta (48 MB) o una unidad de disco duro (más de 2 GB) a elección del comprador.
- Hasta 128 MB de memoria DRAM

Los Modelos 15F, 15H, 45F y 45H tienen:

- Una tarjeta del sistema de alto rendimiento
- Un adaptador WAN PMC de 4 puertos
- Una ranura para tarjeta PMC (PCI Mezzanine Card) para un adaptador PMC Ethernet o de red en anillo de 1 puerto
- Memoria flash compacta (48 MB) o una unidad de disco duro (más de 2 GB) a elección del comprador.
- Hasta 512 MB de memoria EDO RAM

Cada Modelo 1xx tiene una ranura CPCI (interconexión de componentes periféricos compactos) para adaptadores de red.

Cada Modelo 4xx tiene cuatro ranuras CPCI para adaptadores de red.

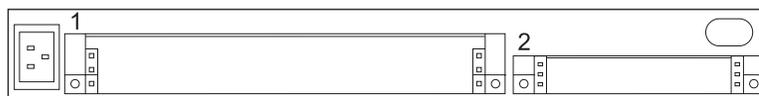


Figura 2-1. IBM 2212, Modelos 1xx

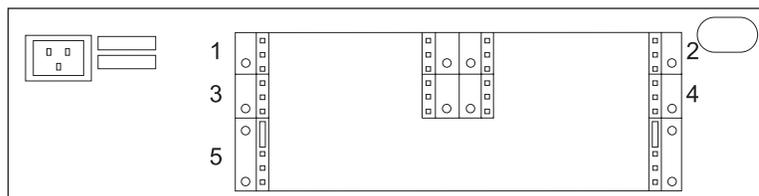


Figura 2-2. IBM 2212, Modelos 4xx

Tabla 2-1. Comparación de los modelos del IBM 2212

Característica	Modelo 10F	Modelo 15F	Modelo 10H	Modelo 15H	Modelo 40F	Modelo 45F	Modelo 40H	Modelo 45H
Puertos WAN estándar integrados (véase la nota 1)	4	4	4	4	4	4	4	4
Ranuras de adaptador CPCI	1	1	1	1	4	4	4	4
Ranuras de adaptador PMC (PCI Mezzanine Card) (véase la nota 4)	1	2	1	2	1	2	1	2
Soporte de almacenamiento	Memoria flash compacta	Memoria flash compacta	Unidad de disco duro	Unidad de disco duro	Memoria flash compacta	Memoria flash compacta	Unidad de disco duro	Unidad de disco duro
Tamaño de almacenamiento	48 MB	48 MB	más de 2 GB	más de 2 GB	48 MB	48 MB	más de 2 GB	más de 2 GB
DRAM base (véase la nota 2)	64 MB, actualizables a 128 MB	64 MB, actualizables a 512 MB	64 MB, actualizables a 128 MB	64 MB, actualizables a 512 MB	64 MB, actualizables a 128 MB	64 MB, actualizables a 512 MB	64 MB, actualizables a 128 MB	64 MB, actualizables a 512 MB
Código de precarga	Standard	High-Performance	Enterprise	High-Performance Enterprise	Standard	High-Performance	Enterprise	High-Performance Enterprise (véase la nota 3)
Puerto de servicios EIA-232	1	2	1	2	1	2	1	2

Notas:

1. Los puertos WAN estándar integrados dan soporte a las mismas características y conexiones de soporte que el adaptador WAN CPCI de 4 puertos de la página 2-6.
2. La memoria DRAM proporciona la memoria de trabajo para las tablas del programa direccionador y de la red del direccionador.
3. El contenido de carga de los códigos Standard, Enterprise, High-Performance y High-Performance Enterprise se indican en la Tabla 3-1 en la página 3-2.
4. En los Modelos x5x, una de las dos ranuras de adaptador PMC se utiliza para el adaptador WAN PMC de 4 puertos.

Almacenamiento

En el IBM 2212 se almacenan varias versiones comprimidas del software Access Integration Services y varios archivos de configuración. El soporte de almacenamiento puede ser memoria flash compacta o una unidad de disco duro.

Unidad de disco duro

Cada IBM 2212 con almacenamiento en una unidad de disco duro contiene dos copias de su software operativo y hasta cuatro configuraciones para cada carga de software operativo (para un total de ocho archivos de configuración) en cada uno de los dos bancos de datos. También puede utilizar los modelos de unidad de disco duro para almacenar registros, vuelcos y datos de soporte del sistema. La unidad de disco duro contiene como mínimo 2 GB de almacenamiento no volátil.

Memoria flash compacta

Al igual que el modelo de almacenamiento de unidad de disco duro, los modelos de memoria flash compacta (1xF y 4xF) incluyen suficiente almacenamiento no volátil (48 MB) para contener dos copias del software operativo y hasta cuatro configuraciones para cada carga de software operativo (para un total de ocho archivos de configuración) en cada uno de los dos bancos de datos. No obstante, con los modelos de memoria flash compacta debe utilizar un servidor de red conectado a la LAN si desea almacenar registros y archivos de vuelcos de memoria. Estos archivos y registros de vuelcos se necesitarán en caso de que se produzca un problema en la red, por lo que es muy recomendable utilizar un servidor de red con los modelos IBM 2212 de memoria flash compacta.

Servidor de red

Puede utilizar un servidor de red como algo más que un dispositivo de almacenamiento para los modelos IBM 2212 de memoria flash compacta. Puede utilizar un servidor de red con todos los modelos para:

- Almacenar los archivos de configuración generados por la herramienta de configuración y transferir dichos archivos al direccionador en el caso de que no pueda utilizarse la característica de opciones de comunicación de la herramienta de configuración
- Proporcionar almacenamiento temporal para archivos de registro y de vuelco que se transfieran fuera de la unidad de disco duro del IBM 2212
- Cargar código nuevo

Nota: Si selecciona utilizar un servidor de red con IBM 2212, asegúrese de que cumpla con los requisitos indicados en el apartado “Requisitos del servidor de la red” en la página 5-7.

Adquisición de un modelo de disco duro o de memoria flash compacta

Para poder determinar el tipo de modelo que debe solicitar, debe tener en cuenta lo siguiente:

- Para tener el código Enterprise precargado, deberá solicitar un modelo de unidad de disco duro.
- Un modelo de unidad de disco duro permite almacenar datos de rastreo, de vuelcos y otros datos de determinación de problemas sin utilizar un servidor de archivos externo. Este servidor se necesita si tiene la intención de ejecutar la función de almacenamiento seguro de topología APPN en el IBM 2212. Es recomendable para el IBM 2212 cuando actúa como nodo SNA/APPN.
- Un modelo de memoria flash compacta requiere un servidor de red TFTP con acceso mediante la interfaz de la LAN al IBM 2212. El servidor proporciona un lugar para que el IBM 2212 pueda realizar el vuelco de información de la red y guardar nuevas imágenes de código para ser cargadas. El servidor debe tener espacio en disco suficiente para albergar archivos de vuelco, de registro y de configuración. Si necesita más información sobre cómo determinar los requisitos de almacenamiento para el servidor, consulte el apartado “Requisitos del servidor de la red” en la página 5-7.
- La función Thin Server del IBM 2212 puede funcionar con memoria flash compacta o con una unidad de disco duro; no obstante, es recomendable utilizar una unidad de disco duro ya que los archivos de la estación de trabajo se guardan directamente en la unidad de disco duro y sólo se actualizan si han sufrido cambios. Cada vez que se vuelve a cargar o a iniciar el soporte de un IBM 2212 con memoria flash compacta y soporte para estaciones de red Thin Server, la antememoria se borra y todos los archivos de la estación de trabajo deben recuperarse del servidor maestro.

Opciones

El IBM 2212 se entrega con ranuras de adaptador vacías de modo que pueda personalizarlo según sus necesidades con los adaptadores PMC y CPCI que se indican en esta sección.

Con una ranura de adaptador CPCI cada uno, los Modelos 10F, 15F, 10H y 15H están preparados para oportunidades de conectividad bien definidas que sólo requieran un adaptador CPCI.

Con cuatro ranuras de adaptador CPCI cada uno, los Modelos 40F, 45F, 40H y 45H ofrecen soporte para la red que puede ampliarse a medida que ésta crece.

Los adaptadores que pueden solicitarse para el IBM 2212 son:

Tabla 2-2. IBM 2212 - Adaptadores, códigos de característica y números de pieza

Adaptador	Código de la característica (CC)	Número de pieza (NP)	Página
<i>Opciones del adaptador PMC</i>			
PMC de red en anillo de 1 puerto	3101	85H4721	2-6
PMC Ethernet 10/100 de 1 puerto	3102	85H4722	2-6
<i>Opciones del adaptador CPCI</i>			
CPCI WAN de 4 puertos	3103	85H8836	2-6
CPCI RDSI BRI-U de 2 puertos	3104	85H4725	2-7
CPCI RDSI BRI-S/T de 2 puertos	3105	85H4726	2-7
CPCI RDSI PRI T1/J1 de 1 puerto	3106	85H4727	2-7
CPCI RDSI PRI E1 de 1 puerto	3107	85H4728	2-8
CPCI RDSI PRI T1/J1 de 2 puertos	3108	85H4680	2-8
CPCI RDSI PRI E1 de 2 puertos	3109	85H4682	2-8
CPCI de red en anillo de 2 puertos	3110	85H4717	2-9
CPCI Ethernet 10/100 de 2 puertos	3111	85H4735	2-9
CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos	3210	85H8828	2-11
CPCI de voz/fax FXO analógico de 2 puertos	3211	02L2398	2-11
CPCI de voz/fax E&M analógico de 2 puertos	3212	02L2400	2-12
CPCI de módem de 56 K analógico de 4 puertos	3213	85H8831	2-12
Adaptador CPCI de compresión/criptación	3215	85H4732	2-12
<i>Opciones disponibles del adaptador CPCI sólo para los Modelos 4xx:</i>			
Adaptador de módem digital de 24 canales T1/J1	3201	85H8812	2-9
Adaptador de módem digital de 12 canales T1/J1	3202	35H2262	2-10
Adaptador de módem digital de 30 canales E1	3204	25L5606	2-10
Adaptador de módem digital de 12 canales E1	3205	35L2263	2-11

Si dispone de una tarjeta estándar del sistema también puede solicitar las siguientes opciones adicionales para el IBM 2212:

- SIMM de memoria DRAM de 32 MB (CC 3132, NP 85H4408)
- SIMM de memoria DRAM de 64 MB (CC 3133, NP 85H4409)
- Unidad de disco duro (CC 3130, NP 85H4715) para convertir un modelo de memoria flash compacta en un modelo de unidad de disco duro

Si dispone de una tarjeta del sistema de alto rendimiento también puede solicitar las siguientes opciones adicionales para IBM 2212:

- DIMM de memoria DRAM EDO de 64 MB (CC 3233, NP 44L2537)
- DIMM de memoria DRAM EDO de 128 MB (CC 3234, NP 44L2539)
- DIMM de memoria DRAM EDO de 256 MB (CC 3235, NP 44L2541)
- Unidad de disco duro (CC 3130, NP 85H4715) para convertir un modelo de memoria flash compacta en un modelo de unidad de disco duro

Nota: El IBM 2212 permite utilizar una opción de unidad de disco duro o de memoria flash compacta, pero no ambas.

Adaptador PMC de red en anillo de 1 puerto (CC 3101, NP 85H4721)

Proporciona una conexión a una LAN de red en anillo a 4 o 16 Mbps conectada con un cable de par trenzado de 100 ohmios con conectores RJ-45. Para realizar la conexión a sistemas de cableado de 150 ohmios, debe utilizarse un convertidor de impedancia como, por ejemplo, el IBM NP 73G8315. El cable CC 2391 (NP 41H9082) está disponible para este adaptador.

Este adaptador se conecta a la ranura de adaptador PMC de la tarjeta del sistema.

Nota: La longitud total del cable para el dispositivo de conexión está limitada a 100 metros (328 pies) y sólo puede utilizarse en un local cerrado.

Adaptador PMC Ethernet 10/100 Mbps de 1 puerto (CC 3102, NP 85H4722)

Proporciona un puerto para conexiones Ethernet a 10/100 Mbps que utiliza un conector RJ-45. Esta conexión proporciona:

- Conexión en puente transparente para hardware de entrada de 2 KB
- Ethernet a 10 Mbps IEEE 802.3
- Ethernet a 100 Mbps IEEE 802.3u

Se conecta a la ranura de adaptador PMC de la tarjeta del sistema. El cable CC 2391 (NP 41H9082) está disponible para este adaptador.

Adaptador CPCI WAN de 4 puertos (CC 3103, NP 85H8836)

Cada uno de los puertos del adaptador CPCI WAN de 4 puertos, del adaptador PMC WAN de 4 puertos y los puertos WAN integrados da soporte a cualesquiera de las interfaces y velocidades siguientes y cumple con el estándar de la interfaz respectiva:

EIA 232D/V.24 De 2400 bps a 115,2 Kbps

V.35 Se da soporte de 9600 bps a 6,312 Mbps con sincronización externa ¹ y de 9600 bps a 2,048 Mbps con sincronización interna.

V.36 Se da soporte de 9600 bps a 6,312 Mbps con sincronización externa ¹ y de 9600 bps a 2,048 Mbps con sincronización interna.

X.21 Se da soporte de 2400 bps a 6,312 Mbps con sincronización externa ¹ y de 2400 bps a 2,048 Mbps con sincronización interna.

¹ Cuando se utilizan velocidades superiores a 2,048 Mbps, sólo puede ajustarse a esta velocidad el puerto número 1 del adaptador. Los puertos 2, 3 y 4 deben ejecutarse como máximo a 64 Kbps.

El adaptador CPCI opcional, los puertos WAN integrados en la tarjeta del sistema estándar del IBM 2212 y el adaptador PMC WAN de 4 puertos para tarjeta del sistema de alto rendimiento dan soporte a los 8 cables que se indican en la sección “Cables WAN” del apartado “Cables” en la página 2-13.

El adaptador opcional se conecta en cualquiera de las ranuras de adaptador CPCI 3U. (Si necesita información sobre las dimensiones del adaptador CPCI, consulte el apartado “Especificaciones del adaptador CPCI” en la página 5-3).

Adaptador CPCI RDSI BRI-U de 2 puertos (CC 3104, NP 85H4725)

Proporciona una interfaz U de 2 cables por puerto para América del norte. Utiliza un conector RJ-45. Da soporte al cable CC 2391 (NP 41H9082).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador 3U CPCI.

Adaptador CPCI RDSI BRI-S/T de 2 puertos (CC 3105, NP 85H4726)

Proporciona una interfaz S/T de 4 cables por puerto. Utiliza un conector RJ-45.

Este adaptador requiere el cable CC 2391 (NP 41H9082), menos en Australia, donde necesita el cable CC 2318 (NP 86H0774).

Nota: En América del norte se necesita una terminación de red externa (NT-1) para conexiones.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador 3U CPCI.

Adaptador CPCI RDSI PRI (T1/J1) de 1 puerto (CC 3106, NP 85H4727)

Proporciona una conexión a un servicio RDSI Primary Rate a una velocidad T1/J1.

Nota: También puede utilizarse para soporte T1/J1 de canalización o fraccional.

Esta conexión proporciona:

- Soporte para velocidad de línea T1/J1 de 1,544 Mbps.
- Veintitrés canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización, o veinticuatro ranuras de tiempo de 64 Kbps (24 DS0) para el servicio canalizado.
- Estructura de tramas seleccionable para el formato D4 (SF).
- Detección y generación de alarmas amarillas y azules.
- Soporte para FDL (Facility Data Link).
- Generación de complementos de línea DSX-1 y CSU.
- Generación y detección de códigos de bucle CSU.
- Contadores de errores de línea para BPV, CV, CRC6 y errores de bits de tramas.
- Supervisión y aplicación del requisito de densidad de unos (1) ANSI.
- Codificación de líneas B8ZI y AMI.
- Conector hembra RJ-45.

- Soporte para cables CC 2391 (NP 41H9082) y, en Japón, para cables CC 2323 (NP 30L6523).
- Dos bucles de retorno separados para pruebas: carga útil y línea. El programa de diagnóstico también proporciona un bucle de retorno local.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI RDSI PRI (E1) de 1 puerto (CC 3107, NP 85H4728)

Nota: También puede utilizarse para E1 canalizado.

Proporciona una conexión a un servicio RDSI Primary Rate a una velocidad E1. Esta conexión proporciona:

- Soporte para una velocidad de línea E1 de 2,048 Mbps.
- Treinta canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización o treinta y una ranuras de tiempo de 64 Kbps (31 DSO) para servicio canalizado.
- Estructura de tramas seleccionable para formatos FAS y CRC4.
- Detección y generación de alarmas remotas y AIS.
- Generación de complementos de línea para una línea de 120 ohmios.
- Dos bucles de retorno separados para pruebas: carga útil y línea. El programa de diagnóstico también proporciona un bucle de retorno.
- Contadores de errores de líneas para violaciones bipolares y de código, errores de palabras de código CRC4, errores FAS y bits E.
- Codificación de líneas B8ZI, AMI y HDB3.
- Conector hembra RJ-45.
- Soporte para el cable CC 2324 (NP 30L6524) y, en Australia, para el cable CC 2325 (NP 30L6529).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI RDSI PRI T1/J1 de 2 puertos (CC 3108, NP 85H4680)

Proporciona dos puertos para un servicio RDSI Primary Rate o canalizado a velocidad T1. Esta conexión proporciona las mismas funciones que las descritas en el apartado "Adaptador CPCI RDSI PRI (T1/J1) de 1 puerto (CC 3106, NP 85H4727)" en la página 2-7. Este adaptador da soporte a cables CC 2391 (NP 41H9082) y, para Japón, a cables CC 2323 (NP 30L6523).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI RDSI PRI E1 de 2 puertos (CC 3109, NP 85H4682)

Proporciona dos puertos para un servicio RDSI Primary Rate o canalizado a velocidad E1. Esta conexión proporciona las mismas funciones que las descritas en el apartado "Adaptador CPCI RDSI PRI (E1) de 1 puerto (CC 3107, NP 85H4728)" en la página 2-8. Este adaptador da soporte a cables CC 2324 (NP 30L6524) y, para Australia, a cables CC 2325 (NP 30L6529).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI de red en anillo de 2 puertos (CC 3110, NP 85H4717)

Proporciona dos conexiones a redes LAN de red en anillo a 4 o 16 Mbps con un cable de par trenzado sin apantallar de 100 ohmios, con conectores RJ-45. Para la conexión a sistemas de cableado de red en anillo de 150 ohmios, se necesita un convertor de impedancia como, por ejemplo, el IBM NP 73G8315.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U. El cable CC 2391 (NP 41H9082) está disponible para este adaptador.

Nota: La longitud total del cable para el dispositivo de conexión no puede superar los 100 metros y sólo puede utilizarse en un local cerrado.

Adaptador CPCI Ethernet 10/100 Mbps de 2 puertos (CC 3111, NP 85H4735)

Proporciona dos puertos para conexiones Ethernet de 10 Mbps o de 100 Mbps con conectores RJ-45. Estas conexiones proporcionan:

- Conexión en puente transparente de hardware de entrada de 2 KB
- Ethernet 10 Mbps IEEE 802.3
- Ethernet 100 Mbps IEEE 802.3u

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U. El cable CC 2391 (NP 41H9082) está disponible para este adaptador.

Adaptador de módem digital de 24 canales T1/J1 (CC 3201, NP 85H8812)

Este adaptador proporciona:

- Soporte para velocidad de línea T1/J1 de 1,544 Mbps
- Veintitrés canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización, o veinticuatro ranuras de tiempo de 64 Kbps (24 DS0) para el servicio canalizado
- Estructura de tramas seleccionable para el formato D4 para soporte CAS y canalizado
- Estructura de tramas para ESF para soporte canalizado RDSI, CAS y conmutación
- Detección y generación de alarmas amarillas y azules
- Soporte para FDL (Facility Data Link)
- Generación de complementos de línea DSX-1 y CSU
- Generación y detección de códigos de bucle CSU
- Contadores de errores de línea para BPV, CV, CRC6 y errores de bits de tramas
- Supervisión y aplicación del requisito de densidad de unos (1) ANSI
- Codificación de líneas B8ZI y AMI
- Conector hembra RJ-45
- Soporte para el cable CC 2326 (NP 30L6571) y, para Japón, para el cable CC 2328 (NP 30L6573).

Nota: El cable que se entrega con el adaptador de módem digital T1/J1 es necesario para el cumplimiento EMC (compatibilidad electromagnética).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 6U.

Adaptador de módem digital de 12 canales T1/J1 (CC 3202, NP 35H2262)

Este adaptador proporciona:

- Soporte para velocidad de línea T1/J1 de 1,544 Mbps
- Veintitrés canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización, o veinticuatro ranuras de tiempo de 64 Kbps (24 DS0) para el servicio canalizado
- Estructura de tramas seleccionable para el formato D4 para soporte CAS y canalizado
- Estructura de tramas para ESF para soporte canalizado RDSI, CAS y conmutación
- Detección y generación de alarmas amarillas y azules
- Soporte para FDL (Facility Data Link)
- Generación de complementos de línea DSX-1 y CSU
- Generación y detección de códigos de bucle CSU
- Contadores de errores de líneas para BPV, CV, CRC6 y errores de bits de tramas
- Supervisión y aplicación del requisito de densidad de unos (1) ANSI
- Codificación de líneas B8ZI y AMI
- Conector hembra RJ-45
- Soporte para el cable CC 2326 (NP 30L6571) y, para Japón, para el cable CC 2328 (NP 30L6573).

Nota: El cable que se entrega con el adaptador de módem digital T1/J1 es necesario para el cumplimiento EMC (compatibilidad electromagnética).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 6U.

Adaptador de módem digital de 30 canales E1 (CC 3204, NP 25L5606)

Este adaptador proporciona:

- Soporte para una velocidad de línea E1 de 2,048 Mbps.
- Treinta canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización o treinta y una ranuras de tiempo de 64 Kbps (31 DS0) para el servicio canalizado.
- Estructura de tramas seleccionable para formatos FAS y CRC4.
- Detección y generación de alarmas remotas y AIS.
- Generación de complementos de línea para una línea de 120 ohmios.
- Dos bucles de retorno separados para pruebas: carga útil y línea. El programa de diagnóstico también proporciona un bucle de retorno.

- Contadores de errores de líneas para violaciones bipolares y de código, errores de palabras de código CRC4, errores FAS y bits E.
- Codificación de líneas B8ZI, AMI y HDB3.
- Conector hembra RJ-45.
- Soporte para el cable CC 2327 (NP 30L6572).

Nota: El cable que se entrega con el adaptador de módem digital E1 es necesario para el cumplimiento EMC (compatibilidad electromagnética).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 6U.

Adaptador de módem digital de 12 canales E1 (CC 3205, NP 35L2263)

Este adaptador proporciona:

- Soporte para una velocidad de línea E1 de 2,048 Mbps.
- Treinta canales B de 64 Kbps para datos y un canal D de 64 Kbps para señalización o treinta y una ranuras de tiempo de 64 Kbps (31 DS0) para el servicio canalizado.
- Estructura de tramas seleccionable para formatos FAS y CRC4.
- Detección y generación de alarmas remotas y AIS.
- Generación de complementos de línea para una línea de 120 ohmios.
- Dos bucles de retorno separados para pruebas: carga útil y línea. El programa de diagnóstico también proporciona un bucle de retorno.
- Contadores de errores de líneas para violaciones bipolares y de código, errores de palabras de código CRC4, errores FAS y bits E.
- Codificación de líneas B8ZI, AMI y HDB3.
- Conector hembra RJ-45.
- Soporte para el cable CC 2327 (NP 30L6572).

Nota: El cable que se entrega con el adaptador de módem digital E1 es necesario para el cumplimiento EMC (compatibilidad electromagnética).

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 6U.

Adaptador CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos (CC 3210, NP 85H8828)

Proporciona dos puertos que permiten conectar un aparato de teléfono analógico o una máquina de fax analógica al IBM 2212.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI de voz/fax FXO analógico de 2 puertos (CC 3211, NP 02L2398)

Proporciona dos puertos de voz analógicos que permiten la conexión a centralitas analógicas de oficina.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI de voz/fax E&M analógico de 2 puertos (CC 3212, NP 02L2400)

Proporciona dos puertos de voz analógicos que proporcionan emulación PBX analógica para la conexión a redes privadas.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI de módem de 56 K analógico de 4 puertos (CC 3213, NP 85H8830)

Este adaptador permite realizar hasta cuatro conexiones de línea telefónica analógica. Los módems dan soporte al estándar V.34 hasta 33,6 Kbps, así como a la tecnología K56Flex y al nuevo estándar V.90 ITU para velocidades de hasta 56 Kbps. Las velocidades de transmisión están limitadas a un máximo de 33,6 Kbps. Sólo se da soporte a protocolos asíncronos, es decir, PPP de marcación.

La interfaz externa para cada módem es un conector RJ-11.

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Adaptador CPCI de compresión/criptación (CC 3215, NP 85H4732)

Proporciona un coprocesador con memoria dedicada. Cuando el software empieza a ejecutar las funciones de compresión y encriptación utiliza la memoria del coprocesador para evitar una disminución del rendimiento. Una vez que se ha instalado y habilitado este adaptador de compresión/criptación en el IBM 2212, el software AIS utiliza el coprocesador para el proceso de paquetes de compresión y encriptación. Este adaptador proporciona:

- Soporte para encriptación CDMF, DES, DES triple y RC4

Nota: El soporte para encriptación está controlado por el software AIS y está sujeto al control de exportación. Para poder utilizar el adaptador de compresión/criptación para la encriptación de los datos, primero debe bajar la versión del software AIS con soporte para encriptación de datos. Encontrará este software en:

<http://www.networking.ibm.com/support/downloads/2212>

- Soporte para la compresión LZS y MPPC
- 127/63 sesiones de compresión LZS/MPPC dúplex simultáneas

Este adaptador se conecta a cualquier ranura de adaptador CPCI 3U.

Cables

Nota: La mayoría de adaptadores no se entregan con cableado. Recuerde que debe solicitar los cables por separado si el adaptador necesita alguno.

Cables WAN

Los cables WAN que se indican a continuación están soportados en la opción Adaptador CPCI WAN de 4 puertos (CC 3103, NP 85H8836) y en el adaptador WAN de 4 puertos integrados (incluido en todos los modelos del IBM 2212).

En algunos casos, existen dos cables disponibles para un tipo de soporte. Si es así, se trata de un cable de conexión al módem para conectar el IBM 2212 al módem/DCE y el otro es un cable de conexión directa para conectar el IBM 2212 directamente a otro dispositivo sin ningún módem, CSU/DSU o eliminador de módem.

Para un cable de conexión al módem, el IBM 2212 actúa como el equipo DTE para la sincronización de la línea serie. Para un cable de conexión directa, el IBM 2212 actúa como el equipo DCE para la sincronización de la línea serie. La conexión directa proporciona una función de eliminación del módem habilitada mediante el software que incluye sincronización para el dispositivo conectado.

Los cables de conexión al módem tienen conectores macho, mientras que los cables de conexión directa tienen conectores hembra. La conexión a cada puerto es un cable de 3,48 metros (10 pies) con un conector miniatura de 26 patillas.

- Cable de interfaz serie EIA-232D/V.24 (o conexión al módem) (CC 2321, NP 55H7756)

Es un cable de extensión de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector macho en forma de D de 25 patillas para la conexión a un módem.

- Cable de conexión directa EIA-232D/V.24 (CC 2322, NP 60G3901)

Es un cable de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector hembra en forma de D de 25 patillas para la conexión directa al dispositivo.

- Cable de interfaz serie V.35 (o conexión al módem) (CC 2351, NP 60G3902)

Es un cable de extensión de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector de bloque macho de 34 patillas para la conexión a un módem.

- Cable de conexión directa V.35 (CC 2352, NP 60G3903)

Es un cable de 2 metros (6 pies y 7 pulgadas) con un conector de bloque hembra de 34 patillas para la conexión directa al dispositivo.

- Cable de interfaz serie V.36 (o conexión al módem) (CC 2361, NP 60G3904)
Es un cable de extensión de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector macho en forma de D de 37 patillas para la conexión a un módem.
- Cable de interfaz serie X.21 (o conexión al módem) (CC 2211, NP 60G3906)
Es un cable de extensión de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector macho en forma de D de 15 patillas para la conexión a un módem.
- Cable de conexión directa X.21 (CC 2212, NP 10H5591)
Es un cable de 3 metros (9 pies y 10 pulgadas) con un conector hembra en forma de D de 15 patillas para la conexión directa a un dispositivo.
- Cable de conexión para V.35 DCE (CC 2703, NP 1749352) - para Francia
Es un cable de 30 cm (1 pie) que adapta el conector estándar de bloque macho V.35 de 34 patillas al conector necesario para conectar los módems V.35 en Francia.

Cables de módem digital

- Cable de módem digital E1 (CC 2327, NP 30L6572)
Es un cable de 15 metros (50 pies) de cruce de conductores y de par trenzado apantallado de la categoría 5. Uno de los extremos del cable está terminado con puntas sueltas, y el otro, con un enchufe RJ-45 con cable para RJ-48C, adecuado para realizar la conexión al adaptador de módem digital E1.
- Cable de módem digital T1 (CC 2326, NP 30L6571)
Es un cable de 15 metros (50 pies) de par trenzado apantallado de la categoría 5. Ambos extremos del cable están terminados con un enchufe RJ-45 con cable para RJ-48C, para la conexión al adaptador de módem digital T1.
- Cable de módem digital J1 (CC 2328, NP 30L6573)
Es un cable de 15 metros (50 pies) de par trenzado apantallado de la categoría 5. El cable termina con un enchufe RJ-45 con cables para RJ-48C, adecuado para la conexión al adaptador de módem digital T1/J1. Este cable puede utilizarse en Japón.

Cables polivalentes

- Cable de adaptador RJ-45 polivalente (CC 2391, NP 41H9082)
Es un cable de 7,6 metros (25 pies) de la categoría 5 con un conector RJ-45 para la conexión a conmutadores o concentradores de red en anillo, conmutadores o concentradores Ethernet 10BASE-T o conmutadores RDSI BRI-U, RDSI BRI-S/T y RDSI T1 PRI.

Cables RDSI

- Cable RDSI PRI E1 (CC 2324, NP 30L6524)
Es un cable de 15 metros (49 pies) de cruce de conductores y de par trenzado sin apantallar de la categoría 3. Uno de los extremos del cable está terminado con puntas sueltas, y el otro, con un enchufe RJ-45 con cable para RJ-48C, adecuado para realizar la conexión al adaptador RDSI PRI E1.
- Cable RDSI PRI E1 para Australia (CC 2325, NP 30L6529)
Es un cable de 4 metros (13 pies) de par trenzado sin apantallar de la categoría 3. Uno de los extremos del cable está terminado con puntas sueltas, y el otro con un enchufe RJ-45 con cable para RJ-48C, adecuado para realizar la conexión al adaptador RDSI PRI E1. Este cable puede utilizarse en Australia.
- Cable RDSI PRI J1 (CC 2323, NP 30L6523)
Es un cable de 15 metros (49 pies) de par trenzado sin apantallar de la categoría 3. El cable termina con un enchufe RJ-45 con clavijas y con cable para ISO-10173, adecuado para la conexión al adaptador RDSI PRI T1/J1. Este cable puede utilizarse en Japón.
- Cable RDSI BRI para Australia (CC 2318, NP 86H0774)
Es un cable RJ-45 de 4 metros (13 pies) de la categoría 5.

Opciones que IBM no ofrece

No se proporcionan cables de adaptador de red STP de red en anillo como opción para el IBM 2212. Si necesita este tipo de cable, deberá adquirirlo por separado.

IBM no proporciona aparatos telefónicos analógicos para su uso con el adaptador CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos.

No se necesita ningún cable para el adaptador de compresión/criptación. El adaptador no tiene puertos de E/S.

IBM no proporciona cables para el adaptador de módem de 56 K analógico de 4 puertos. El requisito mínimo es un cable de línea telefónica estándar que tenga como mínimo un enchufe de conector RJ-11 que se conecta a cualquiera de los cuatro receptáculos de conector RJ-11 del adaptador de módem de 56 K analógico de 4 puertos. Si no sabe qué cable debe utilizar, póngase en contacto con la compañía telefónica local.

Capítulo 3. Soporte de redes y de protocolos del IBM 2212

Este capítulo se divide en las secciones siguientes:

- “Redes a las que se da soporte”
- “Protocolos y características a los que se da soporte” en la página 3-2
- “Soporte de tramas” en la página 3-5.

Redes a las que se da soporte

Las redes LAN a las que IBM 2212 da soporte son:

- Red en anillo (IEEE 802.5) con conexión RJ-45
- Ethernet IEEE 802.3 con conexión 10BASE-T (RJ-45)
- Ethernet de 100 Mbps (IEEE 802.3u con conexión RJ-45)

Las interfaces físicas a las que los puertos WAN integrados en la tarjeta procesador del sistema y el adaptador CPCI WAN de 4 puertos del IBM 2212 dan soporte son:

- EIA-232D/V.24
- V.35
- V.36
- X.21

El adaptador de módem digital (E1 y T1/J1) da soporte a:

- Modalidades de datos ITU:
 - V.90
 - K56Flex
 - V.34
 - V.FC
 - V32bis
 - V.32
 - V.22bis
 - V22A/B
 - V.23
 - V.21
- Bell 212A y 103

El adaptador de módem de 56 K analógico de 4 puertos da soporte a:

- K56Flex
- ITU V.90
- ITU V.34

Las demás interfaces a las que el IBM 2212 da soporte son:

- RDSI primaria (E1 y T1/J1)
- RDSI BRI-S/T (Basic Rate Interface-S/T)
- RDSI BRI-U
- Adaptador de voz:
 - FXS
 - FXO
 - E&M: tipos I, II y V

Protocolos y características a los que se da soporte

La Tabla 3-1 contiene una lista de los protocolos y características a los que IBM 2212 da soporte. La terminología de los protocolos se ha dejado en inglés ya que es conocida internacionalmente en este idioma.

Tabla 3-1 (Página 1 de 2). IBM 2212 - Soporte de protocolos y características

Protocolo			Modelos del IBM 2212
<i>IP</i>	<i>IPv4</i>	<i>IPv6</i>	
TCP	sí	sí	sí
UDP	sí	sí	sí
ICMP	sí	sí	sí
Neighbor Discovery Protocol (NDP)		sí	sí
IPv6 a través de IPv4 con operación con túneles configurada manualmente	sí	sí	sí
IGMP/Multicast Listener Discovery Protocol (MLD)	sí	sí	sí
Rutas estáticas	sí	sí	sí
RIP	sí	sí	sí
Open Shortest Path First (OSPF) V2	sí		sí
Multicast extensions to OSPF (MOSPF)	sí		sí
Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP)	sí		sí
Border Gateway Patrol (BGP-4)	sí		sí
Protocol Independent Multicast Dense Mode		sí	sí
VRRP	sí		sí
IPSec	sí	sí	sí
Network Address Translation (NAT)	sí		sí
RSVP	sí		sí
Control de acceso IP	sí	sí	sí
BOOTP/DHCP Forwarding	sí	sí	sí
Ping	sí	sí	sí
Traceroute	sí	sí	sí
Telnet	sí	sí	sí
<i>SNA, con integración IP</i>			
APPN ⁵			sí
TN3270E Server ⁵			sí
Data Link Switching (DLSw) ^{1, 5}			sí
(Boundary Access Node) BAN ⁵			sí
Branch Extender ⁵			sí
Dependent LU Requester (DLUR) ⁵			sí
Enterprise Extender ⁵			sí
Extended Border Node ⁵			sí
High-Performance Routing (HPR) ⁵			sí
Network node (NN) ⁵			sí
<i>Conexión por puente</i>			
Source-route bridging (SRB)			sí
Conexión por puente SRT (Source-route transparent)			sí
Source Route to transparent translational bridging (SR/TB)			sí
Transparent bridging (TB)			sí
Túneles de conexión por puente IP			sí

Protocolos de gestión de red

Tabla 3-1 (Página 2 de 2). IBM 2212 - Soporte de protocolos y características

Protocolo			Modelos del IBM 2212
Simple Network Management Protocol (SNMP)			sí
LAN Network Manager (LNM)			sí
<i>Otros protocolos</i>			
AppleTalk2			sí
Address Resolution Protocol (ARP)			sí
Inverse Address Resolution Protocol (InARP)			sí
Banyan VINES			sí
DECnet IV			sí
DECnet V / OSI			sí
IPX			sí
NetBIOS			sí
Características del IBM 2212			
Thin Server ^{5, 6}			sí
Network Dispatcher			sí
Dial-in/Dial-out access for LANs (DIALs)			sí
Bandwidth reservation and Priority queuing ³			sí
MAC filtering			sí
WAN restoral			sí
WAN reroute ²			sí
Compression and Encryption ⁸			sí
IP Security			sí
Layer 2 Tunneling (L2TP, PPTP, and L2F)			sí
Authentication, Authorization, and Accounting Security (AAA) ⁴			sí
Web Server Cache ⁷			sí
DHCP server			sí

Notas:

1. Incluye soporte NetBIOS (RFC 2166, 1795 y 1434)
2. Para la recuperación de errores de enlace de FR, PPP o X.25
3. A través de FR y PPP
4. Para PPP y usuarios de inicio de sesión
5. **Disponible en las cargas de código Enterprise o High-Performance Enterprise**
6. Para servidores AS/400 RFS y NFS
7. Para poder utilizar la característica de antememoria del servidor web, debe disponer de una tarjeta de sistema de alto rendimiento. Esta característica no está disponible en las cargas de código Standard, High-performance, Enterprise ni High-performance Enterprise. Esta característica sólo está disponible en una carga de código por separado.
8. Para FR y PPP. La encriptación también da soporte a IPsec, pero la compresión no).

Soporte de protocolos por interfaz

Tabla 3-2. IBM 2212 - Soporte de protocolos por interfaz

Métodos de tramas	Redes WAN						Redes LAN	
	PPP	FR	X.25	SDLC	V.25 bis, V.34 y RDSI		Ethernet	Red en anillo
					Marcado por petición	Rellamada		
Protocolos								
IPv4	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
IPv6	sí	no	no	no	sí	sí	sí	sí
SNA	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
SRB	sí	sí	sí ³	no	sí	sí	no	sí
TB	sí	sí	sí ³	no	sí	sí	sí	sí
SRT	sí	sí	sí ³	no	sí	sí	sí	sí
SR/TB	sí	sí	sí ³	no	sí	sí	sí	sí
AppleTalk	sí	sí	sí ¹	no	sí	sí	sí	sí
Banyan VINES	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
DECnet IV	sí	sí	sí ²	no	sí	sí	sí	sí
DECnet V/OSI	sí	sí	no ¹	no	sí	sí	sí	sí
IPX	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
NetBIOS	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí

Notas:

1. No se da soporte al direccionamiento de este protocolo en interfaces X.25; sin embargo, si se establece una conexión por puente con este protocolo, puede utilizarse la función de túnel IP para enviar los paquetes de puente a través de una interfaz X.25.
2. Sólo se da soporte a DECnet IV en X.25 en las modalidades de funcionamiento IBM, pero no en las modalidades de compatibilidad DEC.
3. La conexión por puente no está soportada a nivel nativo en X.25; sin embargo, puede utilizarse la función de túnel por puente IP para enviar paquetes de puente a través de interfaces X.25.

Soporte de tramas

Tabla 3-3. IBM 2212 - Soporte del método de tramas

Método de tramas	Modelos del IBM 2212
Red en anillo	sí
Ethernet 10/100 Mbps	sí
PPP	sí
Frame Relay	sí
X.25	sí
V.25bis	sí
V.34	sí
Binary Synchronous Communication (BSC) ²	sí
SDLC (tanto primario como secundario) ¹	sí
RDSI (tanto a velocidad básica [BRI] como a velocidad primaria [PRI])	sí

Notas:

1. El tráfico SDLC SNA puede manejarse de forma nativa mediante una interfaz SDLC y DLSw o APPN, o mediante un túnel a través de IPv4 con la función SDLC Relay.
2. El manejo de tramas Bisync se realiza mediante la configuración de una interfaz Bisync en un adaptador WAN y mediante la función Binary Synchronous (BSC) Relay para enviar por túnel los paquetes Bisync a través de IPv4.

Capítulo 4. Software Access Integration Services

El 2212 Access Utility se ha creado a partir de la misma base de código sólida que da soporte al direccionador multiprotocolo IBM 2210 Nways y al conector de acceso múltiple IBM 2216 Nways. El software Access Integration Services, que se proporciona como parte del paquete de precio único del IBM 2212¹, ofrece interoperatividad probada y basada en los estándares para direccionamiento, servicios de seguridad, soporte de aplicaciones tradicionales e integridad de la red. El número de programa bajo licencia de AIS es 5639-F73 e incluye los componentes siguientes:

- Código operativo y funciones de agente SNMP
- La interfaz de usuario de línea de mandatos, que permite configurar, supervisar, diagnosticar y utilizar el código base del IBM 2212 Access Utility que está instalado en el dispositivo.

También se proporciona un programa de configuración. Este programa es una interfaz de usuario gráfica que permite configurar el IBM 2212 desde una estación de trabajo. El programa de configuración incluye comprobación de errores e información de ayuda en línea.

En este capítulo se indican las características y protocolos a los que el software Access Integration Services da soporte. Si necesita una descripción completa de estas características y protocolos, e instrucciones para poder configurarlos, consulte las publicaciones siguientes:

- *Access Integration Services Using and Configuring Features*
- *Access Integration Services Software User's Guide*
- *Access Integration Services Protocol Configuration and Monitoring Reference*, volúmenes 1 y 2.

¹ Los adaptadores y los cables se venden por separado.

Cargas de código de software

Los Modelos 10F y 40F se precargan con el código Standard, mientras que los Modelos 15F y 45F se precargan con el código High-Performance, los Modelos 10H y 40H, con el código Enterprise, y los Modelos 15H y 45H con el código High-Performance Enterprise. Las cargas de código Standard, High-Performance, Enterprise y High-Performance Enterprise dan soporte a las características y protocolos que se indican en la Tabla 3-1 en la página 3-2. Las características que sólo están disponibles en el código Enterprise y High-Performance Enterprise son:

- Thin Server
- TN3270e Server
- Branch Extender
- Dependent LU Requester (DLUR)
- Enterprise Extender
- Extended Border Node
- High-performance routing (HPR)
- Network Node (NN)

La característica Web Server Cache (Antememoria de servidor web) sólo está disponible en los Modelos x5x. Esta característica no está disponible en las cargas de código Standard, High-Performance, Enterprise ni High-Performance Enterprise. Esta característica sólo está disponible en una carga de código por separado.

Obtención de AIS

El software se precarga en el IBM 2212 en fábrica. (Tenga presente que si adquiere el IBM 2212 a través de un distribuidor de IBM, es posible que el código haya sido cargado por el distribuidor y no en fábrica.) El programa de configuración (Configuration Program) también se entrega con cada pedido de software o de hardware.

Las cargas de código también están disponibles a través de Internet en la dirección:

<http://www.networking.ibm.com/support/downloads/2212>

El programa de configuración está disponible a través de Internet en la dirección:

<http://www.networking.ibm.com/support/downloads/2212>

A través de la Web también existen versiones de las cargas Standard y Enterprise con soporte para la encriptación de datos en la dirección:

<http://www.networking.ibm.com/support/downloads/2212>

La disponibilidad de una opción de encriptación determinada depende de las restricciones de importación/exportación de cada país.

Capítulo 5. Requisitos previos y planificación de las características físicas

Opciones de ubicación

El IBM 2212 puede colocarse sobre una mesa o en un bastidor

Mesa

Si coloca el IBM 2212 sobre una mesa, ésta debe cumplir determinados requisitos relacionados con el espacio necesario para su funcionamiento y posible reparación, tal y como se indica en el apartado “Espacio necesario para la reparación” en la página 5-2.

Bastidor

Si selecciona un montaje en bastidor, deberá proporcionar usted mismo el bastidor ya que éste no se proporciona con el IBM 2212.

Puede utilizar cualquier bastidor de 482,6 mm (19 pulgadas) estándar EIA. Los orificios laterales de conexión de un bastidor generalmente están divididos en unidades de medida denominadas *unidades EIA*. Cada unidad EIA equivale a 44,5 mm (1,75 pulgadas).

El bastidor puede ser abierto o cerrado. Sin embargo, si selecciona un bastidor cerrado, debe asegurarse de que exista flujo de aire suficiente a través del IBM 2212. Las cubiertas de la parte frontal del bastidor que no permitan que el flujo de aire llegue al IBM 2212 deben extraerse o modificarse para evitar dicho problema. Asimismo, tampoco debe utilizarse ningún tipo de cubierta posterior del bastidor sin ventilación que no permita la salida de aire del IBM 2212 o que pueda provocar la formación de presión posterior causada por la presencia de varias máquinas.

Preparación del área de la máquina

Para preparar el área en la que debe instalarse la máquina, deberá tener en cuenta los requisitos que se indican a continuación:

- Las dimensiones físicas de la máquina
- El espacio libre que debe dejarse alrededor de la máquina para facilitar el acceso a los cables, a los conectores y a aquellas piezas que pueda ser necesario sustituir.
- Limitaciones del medio ambiente

Acceso a la unidad

Es posible tener acceso a todos los conectores de cable, a un conjunto de indicadores LED y a todos los adaptadores desde el mismo lado de IBM 2212. Existe un conjunto adicional de indicadores LED de estado de las ranuras que se hallan en el lado opuesto al de los conectores de los cables.

Especificaciones físicas

Tamaño del IBM 2212:

Anchura

440 mm (17,3 pulgadas) sin saliente del montaje de bastidor

480 mm (18,9 pulgadas) con saliente del montaje de bastidor

Profundidad

305 mm (12 pulgadas)

Altura

Modelos 1xx: 44,4 mm (1,75 pulgadas) o 1U

Modelos 4xx: 89 mm (3,5 pulgadas) o 2U

Peso

Los Modelos 1xx pesan aproximadamente 4,5 kg (10 libras) cuando tienen todos los componentes.

Los Modelos 4xx pesan aproximadamente 8 kg (18 libras) cuando tienen todos los componentes.

Espacio necesario para la reparación

Alrededor de la máquina debe dejar espacio para poder manipular libremente en caso de que precise asistencia técnica:

Frontal 750 mm (30 pulgadas)

Lateral Para los Modelos 4xx: 75 mm (3 pulgadas)

Posterior

- Para los Modelos 1xx: 75 mm (3 pulgadas)
- Para los Modelos 4xx: 75 mm (3 pulgadas)

Flujo de aire

Se instala un soplador y un ventilador en cada unidad que pueden generar el siguiente flujo de aire:

- IBM 2212 Modelos 1xx: 0,24 m³/min.
- IBM 2212 Modelos 4xx: 0,50 m³/min.

Entorno de funcionamiento

Temperatura De 10°C a 40°C (de 50°F a 105°F)

Humedad relativa De un 8% a un 80%

Valor máximo del termómetro húmedo 27°C (80°F)

Altitud 2133 metros (7000 pies)

Protección contra rayos

Las fuentes de alimentación del IBM 2212 están protegidas contra los rayos.

Póngase en contacto con un proveedor de energía eléctrica para determinar si necesita protección contra rayos para su sistema de distribución de alimentación.

Especificaciones del adaptador CPCI

Las ranuras del adaptador CPCI (Compact Peripheral Component Interconnect) son de 5,25 pulgadas (133 mm) de anchura para adaptadores 3U. Las ranuras del adaptador CPCI son de 10,5 pulgadas (266 mm) de anchura para adaptadores 6U.

Rendimiento

Los Modelos 10x y 40x del IBM 2212, con una tarjeta del sistema estándar, funcionan con un Motorola MPC860 con imagen de memoria de procesador PowerPC. Estos Modelos del IBM 2212 proporcionan soporte para un máximo de 128 MB de memoria DRAM.

Los Modelos 10x y 40x del IBM 2212, con una tarjeta del sistema de alto rendimiento instalada, y los Modelos 15x y 45x, utilizan un IBM PowerPC 740. El IBM PowerPC 740 proporciona soporte para un máximo de 512 MB de memoria DRAM.

Consulte el sitio web <http://www.networking.ibm.com/2212/2212perf.html> para obtener información detallada sobre el rendimiento del IBM 2212.

Fuente de alimentación

La fuente de alimentación del IBM 2212 utiliza un sistema detector del voltaje que convierte la corriente de la línea de 100-240 voltios CA, 50/60 Hz de una sola fase a una entrada CC, según precise la tarjeta del sistema, los adaptadores y el ventilador.

Los Modelos 1xx proporcionan una fuente de alimentación con una capacidad máxima de 65 W.

Los Modelos 4xx proporcionan una fuente de alimentación con una capacidad máxima de salida de 150 W.

Requisitos de la fuente de alimentación

Para los Modelos 1xx del IBM 2212, la fuente de alimentación CA debe poder suministrar:

- De 100 a 240 V de CA (voltaje nominal)
- 50 o 60 Hz
- Fase única
- 0,125 kVA de potencia
- 40 amps de corriente de entrada máxima para un cuarto de ciclo por fuente de alimentación

Para los Modelos 4xx del IBM 2212, la fuente de alimentación CA debe poder suministrar:

- De 100 a 240 V de CA (voltaje nominal)
- 50 o 60 Hz
- Fase única
- 0,3 kVA de potencia
- 40 amps de corriente de entrada máxima para un cuarto de ciclo por fuente de alimentación

Características del cable de alimentación

El cable de alimentación CA está apantallado y está disponible con un enchufe adecuado para cada país. Para cada uno de los cables que se indican en la Tabla 5-1, busque el tipo de enchufe en la Figura 5-1 en la página 5-5 comparando los números de *índice*. El número de índice aparece debajo de cada tipo de enchufe en la Figura 5-1.

Índice	Código de la característica	Número de pieza	Países	Cable de alimentación	Estándar del enchufe
1	8846	1838578	Bolivia, Brasil, Canadá, Ecuador, Estados Unidos, Filipinas, Japón, Perú, Tailandia, Taiwán, Venezuela	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	NEMA WD-1 6-15P
2	8835	6952303	Arabia Saudí, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, Estados Unidos (a excepción de Chicago), Filipinas, Japón, México, Panamá, Perú, Taiwán, Venezuela	10 A, 125 V, 2,7 m (9 pies)	NEMA WD-1 5-15P
2	8837	1838579	Estados Unidos (sólo Chicago)	10 A, 250 V, 1,8 m (6 pies)	NEMA WD-1 6-15P
2	8836	6952304	Estados Unidos (sólo Chicago)	10 A, 125 V, 1,8 m (6 pies)	NEMA WD-1 5-15P
2	8848	13F9968	Tailandia — sólo enchufes en serie	10 A, 250 V, 1,8 m (6 pies)	NEMA WD-1 5-15P
3	8838	13F9988	Alemania, Arabia Saudí, Austria, Bélgica, Brasil, China, Corea del Sur, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Indonesia, Macao, Noruega, Portugal, Suecia, Turquía	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	CEE7 VII
4	8840	14F0042	Brunei, China, Emiratos Árabes Unidos, Hong Kong, India, Irlanda, Kuwait, Malasia, Reino Unido, Singapur, Sudáfrica	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	BS 1363
5	8842	14F0060	Suiza, Liechtenstein	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	SEV 24507
6	8844	14F0078	Chile, Italia	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	CEI 23-16
7	8839	14F0006	Dinamarca	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	Normblad 4

Tabla 5-1 (Página 2 de 2). Cables de alimentación CA y enchufes estándares					
Índice	Código de la característica	Número de pieza	Países	Cable de alimentación	Estándar del enchufe
8	8841	14F0096	Israel	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	SII-32-1971
9	8845	13F9948	Argentina, Australia, Brasil, China, Colombia, Nueva Zelanda, Paraguay, Uruguay	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	AS 3112-1981 NZS 198
10	8843	14F0024	África del Sur, Bangladesh, Myanmar, Pakistán, Sri Lanka	10 A, 250 V, 2,7 m (9 pies)	SABS 164 BS 563

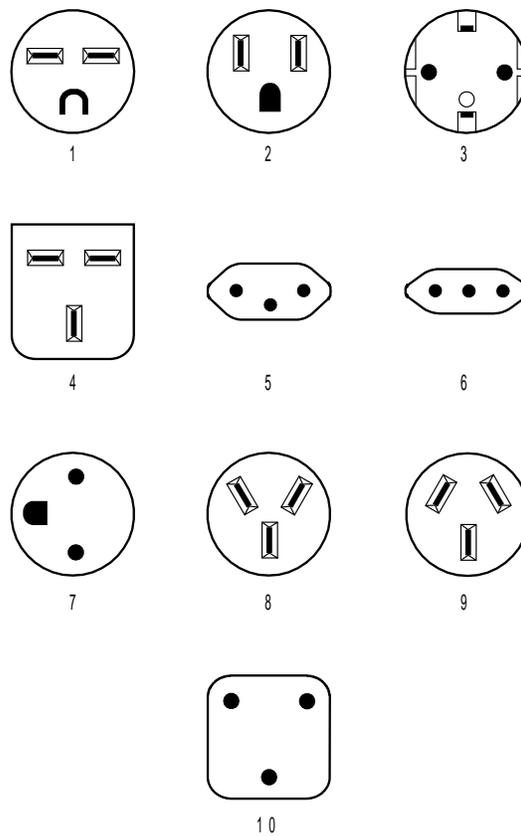


Figura 5-1. Enchufes de cables de alimentación CA por país

Requisitos de hardware y de software para el programa de configuración

En la Tabla 5-2 se indican los requisitos mínimos para los sistemas operativos a los que da soporte el programa de configuración.

Tabla 5-2. Requisitos del programa de configuración para los sistemas operativos a los que se da soporte

Requisito	IBM AIX®	IBM Operating System/2®	Microsoft® Windows® 95 o Windows NT®
Estación de trabajo	RS/6000® Modelo 250/410 o posterior con una CPU de 80 MHz como mínimo	PC compatible con IBM con un procesador Intel® Pentium® a 166 MHz o superior (véase la nota 1)	PC compatible con IBM con un procesador IntelPentium a 166 MHz o superior (véase la nota 1)
RAM (mínimo)	64 MB	48 MB	48 MB
CD-ROM	Sí	Sí	Sí
Espacio libre en disco	54 MB Adicionalmente, necesitará de 1 a 3 MB para cada archivo de configuración.	37 MB Adicionalmente, necesitará de 1 a 3 MB para cada archivo de configuración.	54 MB Adicionalmente, necesitará de 1 a 3 MB para cada archivo de configuración.
Tamaño del swapper	N/A	10 MB	N/A
Pantalla (mínimo)	Gráficos (1024 x 768 x 256 colores)	SVGA (1024 x 768 x 256 colores)	SVGA (1024 x 768 x 256 colores)
Ratón	3 botones	2 botones (véase la nota 2)	2 botones (véase la nota 2)
Software	AIX para RS/6000 V4.1.5 o posterior AIX Windows Environment/6000	OS/2® 3.0 o posterior IBM TCP/IP 1.2.1 para OS/2 o posterior	Microsoft Windows 95 o Windows NT

Notas:

1. Disponer de más memoria y de procesadores más rápidos dará lugar a una mejora del rendimiento.
2. Funcionalmente equivalente a un ratón de 3 botones.
3. Debe asegurarse de que TCP/IP esté **instalado** y en **ejecución** antes de utilizar las funciones "Single Send or Retrieve" o "Multiple Send or Retrieve". En plataformas MS Windows, el programa de configuración dejará de funcionar si TCP/IP no está instalado y en ejecución.

Módems probados

Es recomendable utilizar un módem para tener acceso a los servicios remotos ya que, de este modo, el personal de servicio técnico de IBM podrá conectarse al IBM 2212 para ofrecer un servicio más rápido. Los módems que se han probado y que pueden utilizarse con el IBM 2212 son:

- IBM 7852, Modelo 400
- Zoom/FaxModem 56Kx
- Atlas 33.6 External PC Data/Fax Modem
- U.S. Robotics 56K Sportster Modem

Con el IBM 2212 puede utilizar cualquier otro módem equivalente cuya velocidad mínima de transferencia de datos sea de 2400 de velocidad de línea.

Si necesita instrucciones sobre cómo configurar estos módems con el IBM 2212, consulte los consejos generales de información técnica disponibles en:

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

Nota: Es importante tener en cuenta que IBM no promociona ni ofrece ningún tipo de garantía relacionada con el rendimiento de un módem o fabricante determinado.

También necesitará proporcionar una conexión telefónica analógica para el módem. La velocidad de línea por omisión del puerto serie es de 19,2 Kbps.

Requisitos del servidor de la red

Si selecciona un modelo de memoria flash compacta del IBM 2212 en lugar de un modelo de unidad de disco duro, necesitará un servidor de red para la información de vuelco, para los registros y para los archivos de configuración que el IBM 2212 crea y utiliza. Ambos modelos requieren un servidor de red para poder cargar imágenes nuevas de código. El espacio disponible en el servidor deberá ser suficiente para almacenar los vuelcos, los registros, las imágenes nuevas de código y los archivos de configuración. Deben tenerse en cuenta las siguientes normas básicas:

- Para un único vuelco, necesitará el espacio equivalente al tamaño de la memoria DRAM del IBM 2212; por ejemplo, 64 MB, 96 MB, 128 MB, 192 MB, 256 MB o 512 MB. En función de cómo desee configurar el vuelco, necesitará espacio para 3 vuelcos. En los valores que aquí se indican, se supone que se trata de un vuelco no comprimido.
- Para las cargas de código nuevo, debe proporcionar de 15 a 20 MB para permitir la expansión.
- Los requisitos para los archivos de registro pueden variar de forma notable, pero generalmente se recomienda disponer de 40 a 50 MB, especialmente si se utiliza la función Remote Logging (Registro remoto) del sistema ELS (Event Logging System) o si se transfieren mensajes y datos de rastreo de paquetes del sistema ELS desde una unidad de disco duro o desde el almacenamiento intermedio de la memoria.
- Para los archivos de configuración, necesitará 512 KB por archivo. Para la configuración total del software, necesitará 4 MB.

Ubicación del servidor de red: Para dar soporte a los vuelcos, debe ser posible tener acceso al servidor de red mediante TFTP a través de un segmento local de red en anillo o Ethernet conectado al IBM 2212. (Para el funcionamiento normal como servidor de configuración, el servidor puede hallarse en cualquier ubicación a la que se pueda tener acceso a través de una vía direccionada IP).

Nota: Si desea prepararse para realizar una recuperación del software a través del puerto de servicio, pero no tiene ningún servidor de red conectado a la LAN que pueda utilizar para la carga del código de recuperación del software, deberá tener una estación de trabajo que dé soporte a SLIP o ZMODEM.

Capítulo 6. Herramientas de configuración y de supervisión

El acceso al IBM 2212 le permite instalar el software operativo y configurar, supervisar, controlar y realizar el mantenimiento del direccionador.

Para tener acceso al IBM 2212, puede utilizar las siguientes herramientas de configuración y supervisión:

- El programa de configuración Access Integration Services
- OPCON
- Service Recovery Interface
- Los menús de rutina de carga
- La familia de productos de gestión Nways® Manager.

Para configurar el IBM 2212 también puede utilizar la interfaz de línea de mandatos. En las secciones de este capítulo se describe cada una de estas herramientas.

Programa de configuración Access Integration Services

El programa de configuración facilita al usuario las tareas de configuración del IBM 2212 fuera de línea a través de una interfaz de usuario gráfica. El programa de configuración se ejecuta instalado en una estación de trabajo autónoma o que se conecta al IBM 2212 de forma remota o local. En el manual *2212 Access Utility Guía de instalación y configuración inicial* encontrará instrucciones para conectar la estación de trabajo al IBM 2212, y en el manual *Configuration Program User's Guide for Nways Multiprotocol Access, Routing and Switched Services* encontrará instrucciones para utilizar el programa de configuración.

OPCON

La consola del operador, OPCON, proporciona funciones locales y remotas de configuración, de determinación de problemas y de gestión para el hardware y el software del direccionador. La consola OPCON aparece al establecer una conexión Telnet con el puerto de servicio o al conectar un terminal ASCII o un emulador de terminal al puerto de servicio. La consola OPCON puede controlar o detener los procesos del sistema y proporciona estadísticas sobre los paquetes que se envían, sobre la utilización de la memoria, sobre el tiempo de actividad del sistema, así como información sobre el reinicio o la recarga, el recuento de errores y el estado de los protocolos de la tabla de direccionamiento.

Consulte la publicación *2212 Access Utility Manual de servicio y mantenimiento* para obtener una descripción de la estructura de mandatos de esta interfaz y de los requisitos necesarios.

Service Recovery Interface

Utilice la Service Recovery Interface (Interfaz de recuperación de servicios) si debe recuperar el código operativo o actualizar el código de la rutina de carga de la tarjeta del sistema del IBM 2212. La publicación *2212 Access Utility Manual de servicio y mantenimiento* contiene información sobre el uso de las funciones de recuperación de servicios.

Menús de rutina de carga

Utilice la interfaz Bootstrap Menu (Menú de rutina de carga) cuando deba probar las funciones básicas de la tarjeta del sistema. Consulte la sección dedicada al acceso y uso del Bootstrap Menu del IBM 2212 del manual *IBM 2212 Guía de servicio y mantenimiento* para obtener una descripción completa de esta interfaz TTY.

Gestión de la red

El IBM 2212 da soporte al protocolo estándar de gestión de red SNMP y está diseñado para ser gestionado mediante las aplicaciones de gestión SNMP. La familia de productos Nways Manager de IBM para Windows NT, AIX y HP-UX proporciona aplicaciones SNMP para gestionar y supervisar el IBM 2212. Estas aplicaciones incluyen:

- Nways Manager para AIX
- Nways Manager para HP-UX
- Nways Workgroup Manager para Windows NT

Estas aplicaciones se adquieren por separado y están diseñadas de forma personalizada para proporcionar funciones de gestión para el IBM 2212. Si necesita información sobre estas aplicaciones, visite la siguiente dirección de la World Wide Web:

<http://www.networking.ibm.com/netmgt>

Capítulo 7. Planificación de la red

Este capítulo se divide en las secciones siguientes:

- “Planificación para RDSI”
- “Planificación para el acceso remoto” en la página 7-4
- “Planificación para Thin Server” en la página 7-5
- “Planificación de Network Dispatcher” en la página 7-6
- “Planificación para redes privadas virtuales” en la página 7-6

Planificación para RDSI

La interfaz RDSI proporciona una solución ampliable para los clientes que requieren un sistema secundario de marcación de gran capacidad entre ubicaciones remotas o una consolidación rentable de docenas de conexiones de líneas alquiladas. Las interfaces RDSI también se utilizan para implementar la función de acceso remoto DIALs.

Planificación para RDSI en el IBM 2212

Los Modelos 4xx del IBM 2212 tienen cuatro ranuras de adaptador, que pueden utilizarse para cualquier combinación de los adaptadores RDSI que se indican en la Tabla 7-1.

Los Modelos 1xx del IBM 2212 tienen una ranura para adaptador, que puede contener cualquiera de los adaptadores RDSI que se indican en la tabla.

Para una mayor flexibilidad, el servicio de línea de cada puerto puede suministrarse por separado.

Tabla 7-1. Número de canales B por adaptador RDSI

Número de canales B a los que se da soporte	Adaptador	Código de la característica
23	RDSI PRI T1/J1 de 1 puerto	3106
30	RDSI PRI E1 de 1 puerto	3107
46	RDSI PRI T1/J1 de 2 puertos	3108
60	RDSI PRI E1 de 2 puertos	3109
4	RDSI BRI-U de 2 puertos*	3104
4	RDSI BRI-S/T de 2 puertos*	3105

Nota: Para los adaptadores RDSI BRI, también se da soporte a X.25 en el canal D.

Planificación para RDSI con el suministrador de servicio

Póngase en contacto con la compañía telefónica para planificar el servicio de adaptadores T1/J1, E1 y de la línea. En las secciones siguientes se proporciona la información que debe proporcionar y recopilar.

Información que debe proporcionar a la compañía telefónica

Para poder solicitar líneas al proveedor de servicio telefónico público, deberá proporcionar los datos siguientes para las conexiones RDSI:

Servicio en la línea

RDSI PRI (Primary Rate Interface) o RDSI BRI (Basic Rate)

Números de teléfono por línea

Cantidad de números de teléfono que deben estar asociados a cada línea.

Grupos de seguimiento

Un grupo de seguimiento asocia un número de teléfono con varios canales en una línea. Cuando un usuario efectúa una llamada se produce una conexión a través de cualquiera de los canales que esté libre. Tenga en cuenta que un único grupo de seguimiento puede configurarse a través de varias líneas T1 o E1; además, no es necesario que todas las líneas de grupos de seguimiento estén conectadas al mismo IBM 2212. Como alternativa a un grupo de seguimiento, cada uno de los 23 canales de soporte T1 o de los 30 canales de soporte E1 de una línea puede llamarse utilizando números de teléfono distintos.

Número de líneas

Necesitará una línea para cada uno de los puertos (para determinar el número de puertos necesario, consulte la Tabla 7-1 en la página 7-1).

Contrato de servicio

Una línea E1 o T1 proporciona señal continua. Algunos suministradores de servicio detectan si se produce una pérdida de señal e interrumpen el servicio para la línea. Especifique en el contrato de servicio las condiciones bajo las que es apropiado interrumpir el soporte de línea.

Información que debe recopilar de la compañía telefónica

Deberá recopilar los datos siguientes de la compañía telefónica.

Para conexiones RDSI BRI:

Nota: La interfaz RDSI BRI U es para uso exclusivo en América del Norte. La interfaz RDSI BRI S/T es para uso a nivel mundial. S/T puede utilizarse en América del Norte con NT1 externa.

Variante de conmutador

Tipo de conmutador que utilizará la compañía telefónica para establecer conexión con la línea RDSI BRI del 2212. El IBM 2212 da soporte a:

- AT&T 5ESS (Estados Unidos)
- Northern Telecom DMS 100 (Estados Unidos)
- USNI1 (Estados Unidos Nacional RDSI1)
- USNI2 (Estados Unidos Nacional RDSI2)
- NET 3 (ETSI Europa)
- INS 64 (Japón)
- VN3 (France Telecom)
- AUS TS 013 (Australia)
- I.430

Números de teléfono

SPID, TEI (automático o fijo) y números del listín telefónico.

Para conexiones RDSI PRI:

Variante de conmutador

Tipo de conmutador que utilizará la compañía telefónica para establecer conexión con la línea RDSI PRI del 2212. El IBM 2212 da soporte a:

- AT&T 5ESS (Estados Unidos)
- AT&T 4ESS
- Northern Telecom (DMS PRI)
- Australia (AUSTEL) TS-014
- INS-Net 1500 (Japón, NTT)
- National RDSI 2
- NET 5 (Euro-RDSI, ETSI)
- I.431 (para T1 PRI, no E1 PRI)

Números de teléfono

Asignados por la compañía telefónica a sus canales.

Tipo de línea

En Europa, América del Sur y en determinados países, utilice una línea E1. En Canadá, Estados Unidos y México, utilice una línea T1. En Japón debe utilizarse una línea T1 o J1.

Complemento de línea (LBO-Line build out)

El complemento de línea es el nivel de voltaje del conector que termina la línea en el 2212. El LBO da cuenta de la distancia entre el 2212 y la compañía telefónica, la calidad de la línea y la amplificación intermedia según se especifica en dB.

Codificación de línea

Para T1, Bipolar 8 Zero Substitution (B8ZS). Para E1, High Density Bipolar 3 (HDB3). Alternate Mark Inversion (AMI) para ambas.

Inversión de la ranura de tiempo

Zero Byte Time Slot Inversion (ZBTSI) habilitada o inhabilitada.

Enlace de datos

Se da soporte a D4 (Super frame) y a ESF (extended super frame). Para ESF, la subscripción de servicio especificará ANSI-T1.403, ANSI-IDLE o AT&T IDLE.

CRC4

Mecanismo de comprobación de paquetes E1 CRC4 habilitado o inhabilitado.

Publicaciones

Si necesita más información sobre RDSI en el IBM 2212, consulte estas publicaciones:

- En el manual *2212 Access Utility Guía de instalación y configuración inicial* se describe cómo instalar el IBM 2212 y sus adaptadores.
- El manual *Access Integration Services Software User's Guide* proporciona información detallada sobre la configuración del IBM 2212 para utilizarlo con adaptadores RDSI PRI T1/E1/J1, RDSI BRI S/T y RDSI BRI-U.

Planificación para el acceso remoto

El IBM 2212 da soporte al acceso remoto a través de la característica DIALs (Dial-In Access to LANs). Los usuarios que se hallan en ubicaciones remotas pueden marcar para tener acceso al centro de datos de la empresa:

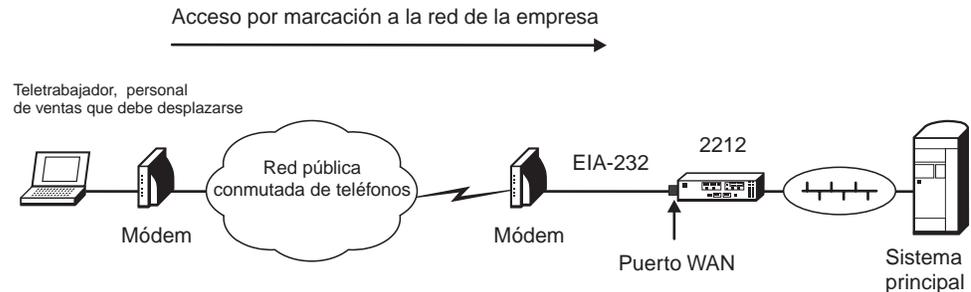


Figura 7-1. Conexión para tener acceso al centro de datos de la empresa

Y los trabajadores que se hallan en oficinas de la empresa pueden acceder por marcación a los recursos que se hallan fuera de ésta:

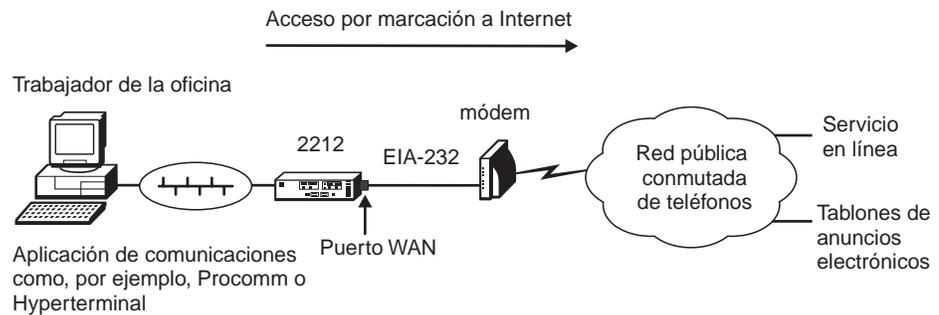


Figura 7-2. Llamada de salida para tener acceso a los recursos externos a la ubicación central de la empresa

La característica DIALs está soportada en puertos WAN integrados del IBM 2212, en WAN PMC de 4 puertos, WAN CPC1 de 4 puertos, todos los adaptadores RDSI BRI, todos los adaptadores RDSI PRI, CPC1 de módem de 56 K analógico de 4 puertos y todos los adaptadores de módems digitales.

Para utilizar la característica DIALs en un puerto WAN, necesitará un módem compatible con los mandatos Hayes AT que dé soporte a modulaciones de hasta V.90 (56 Kbps). También necesitará un cable EIA-232 DTE como, por ejemplo, el cable EIA-232D/V.24 (CC 2321, NP 55H7756), que se indica en el apartado "Cables" en la página 2-13.

Planificación para Thin Server

Como se ha mencionado en el apartado “Adquisición de un modelo de disco duro o de memoria flash compacta” en la página 2-4, es muy recomendable que la característica TSF (Thin Server Feature) se ejecute en un modelo de unidad de disco duro del IBM 2212.

La característica Thin Server está diseñada para ser compatible con servidores maestros de otros fabricantes que tienen soporte para el sistema de archivos NFS (Network File System). El soporte NFS de la característica Thin Server se ha probado en los servidores principales de archivos que se indican a continuación:

- Windows NT 4 que ejecute Network Station Manager V1R3
- AIX 4.3.0.0 que ejecute Network Station Manager V1R3

AS/400 da soporte al protocolo RFS (Remote File System) de Thin Server. El soporte RFS de la característica Thin Server se ha probado en los servidores que se indican a continuación:

- OS/400 V4R2 que ejecute Network Station Manager V1R3
- OS/400 V4R2 que ejecute Network Station Manager V1R3 o bien OS/400 V3R7 que ejecute Network Station Manager V1R2.5

No obstante, una vez que se haya arrancado la estación de red y el usuario se haya conectado a la red, éste podrá conectarse a otros servidores de la red.

La característica Thin Server también está diseñada para ser compatible con estaciones de red de otros fabricantes que ejecuten TFTP o NFS. La característica Thin Server se ha probado con estaciones IBM Network Station.

El número de sesiones a las que da soporte la característica Thin Server varía en función de la carga de la red, de las características de rendimiento deseadas de IBM Network Station y de los protocolos que se utilicen. Si el protocolo de servidor de archivos maestro es NFS, el número de estaciones IBM Network Station que pueden conectarse es ilimitado. Si el protocolo del servidor de archivos maestro es RFS, no podrán conectarse más de 200 estaciones IBM Network Station al mismo tiempo. El rendimiento deseado y la carga de red dependen más de aspectos de red y de percepciones individuales de lo que se considere rendimiento aceptable. Por lo general, no debería haber más de 30 estaciones IBM Network Station activas al mismo tiempo.

La característica Thin Server puede gestionarse mediante herramientas de gestión SNMP.

Si necesita más información sobre el uso de IBM Network Station, consulte los sitios web y los documentos que se indican a continuación:

- La página de presentación de IBM Network Station:
<http://www.pc.ibm.com/networkstation/station/>
- Las publicaciones de IBM Network Station:
<http://www.ibm.com/nc/pubs>
- *IBM Network Station Manager Instalación y utilización*, SC10-3261-01 (SC41-0664-01)
- *IBM Network Station Manager para AS/400*, SC10-3088 (SC41-0632)

Planificación de Network Dispatcher

La función Network Dispatcher (Asignador de tareas de la red) equilibra la carga de tráfico entre varios servidores TCP o UDP, como se muestra en la Figura 1-7 en la página 1-11, y proporciona características de gran disponibilidad tales como sincronización de bases de datos, detección de anomalías e IP Takeover para redireccionar el tráfico al IBM 2212 en reposo.

IBM ofrece la característica Network Dispatcher no sólo para el IBM 2212, sino también en el 2210 Nways Multiprotocol Router, en el 2216 Nways Multiaccess Connector Modelo 400 y en Network Utility.

La característica Network Dispatcher puede ejecutarse en el mismo IBM 2212 con un servidor TN3270E de destino. Los servidores deben estar en una subred local con la máquina Network Dispatcher, a una distancia de cero saltos.

Si necesita más información sobre Network Dispatcher, consulte la publicación *Access Integration Services Using and Configuring Features*.

Planificación para redes privadas virtuales

El IBM 2212 proporciona redes VPN (Redes privadas virtuales) de multiprotocolo y criptográficas para garantizar que la información confidencial fluya de forma segura a través de redes no fiables. IP Security (IPSec) proporciona seguridad a nivel de redes IP, mientras que Layer 2 Tunneling Protocol (PPTP) y Layer 2 Forwarding (L2F) proporcionan operaciones con túneles multiprotocolo a través de IP.

Para las redes VPN con requisitos de calidad de servicio, la gestión de políticas integradas del IBM 2212 simplifica la configuración de las redes VPN, de DS (Differentiated Services) y de RSVP (ReSerVation Protocol).

Los protocolos VPN están soportados a través de todas las interfaces habilitadas para IP de todos los puertos y adaptadores. En el sitio web que se indica a continuación encontrará información sobre la planificación de la capacidad de redes VPN:

<http://www.networking.ibm.com/2212/2212perf.html>

El soporte que proporciona el IBM 2212 para las redes VPN y para las redes VPDN (Redes de marcación privadas virtuales) son componentes de gran peso en la estrategia general de IBM para garantizar la seguridad de los datos de la empresa. No obstante, sólo se trata de componentes de una solución más amplia. Las soluciones de seguridad de IBM abarcan clientes y servidores habilitados para redes VPN de varias plataformas, direccionadores, controladores, servicios ISP y servicios de consultoría. Si necesita más información sobre la creación de una red privada virtual de extremo a extremo, visite el sitio web IBM Security Services en la dirección:

<http://www.ibm.com/security/html/consult.html>

Apéndice A. Hoja de trabajo de configuración inicial

Este apéndice contiene una hoja de trabajo de planificación de configuración inicial que le servirá de ayuda para planificar la configuración.

Realice una copia de la página A-2 para cada IBM 2212 que deba instalar en la red. La persona que instale el IBM 2212 utilizará la información de esta página para definir la interfaz para el servidor en el que se almacenan los datos de configuración. Las instrucciones para realizar la configuración inicial se hallan en el manual *IBM 2212 Access Utility Guía de instalación y configuración inicial*.

Notas:

1. Para realizar la configuración inicial del IBM 2212 o para añadir una interfaz que se comunique con la herramienta de configuración, deberá utilizar el mandato **add device** en el indicador de mandatos `Config (only)>` de la interfaz de línea de mandatos. Si se utiliza un puerto WAN integrado en la tarjeta del sistema del IBM 2212 como interfaz con el servidor, no deberá rellenar la información del mandato "add device" en la hoja de trabajo de configuración inicial.
2. La interfaz por omisión de los puertos WAN integrados o del adaptador WAN de 4 puertos es PPP. Si debe utilizar un tipo de enlace de datos distinto (por ejemplo, Frame Relay), utilice el mandato **set data link**.

Al realizar la configuración inicial básica del IBM 2212 mediante la configuración rápida, puede responder "no" a las preguntas que hacen referencia a la configuración del puente, de IPX y de la arquitectura DNA (Digital Network Architecture).

Tabla A-1. Hoja de trabajo de configuración inicial

Rellenada por: _____
 IBM 2212 Nombre: _____

Fecha: _____

Rellene la información de la ranura, del puerto y de la interfaz para la interfaz LAN/WAN que se comunicará con el servidor en el que residen los archivos de configuración. Esta interfaz se definirá en la interfaz de línea de mandatos a través del mandato **add device**.

Adaptador	Ranura y puerto	Número de interfaz
Puertos WAN integrados (4) (Véase la nota 1)	Puerto 1 Puerto 2 Puerto 3 Puerto 4	Interfaz 0 Interfaz 1 Interfaz 2 Interfaz 3
PMC de red en anillo de 1 puerto		
Adaptador CPCI de red en anillo de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
PMC Ethernet 10/100 Mbps de 1 puerto		
Adaptador CPCI Ethernet 10/100 Mbps de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador CPCI RDSI PRI T1/J1 de 1 puerto	Ranura: _____	
Adaptador CPCI RDSI PRI T1/J1 de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador CPCI RDSI PRI E1 de 1 puerto	Ranura: _____	
Adaptador CPCI RDSI PRI E1 de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____

Adaptador CPCI RDSI BRI-U de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador CPCI RDSI BRI-S/T de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador CPCI WAN de 4 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador de módem de 56 K analógico de 4 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador CPCI de compresión/criptación	Ranura: _____	Coprocesador: _____
Adaptador PMC WAN de 4 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____ Interfaz: _____

CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
CPCI de voz/fax FXO analógico de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
CPCI de voz/fax E&M analógico de 2 puertos	Ranura: _____ Puerto: _____ Puerto: _____	Interfaz: _____ Interfaz: _____
Adaptador de módem digital de 12 canales T1/J1	Ranura: _____	Interfaz: _____
Adaptador de módem digital de 24 canales T1/J1	Ranura: _____	Interfaz: _____
Adaptador de módem digital de 12 canales E1	Ranura: _____	Interfaz: _____
Adaptador de módem digital de 30 canales E1	Ranura: _____	Interfaz: _____

Escriba la siguiente información IP para la interfaz LAN/WAN (configurada mediante el mandato **add device**) que se comunicará con el servidor en el que se han almacenado los archivos de configuración.

Configurar IP Sí

¿Configurar la interfaz ____ (0-xx)? Sí

Dirección IP _____ Máscara de red _____

¿Habilitar el direccionamiento dinámico? NO

¿Habilitar OSPF? NO

¿Definir la comunidad con acceso Write_Read_Trap? Sí

Nombre de la comunidad _____

¿Desea grabar esta configuración? Sí

Notas:

1. No es necesario añadir los cuatro puertos WAN integrados de la tarjeta estándar del sistema ya que el software del IBM 2212 los añade automáticamente.
2. No es necesario que escriba un número de ranura al configurar los Modelos 1xF y 1xH.

Apéndice B. Avisos

El hecho de que esta publicación incluya referencias a productos, programas o servicios de IBM no implica que sea intención de IBM comercializar tales productos, programas o servicios en todos los países en los que IBM opera. Las referencias hechas a productos, programas o servicios de IBM no pretenden afirmar ni implicar que sólo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de IBM. Sujeto a la propiedad intelectual vigente o a otros derechos bajo protección legal de IBM, cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM puede utilizarse en lugar del producto, programa o servicio de IBM. El usuario es responsable de evaluar y verificar el funcionamiento en conjunción con otros productos distintos de los expresamente designados por IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que cubran algunos temas presentados en este documento. La adquisición de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
Estados Unidos

Aviso para los usuarios de las versiones en línea de este manual

Para las versiones en línea de este manual, tiene autorización para hacer lo siguiente:

- Copiar, modificar e imprimir la documentación que contiene el soporte para utilizarla en la empresa, siempre y cuando incluya una copia del aviso de copyright, de todas las declaraciones de advertencia y de todas las declaraciones necesarias en cada una de las copias o copias parciales que realice del documento.
- Transferir la copia original del documento sin ninguna modificación cuando transfiera el producto IBM relacionado (puede tratarse de otras máquinas de su propiedad, o programas, si las condiciones de la licencia del programa permiten realizar una transferencia). También debe, en ese mismo momento, destruir todas las demás copias de la documentación.

El usuario es responsable del pago de cualquier impuesto, inclusive los impuestos de propiedad personal, que se deriven de esta autorización.

NO EXISTE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUSIVE LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y DE ADECUACIÓN A UNA FINALIDAD DETERMINADA.

En algunas jurisdicciones no se permite la exclusión de garantías implícitas, por lo que es posible que la exclusión que se acaba de citar no sea válida en su caso.

El incumplimiento de alguna de las condiciones anteriores supondrá la anulación de esta autorización. En caso de anulación, deberá destruir toda la documentación en línea.

Marcas registradas

Los términos que se indican a continuación, y que se utilizan en esta publicación, son marcas registradas o marcas de servicio de IBM Corporation en Estados Unidos, en otros países o en ambos:

AIX	APPN	IBM
Operating System/2	Nways	Network Station
OS/2	PowerPC (logotipo)	RS/6000

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation.

Intel y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras compañías.

Glosario

Este glosario incluye términos y definiciones de las fuentes siguientes:

- El diccionario *IBM Dictionary of Computing* (Nueva York; McGraw-Hill, Inc., 1994).
- El diccionario *American National Standard Dictionary for Information Systems*, ANSI X3.172-1990, copyright 1990 del American National Standards Institute (ANSI). Pueden solicitarse copias a American National Standards Institute, 11 West 42nd Street, Nueva York, Nueva York 10036. Las definiciones se identifican con la letra (A) al final de la definición.
- El vocabulario *Information Technology Vocabulary* desarrollado por ISO/IEC JTC1/SC1 (subcomité 1, comité de la junta técnica 1, de la organización internacional de unificación de normas y de la comisión internacional de electrotécnica (ISO/IEC JTC1/SC1)). Las definiciones de fragmentos publicados de este vocabulario se identifican mediante la letra (I) al final de la definición; las definiciones extraídas del borrador de estándares internacionales, de borradores del comité y de documentos de trabajo desarrollados por ISO/IEC JTC1/SC1 se identifican mediante la letra (T) después de la definición, lo que indica que todavía no se ha llegado a un acuerdo final entre las Juntas nacionales del SC1 participantes.
- Network Working Group Request for Comments: 1208.

En este glosario se utilizan las referencias cruzadas que se indican a continuación:

Compárese con: Hace referencia a un término cuyo significado es opuesto o substancialmente distinto.

Sinónimo de: Indica que el término tiene el mismo significado que un término más utilizado, que está definido en la posición correspondiente del glosario.

Sinónimo con: Se trata de una referencia anterior en un término definido a todos los demás términos que tienen el mismo significado.

Véase: Remite al lector a términos compuestos cuya última palabra es la misma.

Véase también: Remite al lector a términos que tienen un significado relacionado pero no sinónimo.

A

A. Amperio.

activo. (1) Operativo. (2) Relativo a un nodo o dispositivo que está conectado o que está disponible para su conexión a otro nodo o dispositivo.

agente. Sistema que asume una función de agente.

AMI. Alternate Mark Inversion (Inversión de marca alternativa).

analógico. (1) Relativo a datos formados por cantidades físicas que varían continuamente. (A)
(2) Compárese con *digital*.

anillo. Véase *red en anillo*.

ANSI. American National Standards Institute.

AppleTalk. Protocolo de red desarrollado por Apple Computer, Inc., que se utiliza para conectar dispositivos de red entre sí. Estos dispositivos pueden ser tanto productos Apple como productos de otras empresas.

arquitectura de red. Estructura lógica y principios de funcionamiento de una red de sistemas. (T)

Nota: Los principios de funcionamiento de una red incluyen servicios, funciones y protocolos.

attachment unit interface (AUI). En una red de área local, interfaz entre la unidad de conexión del soporte y el equipo terminal de datos de una estación de datos. (I) (A)

AUI. Attachment unit interface (Interfaz de unidad de conexión).

B

banda ancha. Banda de frecuencia ancha que permite realizar distintos tipos de transmisión, tales como voz codificada, vídeo y datos, al mismo tiempo.

Base de información de gestión (MIB). (1) Conjunto de objetos a los que se puede tener acceso por medio de un protocolo de gestión de red. (2) Definición para la información de gestión que especifica la información disponible desde un sistema principal o pasarela y las operaciones permitidas. (3) En OSI, depósito conceptual de información de gestión en un sistema abierto.

bastidor. Estructura metálica, de una anchura estándar de 482,6 mm (19 pulgadas), que alberga ele-

mentos de hardware de Conmutador Nways: bastidor inferior lógico con módulos, cajas de ventilador y bastidor inferior con unidades de alimentación.

Bc. Tamaño de ráfaga confirmado.

Be. Tamaño de ráfaga excesivo.

bootstrapping. El término "bootstrapping" también se utiliza para realizar la implementación de un compilador utilizando como traductor el propio compilador o una versión anterior del mismo. (A)

bps. Bits por segundo.

BSC. Binary synchronous communication (Comunicación síncrona binaria).

C

ca. Corriente alterna.

canalización. Proceso de división del ancho de banda de una línea de comunicaciones en distintos canales, posiblemente de distinto tamaño. También se conoce como *multiplexación de división de tiempo* (TDM-Time division multiplexing).

CAS. Channel associated signaling (Señalización asociada al canal).

cc. Corriente continua.

CC48. Entrada de corriente CC de tipo -48 V.

CCITT. International Telegraph and Telephone Consultative Committee. Esta organización formaba parte de la ITU (International Telecommunication Union). El 1 de marzo de 1993, la ITU se reorganizó y las responsabilidades para la estandarización se asignaron a una organización subordinada denominada ITU-TS (Telecommunication Standardization Sector of the International Telecommunication Union). "CCITT" sigue utilizándose para recomendaciones aprobadas antes de que se llevara a cabo la reorganización.

CCS. (1) common channel signaling (Señalización de canal común) (2) change control server (Servidor de control de cambios).

CDB. Configuration database (Base de datos de configuración).

central telefónica privada (PBX). Central telefónica privada para la transmisión de llamadas a y desde la red telefónica pública.

CES. Circuit emulation service (Servicio de emulación de circuitos).

CIR. Committed information rate (Velocidad de información asegurada).

circuito. (1) Uno o más conductores a través de los cuales puede fluir la corriente eléctrica. Véase *circuito físico* y *circuito virtual*. (2) Dispositivo lógico.

circuito de datos. (1) Par de canales de transmisión y recepción asociados que hacen posible la comunicación bidireccional de datos. (I) (2) Véase también *circuito físico* y *circuito virtual*.

Notas:

1. Entre intercambios de conmutación de datos, el circuito de datos puede incluir un equipo de terminación del circuito de datos (DCE), en función del tipo de interfaz que se utilice en el intercambio de conmutación de datos.
2. Entre una estación de datos y un concentrador de datos o intercambio de conmutación de datos, el circuito de datos incluye el equipo de terminación del circuito de datos en la estación final, y puede incluir un equipo parecido al DCE en la ubicación del concentrador de datos o del intercambio de conmutación de datos.

circuito físico. Circuito establecido sin multiplexación. Véase también *circuito de datos*. Compárese con *circuito virtual*.

circuito virtual. (1) En conmutación de paquetes, recursos que proporciona una red que da al usuario la apariencia de una conexión real. (T) Véase también *circuito de datos*. Compárese con *circuito físico*. (2) Conexión lógica establecida entre dos equipos DTE.

circuito virtual permanente (PVC). En comunicaciones X.25 y frame relay, circuito virtual que tiene un canal lógico asignado de forma permanente en cada equipo terminal de datos (DTE).

CMIP. Common Management Information Protocol (Protocolo de información de gestión común).

CMIS. Common Management Information Services (Servicios de información de gestión común).

CMOT. CMIP sobre TCP/IP.

CNM. Communication network management (Gestión de red de comunicaciones).

complemento de línea. Nivel de voltaje del conector RJ-45 que termina la línea RDSI en el IBM 2212. El LBO da cuenta de la distancia entre el IBM 2212 y la compañía telefónica, la calidad de la línea y la amplificación intermedia según se especifica en dB.

concentrador (inteligente). Concentrador de cableado como, por ejemplo, el IBM 8260, que propor-

ción funciones de conexión por puente y de direccionamiento para redes LAN con distintos cables y protocolos.

conexión. En comunicación de datos, asociación establecida entre unidades funcionales para transmitir información. (I) (A)

conexión de enlace. Equipo físico que proporciona comunicaciones bidireccionales entre una estación de enlace y una o más estaciones de enlace distintas; por ejemplo, una línea de telecomunicaciones y un equipo de terminación de circuitos (DCE-Data circuit-terminating equipment). Sinónimo con *circuito de datos*.

conexión en caliente. Hace referencia a la posibilidad de instalar o extraer un componente de hardware sin necesidad de detener el funcionamiento de otros recursos a los que dicho componente no esté conectado, o no dependa de ellos.

conexión en puente de ruta origen. En redes LAN, método de conexión en puente que utiliza el campo de información de direccionamiento de la cabecera IEEE 802.5 MAC (control de acceso a soportes) de una trama para determinar por qué anillos o segmentos de red en anillo debe transitar la trama. El nodo origen es el que inserta el campo de información de direccionamiento en la cabecera MAC. La información del campo de información de direccionamiento se deriva de los paquetes de explorador que genera el sistema principal de origen.

conexión en puente transparente. En redes LAN, método de interconexión de redes de área local individuales a través del nivel de control de acceso al medio (MAC). Un puente transparente almacena las tablas que contienen direcciones MAC de modo que las tramas que vea el puente puedan reenviarse a otra red LAN si las tablas indican que debe procederse a dicho envío.

conexión virtual. En frame relay, vía de retorno de una posible conexión.

configuración. (1) Forma en que el hardware y el software de un sistema de proceso de información están organizados e interconectados. (T) (2) Dispositivos y programas que configuran un sistema, un subsistema o una red.

conmutación de circuitos. (1) Proceso que, a petición del usuario, conecta dos o más equipos terminales de datos (DTE) y permite el uso exclusivo de un circuito de datos entre dichos equipos hasta que se abandona la conexión. (I) (A) (2) Sinónimo con *conmutación de líneas*.

conmutación de enlace de datos (DLSw-Data Link Switching). Método de transporte de protocolos de

red que utiliza el control de enlaces lógicos (LLC-Logical Link Control) IEEE 802.2 de tipo 2. SNA y NetBIOS son ejemplos de protocolos que utilizan LLC de tipo 2. Véase también *encapsulación* y *simulación*.

conmutación de líneas. Sinónimo para *conmutación de circuitos*.

conmutación de paquetes. (1) Proceso de direccionamiento y transferencia de datos por medio de paquetes direccionados, de modo que un canal sólo está ocupado durante la transmisión de un paquete. Una vez finalizada la transmisión, el canal estará disponible para la transferencia de otros paquetes. (I) (2) Sinónimo con *operación de modalidad de paquetes*. Véase también *conmutación de circuitos*.

control de enlace de datos de alto nivel (HDLC). Servicio de acceso que se utiliza a través de redes de datos. La conexión que utiliza no es en tiempo real.

Control de enlace de datos del tipo HDLC, por ejemplo:

- Control síncrono de enlace de datos (SDLC-Synchronous Data Link Control) utilizado con SNA, o
- Procedimiento de acceso de enlaces para canales D (LAP-D-Link Access Procedure for D-channel) utilizado con RDSI.

control de enlace de datos (DLC-Data Link Control). Conjunto de normas que utilizan los nodos de un enlace de datos (por ejemplo, un enlace SDLC o una red en anillo) para realizar un intercambio organizado de información.

CP. Control point (Punto de control).

CPCI. Compact peripheral component interconnect (Interconexión de componentes periféricos compactos).

CRC. Cyclic redundancy check (Comprobación de redundancia cíclica).

CSU. Channel Service Unit (Unidad de servicio de canales).

D

DCC. Distribución de corriente continua (módulo).

DCE. Data circuit-terminating equipment (Equipo de terminación del circuito de datos).

determinación de problemas. Proceso de determinación del origen de un problema; por ejemplo, un componente de un programa, una anomalía de una máquina, recursos de telecomunicaciones, programas o equipo instalados por el usuario o por un proveedor, anomalías del entorno tales como una pérdida del suministro eléctrico o un error del usuario.

digital. (1) Relativo a datos formados por dígitos. (T)
(2) Relativo a datos en formato de dígito. (A)
(3) Compárese con *analógico*.

direccionador. (1) Sistema que determina la ruta del flujo de tráfico de la red. La ruta se selecciona entre varias rutas en función de la información que se obtiene de determinados protocolos, algoritmos que intentan identificar la ruta más corta o más adecuada, y otros criterios tales como la métrica o las direcciones de destino específicas del protocolo. (2) Dispositivo de conexión que conecta dos segmentos de una red LAN, que utilizan arquitecturas parecidas o distintas, en la capa de red modelo de referencia. Compárese con *punto y pasarela*. (3) En terminología OSI, función que determina una ruta por la que es posible llegar a una entidad.

direccionamiento. (1) Asignación de la ruta por la que un mensaje debe llegar a su destino. (2) En SNA, reenvío de una unidad de mensaje a lo largo de una ruta determinada a través de una red, según determinan los parámetros de la unidad de mensaje, tales como la dirección de la red de destino que se especifica en la cabecera de transmisión.

direccionamiento de alto rendimiento (HPR-High-performance Routing). Adición a la arquitectura APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking) que mejora el rendimiento y la fiabilidad del direccionamiento de datos, especialmente cuando se utilizan enlaces de alta velocidad.

dispositivo. Aparato mecánico, eléctrico o electrónico con una finalidad específica.

DLCI. Data link connection identifier (Identificador de conexiones de enlace de datos).

DLS. Data link switching (Conmutación de enlace de datos).

DLUR. Dependent LU requester (Petionario de unidades LU dependientes).

DTE. Data terminal equipment (Equipo terminal de datos). (A)

DTMF. Dual-tone modulation frequency (Frecuencia de modulación de doble tono).

DTR. Data terminal ready (Terminal de datos preparado).

E

EIA 232. En comunicaciones de datos, especificación de la EIA (Electronic Industries Association) que define la interfaz entre el equipo terminal de datos (DTE) y el equipo de terminación de circuito de datos (DCE), mediante un intercambio de datos binarios serie.

EIA. Electronic Industries Association.

Electronic Industries Association (EIA). Organización de fabricantes de aparatos electrónicos que impulsa el crecimiento tecnológico de la industria, representa los puntos de vista de sus miembros y desarrolla estándares de la industria.

ELS. Event Logging System (Sistema de anotación cronológica de sucesos)

E&M. Earth & mark.

encapsulación. En comunicaciones, técnica que utilizan los protocolos por capas mediante la que una capa añade información de control a la unidad de datos de protocolo (PDU) de la capa a la que da soporte. En este caso, la capa encapsula los datos de la capa a la que da soporte. En la suite de protocolos de Internet, por ejemplo, un paquete contendría información de control de la capa física, seguida por información de control de la capa de red, seguida por los datos del protocolo de la aplicación. Véase también *conmutación de enlace de datos (DLSw)*.

enlace. Combinación de la conexión de enlace (medio de transmisión) y dos estaciones de enlace, una a cada extremo de la conexión de enlace. Varios enlaces de una configuración de varios puntos o de red en anillo pueden compartir una conexión de enlace.

equipo de terminación del circuito de datos (DCE). En una estación de datos, equipo que proporciona la conversión y codificación de señales entre el equipo terminal de datos (DTE) y la línea. (I)

Notas:

1. El DCE puede ser un equipo separado o una parte integral del DTE o del equipo intermedio.
2. Un DCE puede ejecutar otras funciones que generalmente se ejecutan en el punto final de la red de la línea.

equipo terminal de datos (DTE). Parte de una estación de datos que sirve como fuente de datos, destino de datos o ambos. (I) (A)

ESF. Extended status flags (Indicadores de estado ampliados).

Ethernet. Red de área local de banda base de 10 Mbps gracias a la que es posible que varias estaciones tengan acceso al soporte de transmisión cuando deseen sin coordinación previa, que evita la contención mediante el uso de detección y aplazamiento de portadora, y la resuelve mediante el uso de la detección y transmisión de colisiones. Ethernet utiliza acceso múltiple con detección de portadora y detección de colisiones (CSMA/CD-Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection).

F

FAT. File allocation table (Tabla de asignación de archivos).

fax. Copia impresa que se recibe en una máquina facsimilar. Sinónimo con *telecopia*.

FDL. Facility Data Link (Enlace de datos de recursos).

FR. Frame relay.

FRAD. Frame relay access device (Dispositivo de acceso frame relay).

frame relay. (1) Estándar de interfaz que describe los límites existentes entre el equipo del usuario y una red de transmisión rápida de paquetes. En los sistemas frame relay, las tramas defectuosas se suprimen; la recuperación se realiza de extremo a extremo y no salto por salto. (2) Técnica derivada del estándar de canal D de la red digital de servicios integrados (RDSI). Se da por supuesto que las conexiones son fiables y se prescinde de la actividad general de detección de errores y de control en la red.

frecuencia. Velocidad de la oscilación de la señal, expresada en hercios.

FRFH. Frame relay frame handler (Manejador de tramas frame relay).

FRTE. Frame relay terminal equipment (Equipo terminal frame relay).

FRU. Field replaceable unit (Unidad sustituible localmente).

FTP. File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos).

FXO. Foreign Exchange Office (Oficina de cambio de divisas).

FXS. Foreign Exchange Station (Estación de cambio de divisas).

G

Gbps. Gigabits por segundo (1 000 000 000 bits por segundo).

gestión de red. Proceso de planificación, organización y control de un sistema de información o de proceso de datos orientado a las comunicaciones.

GUI. Graphical user interface (Interfaz gráfica de usuario).

H

HDLC. High-level data link control (Control de enlace de datos de alto nivel).

HPDT. High-Performance Data Transfer (Transferencia de datos de alto rendimiento).

HPFS. High-performance file system (Sistema de archivos de alto rendimiento).

I

IDNX. Integrated Digital Network Exchange (Intercambio de redes digitales integradas).

IEEE. Institute of Electrical and Electronics Engineers.

impedancia. Efecto combinado de la resistencia, inductancia y capacitancia de una señal a una frecuencia determinada.

interfaz. (1) Límite compartido entre dos unidades funcionales, definidas por características funcionales, características de señales u otras características, según proceda. El concepto incluye la especificación de la conexión de dos dispositivos que tienen funciones distintas. (T) (2) Hardware, software, o ambos, que enlaza sistemas, programas o dispositivos.

Intermediate Session Routing (ISR). Tipo de función de direccionamiento de un nodo de red APPN que proporciona control de flujo a nivel de sesión y notificación de desconexión para todas las sesiones que pasan a través del nodo, pero cuyos puntos finales se encuentran en otro lugar.

International Organization for Standardization (ISO). Organización de cuerpos estándares nacionales de varios países establecida para promover el desarrollo de estándares que faciliten el intercambio internacional de bienes y de servicios, y para desarrollar la cooperación en el campo intelectual, científico, tecnológico y económico.

Internet. Red mundial que conecta a los usuarios a través de redes autónomas de la industria, educación, gobierno e investigación. La red Internet utiliza el protocolo de internet (IP-Internet Protocol). Los servicios principales de Internet incluyen correo electrónico, FTP, telnet, World Wide Web y tableros de anuncios electrónicos (Usenet). Para interconexión de redes y direccionamiento, y el protocolo de control de transmisiones (TCP-Transmission Control Protocol) para el control de extremo a extremo. (A)

internet. Conjunto de redes interconectadas por medio de un conjunto de direccionadores que les permiten funcionar como una sola red de grandes dimensiones. Véase también *Internet*.

Internet Protocol (IP). Protocolo sin conexión que direcciona datos a través de una red o de redes interconectadas. El protocolo IP actúa como intermediario entre las capas de protocolos superiores y la red física. No obstante, este protocolo no proporciona recuperación de errores ni control de flujo y no garantiza la fiabilidad de la red física.

Internetwork Packet Exchange (IPX). Protocolo de red que se utiliza para conectar servidores Novell, o cualquier estación de trabajo o direccionador que implemente IPX, con otras estaciones de trabajo. Si bien se trata de un protocolo parecido al protocolo de internet (IP-Internet Protocol), IPX utiliza una terminología y formatos de paquetes distintos.

IP. Internet Protocol (Protocolo de Internet).

IPX. Internetwork Packet Exchange (Intercambio de paquetes entre redes).

ISM. IBM Solution Manager.

ISMD. IBM Software Manufacturing and Delivery.

ISO. International Organization for Standardization.

ISR. Intermediate session routing (Direccionamiento de sesiones intermedias).

ITU-T. International Telecommunication Union - Telecommunication (sustituye a CCITT).

K

Kbps. Kilobits por segundo (1024 bits por segundo).

kVA. Kilovoltio-amperio.

L

LAN. Red de área local.

LAPD. Link access procedure for D-channel (Procedimiento de acceso a enlaces para canales D).

LBO. Line build out (Complemento de línea).

LCS. Logical channel station (Estación de canales lógicos).

LED. Light-emitting diode (Diodo emisor de luz).

LIC. Line interface coupler (Acoplador de interfaces de línea).

LMI. Interfaz de gestión local.

local. Relativo a un dispositivo al que se tiene acceso directo sin utilizar una línea de telecomunicaciones.

M

MAN. Metropolitan area network (Red de área metropolitana).

MB. Megabyte (1 048 576 bytes).

Mbps. Megabits por segundo (1 048 576 bits por segundo).

memoria flash. Dispositivo de almacenamiento de datos que puede programarse, borrarse y que no requiere alimentación continua. La ventaja más importante que ofrece la memoria flash frente a otros dispositivos de almacenamiento de datos que pueden programarse y borrarse es que la memoria instantánea puede programarse de nuevo sin necesidad de extraerla de la placa de circuitos.

MIB. (1) Módulo MIB. (2) Management Information Base (Base de información de gestión).

módem (modulador/desmodulador). (1) Unidad funcional que modula y desmodula señales. Una de las funciones de un módem es permitir la transmisión de datos digitales a través de recursos de transmisión analógicos. (T) (A) (2) Dispositivo que convierte datos digitales de un sistema en una señal analógica que puede transmitirse a través de una línea de telecomunicaciones, y que convierte la señal analógica recibida en datos para el sistema.

MPC+. Canal de varias vías de transferencia de datos de alto rendimiento (HPDT).

MPC. Multi-Path Channel (Canal de varias vías).

ms. Milisegundo (1/1000 de segundo).

multiplexación de la división de tiempo (TDM).

Véase *canalización*.

N

NIC. Network Information Center (Centro de información de la red).

NMS. Network management station (Estación de gestión de la red).

NNI. Network-to-network interface (Interfaz de red a red).

nodo APPN. Nodo APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking) (Red avanzada de igual a igual) .

nodo de red APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking). Nodo que ofrece una amplia gama de servicios para el usuario final y que puede proporcionar lo siguiente:

- Servicios de directorio distribuidos, inclusive el registro de sus recursos de dominio en un servidor de directorios central.
- Intercambios de bases de datos de topología con otros nodos de red APPN, lo que permite que los nodos de red seleccionen, a través de la red, rutas óptimas para sesiones de unidad lógica a unidad lógica (LU-LU) basadas en clases solicitadas de servicio.
- Servicios de sesión para sus unidades lógicas (LU) locales y nodos finales de cliente.
- Servicios de direccionamiento intermedio en una red APPN.

NRZ-1. Non-return-to-zero change-on-ones recording (Registro de grabación sin vuelta a cero y cambio en unos).

NSAP. Network service address point (Punto de dirección de servicio de red).

NSC. Network Support Center (Centro de soporte de la red).

NVDM. NetView Distribution Manager/6000.

O

operación de modalidad de paquetes. Sinónimo de *conmutación de paquetes*.

OSI. Open systems interconnection (Interconexión de sistemas abiertos).

P

pasarela. (1) Unidad funcional que interconecta dos redes de sistemas con distintas arquitecturas de red. Una pasarela conecta redes o sistemas cuyas arquitecturas son distintas. Un puente interconecta redes o sistemas que tienen la misma arquitectura o una parecida (T) (2) En la red en anillo de IBM, dispositivo y software asociado que conecta una red de área local a otra red de área local o un sistema principal que utiliza distintos protocolos de enlaces lógicos.

PBX. Private branch exchange (Central telefónica privada).

PCM. Pulse code modulation (Modulación de código por pulsos).

PDH. Plesiochronous digital hierarchy (Jerarquía digital plesiocrónica).

petionario de unidades LU dependientes (DLUR). Nodo final APPN o nodo de red APPN propietario de unidades LU dependientes, pero que requiere que un servidor de LU dependiente proporcione los servicios SSCP para las unidades LU dependientes.

PM. Presentation Manager.

PMF. Parameter Management Frame (Trama de gestión de parámetros).

PNP. Private numbering plan (Plan de numeración privada).

Point-to-Point Protocol (PPP). Protocolo que proporciona un método para la encapsulación y transmisión de paquetes a través de enlaces serie punto a punto.

PPP. Point-to-Point Protocol (Protocolo punto a punto).

proceso en tiempo real. Manipulación de datos que necesitan, o generan, algunos procesos mientras están en funcionamiento. Generalmente, los resultados se utilizan para influenciar al proceso, y posiblemente a procesos relacionados, durante su ejecución.

proporción de pérdida de paquetes. Probabilidad de que un paquete no llegue a su destino en absoluto o no llegue a él dentro del período de tiempo especificado.

PRS. Primary reference source (Fuente de referencia principal).

PSN. Public switched network (Red pública conmutada).

PSTN. Public switched telephone network (Red telefónica pública conmutada).

PTM. Packet transfer mode (Modalidad de transferencia de paquetes).

puente. Unidad funcional que interconecta varias redes LAN (a nivel local o remoto) que utilizan el mismo protocolo de control de enlaces lógicos pero que utilizan protocolos distintos de control de acceso a soportes. Un puente reenvía una trama a otro puente en función de la dirección de control de acceso a soportes (MAC).

puerto. (1) Punto de acceso para la entrada o salida de datos. (2) Conector en un dispositivo en el que se conectan los cables de otros dispositivos, tales como estaciones de pantalla e impresoras. Sinónimo con *zócalo*. (3) Representación de una conexión física con el hardware de enlace. A veces, para hacer referencia a un puerto se utiliza el término adaptador; no obstante, en un adaptador puede haber más de un puerto. Un único proceso DLC puede controlar uno o más puertos. (4) En la suite de protocolos de Internet, número de 16 bits que se utiliza para establecer comunicación entre TCP o el protocolo UDP (User Datagram Protocol) y un protocolo o aplicación de nivel superior. Algunos protocolos, tales como el protocolo de transferencia de archivos (FTP-File Transfer Protocol) y el protocolo simple de transferencia de correo (SMTP-Simple Mail Transfer Protocol), utilizan el mismo número de puerto conocido públicamente en todas las implementaciones TCP/IP. (5) Abstracción que utilizan los protocolos de transporte para poder distinguir entre varios destinos en una máquina de sistema principal.

PVC. Permanent virtual circuit (Circuito virtual permanente).

Q

QoS. Quality of service (Calidad de servicio).

R

RDSI. Red digital de servicios integrados.

red. (1) Configuración de dispositivos de proceso de datos y de software conectado para intercambiar información. (2) Grupo de nodos y los enlaces de interconexión.

red de área amplia (WAN). (1) Red que proporciona servicios de comunicación a una zona geográfica más extensa que la zona a la que presta servicios una red de área local o una red de área metropolitana, y que puede utilizar o proporcionar recursos de comunicación públicos. (T) (2) Red de comunicaciones de datos diseñada para prestar servicio a una zona de cientos o miles de kilómetros; por ejemplo, redes de conmutación de paquetes privadas o públicas, y redes telefó-

nicas nacionales. Compárese con *red de área local (LAN)* y *red de área metropolitana (MAN)*.

red de área local (LAN-Local area network). (1) Red de sistemas ubicada en las instalaciones del usuario en un área geográfica limitada. La comunicación entre los sistemas de una red de área local no está sujeta a normas externas; no obstante, la comunicación más allá de los límites de la LAN puede estar sujeta a determinadas normas. (T) (2) Red en la que un conjunto de dispositivos están conectados entre sí para establecer comunicación y que pueden conectarse a una red de mayores dimensiones. Véase también *Ethernet* y *red en anillo*. (3) Compárese con *red de área metropolitana (MAN)* y *red de área amplia (WAN)*.

red de área metropolitana (MAN). Red formada por la interconexión de dos o más redes que puede funcionar a una velocidad superior que dichas redes, puede atravesar límites administrativos y puede utilizar varios métodos de acceso. (T) Compárese con *red de área local (LAN)* y *red de área amplia (WAN)*.

red digital de servicios integrados (RDSI). Red digital de telecomunicaciones de extremo a extremo que da soporte a varios servicios incluyendo, pero sin limitarse a, servicios de voz y de datos.

Nota: Las redes RDSI se utilizan en arquitecturas de red privadas y públicas.

red en anillo. (1) Según IEEE 802.5, tecnología de redes que controla el acceso a soportes pasando una señal (paquete o trama especial) entre las estaciones que están conectadas por soportes. (2) Red FDDI o IEEE 802.5 con una topología de anillo que pasa señales de una estación de anillo de conexión (nodo) a otra. (3) Véase también *red de área local (LAN)*.

red en anillo. (1) Red en la que cada nodo tiene exactamente dos ramas conectadas a él y en la que existen exactamente dos vías entre dos nodos cualesquiera. (T) (2) Configuración de red en la que los dispositivos están conectados mediante enlaces de transmisión unidireccionales para formar una vía cerrada.

reenvío por puente. En redes LAN, acción de reenviar una trama de un segmento de la LAN a otro. El destino se especifica mediante la dirección de subcapa de control de acceso a soportes (MAC) codificada en el campo de la dirección de destino de la cabecera de la trama.

registro de grabación sin vuelta a cero y cambio en unos (NRZ-1). Método de registro en el que los unos se representan mediante un cambio en la condición de magnetización y los ceros se representan mediante la ausencia de cambios. Sólo se registran de forma explícita las señales de uno. (Anteriormente se conocía

como *registro de inversión de grabación sin vuelta a cero*, NRZI-Non-return-to-zero inverted.)

RETAIN. Remote Technical Assistance Information Network (Red de información de asistencia técnica a nivel remoto).

RSC. Remote Support Center (Centro de soporte remoto).

RSF. Remote Support Facility (Recurso de soporte remoto).

RT. Real time (Tiempo real).

ruta. (1) Secuencia ordenada de nodos y de grupos de transmisión (TG) que representan una ruta desde un nodo de origen a un nodo de destino atravesada por el tráfico que se intercambia entre dichos nodos. (2) Ruta que utiliza el tráfico de red para llegar del origen al destino.

rutina de carga (bootstrap). (1) Programa corto que reside en el sistema de forma permanente o que se carga fácilmente en un sistema y cuya ejecución hace que un programa de mayor tamaño como, por ejemplo, un sistema operativo o su cargador, se cargue en la memoria. (A) (2) Sinónimo para carga del programa inicial.

S

s. Segundo.

SDH. Synchronous digital hierarchy (Jerarquía digital síncrona).

SDLC. Synchronous Data Link Control (Control síncrono de enlace de datos).

SDT. Structured data transfer (Transferencia de datos estructurados).

señal. (1) En una red de área local, símbolo de autorización que se pasa sucesivamente de una estación de datos a otra para indicar la estación que temporalmente tiene el control del soporte de transmisión. Cada estación de datos tiene una oportunidad de adquirir y utilizar la señal para controlar el soporte. Una señal es un patrón de mensaje o de bits determinado que significa permiso para transmitir. (T) (2) En redes LAN, secuencia de bits que se pasa de un dispositivo a otro por el soporte de transmisión. Cuando la señal tiene datos adjuntos, se convierte en una trama.

Serial Line Internet Protocol (SLIP). Protocolo TCP/IP que se utiliza en una conexión de punto a punto entre dos sistemas principales IP a través de una línea serie (por ejemplo, una conexión RS/EIA-232 en un módem a través de una línea telefónica).

En una red NBBS, el protocolo SLIP se utiliza a través de una conexión entre una estación de administración NAS (Nways Switch) y un NCS (Network Support Center) de IBM.

SF. Super Frame (Super trama).

Simple Network Management Protocol (SNMP). En la suite de protocolos de Internet, protocolo de gestión de red que se utiliza para supervisar los direccionadores y las redes conectadas. SNMP es un protocolo de capa de aplicación. La información sobre los dispositivos que se gestionan se define y almacena en la base de información de gestión (MIB-Management Information Base) de la aplicación.

simulación. Para enlaces de datos, técnica en la que un protocolo iniciado desde una estación final es reconocido y procesado por un nodo intermedio en nombre del destino final. En la conmutación de enlace de datos IBM 6611, por ejemplo, las tramas SNA se encapsulan en paquetes TCP/IP para transportarlas a través de una red de área amplia que no sea SNA, otro enlace IBM 6611 los desempaqueta y, por último, se pasan al destino final. Una de las ventajas de esta técnica es la prevención de tiempos de espera excedidos en sesiones de extremo a extremo.

síncrono. (1) Relativo a dos o más procesos que dependen de la aparición de determinados sucesos, tales como señales de sincronización comunes. (T) (2) Que ocurre de forma periódica o predecible.

sistema. En proceso de datos, grupo de personas, máquinas y métodos organizados para cumplir un conjunto de funciones determinadas. (I) (A)

sistema autónomo (AS-Autonomous system). Grupo de redes y direccionadores que utilizan el mismo protocolo de pasarelas interior y para los que existe una autoridad administrativa responsable.

sistema de archivos de alto rendimiento (HPFS). En el sistema operativo OS/2, sistema de archivos que puede instalarse y que utiliza almacenamiento intermedio de gran velocidad, conocido como antememoria, para proporcionar acceso rápido a los volúmenes de discos de gran tamaño. El sistema de archivos también da soporte a la coexistencia de varios sistemas de archivos activos en un único sistema PC, con la posibilidad de varios dispositivos de almacenamiento distintos. Los nombres de archivo que se utilizan con el sistema HPFS pueden tener hasta 254 caracteres.

SLA. Serial link architecture (Arquitectura de enlaces serie).

SLIP. Serial Line Internet Protocol (Protocolo de Internet de línea serie).

SNA. Systems Network Architecture (Arquitectura de red de sistemas).

SNMP. Simple Network Management Protocol (Protocolo de gestión de redes simples).

SRC. System reference code (Código de referencia del sistema).

STM-1. Synchronous transport module-1 (Módulo de transporte síncrono 1).

SW. Switch (Conmutador) (módulo).

SWRD. Switch redrive (módulo).

Synchronous Data Link Control (SDLC). Disciplina que se ajusta a subconjuntos de los procedimientos avanzados de control de comunicaciones de datos (ADCCP-Advanced Data Communication Control Procedures) del American National Standards Institute (ANSI) y del control de enlace de datos de alto nivel (HDLC-High-level Data Link Control) de la Organización internacional de unificación de normas, para gestionar la transferencia de información sincrónica, de código transparente y serie por bit a través de una conexión de enlace. Los intercambios de la transmisión pueden ser dúplex o semi-súplex a través de enlaces conmutados o no conmutados. La configuración de la conexión de enlace puede ser de punto a punto, de varios puntos o de bucle. (I) Compárese con *binary synchronous communication (BSC)*.

Systems Network Architecture (SNA). Descripción de la estructura lógica, de los formatos, de los protocolos y de las secuencias operativas para transmitir unidades de información por una red y para controlar la configuración y el funcionamiento de las redes. La estructura por capas de SNA permite que los orígenes y destinos últimos de información, es decir, los usuarios finales, sean independientes y no se vean afectados por los servicios y recursos de red SNA específicos que se utilizan para intercambiar información.

T

TCP. Transmission Control Protocol (Protocolo de control de transmisiones).

TCP/IP. Transmission Control Protocol, Internet Protocol (Protocolo de control de transmisiones, Protocolo Internet).

TDM. Time division multiplexing (Multiplexación de división de tiempo).

Telnet. En TCP/IP, protocolo de aplicaciones que permite que un usuario de una ubicación tenga acceso

a un sistema remoto como si la estación de pantalla del usuario estuviese conectada a nivel local. Telnet utiliza el Protocolo de control de transmisiones (TCP-Transmission Control Protocol) como protocolo subyacente.

terminal de datos preparado (DTR). Señal para el módem que se utiliza con el protocolo EIA 232.

TFTP. Trivial File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos trivial).

TN3270. Protocolo definido informalmente para transmitir corrientes de datos 3270 a través de Telnet.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). Conjunto de protocolos de comunicaciones que da soporte a funciones de conectividad de igual a igual para redes de área local y redes de área amplia.

Transmission Control Protocol (TCP). Protocolo de comunicaciones que se utiliza en Internet y en cualquier red que siga los estándares del Departamento de defensa de Estados Unidos para el protocolo entre redes. TCP proporciona un protocolo fiable de sistema principal a sistema principal entre sistemas principales de redes de comunicaciones conmutadas de paquetes y en sistemas interconectados de dichas redes. Se asume que el protocolo de Internet es el protocolo subyacente.

Trivial File Transfer Protocol (TFTP). En la suite de protocolos de Internet, protocolo para la transferencia de archivos que requiere una actividad general mínima y posibilidades mínimas. TFTP utiliza los servicios de entrega de datagramas sin conexión del protocolo UDP (User Datagram Protocol), lo que permite que los sistemas principales que no tengan almacenamiento en disco puedan implementar TFTP en la memoria de sólo lectura (ROM) y utilizar este protocolo para su propio arranque.

U

UDP. User Datagram Protocol (Protocolo de datagrama de usuario).

UNI. User network interface (Interfaz de red de usuarios) (protocolo).

unidad EIA. Unidad de medida, establecida por la Electronic Industries Association, que equivale a 44,45 milímetros (1,75 pulgadas).

UTP. Unshielded twisted pair (Par trenzado no apantallado).

V

V.35. En comunicaciones de datos, especificación del CCITT que establece la lista de definiciones para circuitos de intercambio entre un equipo terminal de datos (DTE-Data terminal equipment) y un equipo de terminación de circuitos (DCE-Data circuit-terminating equipment) a varias velocidades de datos.

V.36. En comunicaciones de datos, especificación del CCITT que establece la lista de definiciones para circuitos de intercambio entre un equipo terminal de datos (DTE-Data terminal equipment) y un equipo de terminación de circuitos (DCE-Data circuit-terminating equipment) a velocidades de 48, 56, 64 ó 72 kilobits por segundo.

V.24. En comunicaciones de datos, especificación del CCITT que establece la lista de definiciones para circuitos de intercambio entre un equipo terminal de datos (DTE-Data terminal equipment) y un equipo de terminación de circuitos (DCE-Data circuit-terminating equipment).

V.25. En comunicaciones de datos, especificación del CCITT que define el equipo de respuesta automática y el equipo de llamadas automáticas paralelas de la red telefónica general conmutada, incluyendo procedimientos para inhabilitar los dispositivos controlados por eco para llamadas establecidas de forma manual o automática.

V.34. En comunicaciones de datos, protocolo de línea serie modelo estándar ITU-T que utiliza velocidades de señalización de hasta 28 800 bps para utilizarlas en la red telefónica general conmutada y en circuitos alquilados de tipo telefónico de 2 cables de punto a punto.

V ca. Voltios de corriente alterna.

versión. Programa bajo licencia propia que generalmente tiene un código o una función prácticamente nuevos.

VoFR. Voice over Frame Relay (Voz a través de Frame Relay).

VPD. Vital Product Data (Datos vitales del producto).

W

WAN. Wide area network (Red de área amplia).

X

X.25. Recomendación del International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) para la interfaz entre equipos terminales de datos y redes de datos de conmutación de paquetes. Véase también *conmutación de paquetes*.

X.21. Recomendación del International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) para una interfaz general entre equipos terminales de datos y equipos de terminación de circuitos de datos para operaciones síncronas en una red de datos pública.

zócalo. Abstracción que proporciona Berkeley Software Distribution (comúnmente conocido como Berkeley UNIX o BSD UNIX) de la universidad de California que sirve como punto final para la comunicación entre procesos o aplicaciones.

Índice

A

- acceso
 - menú de rutina de carga 6-2
 - programa de configuración 6-1
- acceso remoto 7-4
- actualizaciones x
- almacenamiento
 - memoria flash compacta 2-3
 - servidor de red 2-3
 - unidad de disco duro 2-3
- almacenamiento de la unidad de disco duro 2-3
- almacenamiento de memoria flash compacta 2-3
- almacenamiento del servidor de red 2-3
- antememoria del servidor Web 1-9
- ayuda x

C

- cables 2-13
- características
 - antememoria del servidor Web 1-9
 - integración de voz 1-6
 - Network Dispatcher 1-11
 - redes VPN (Red privada virtual) 1-3
 - servidor TN3270E 1-10
 - Thin Server 1-8
 - voz a través de frame relay 1-6
- características de hardware
 - entorno de funcionamiento 5-2
 - espacio para reparación 5-2
 - flujo de aire 5-2
 - fuelle de alimentación 5-3
 - peso 5-2
 - rayos 5-3
 - tamaño 5-2
- características físicas del IBM 2212 5-1
- configuración y supervisión, herramientas 6-1

E

- entorno de funcionamiento del IBM 2212 5-2
- equilibrio de la carga 1-11
- especificaciones de la fuente de alimentación 5-3

F

- flujo de aire 5-2
- funcionamiento, entorno 5-2

G

- gestión de la red 6-2

H

- hardware del IBM 2212 6-1
- herramientas de configuración y de supervisión 6-1

I

- IBM 2212
 - direccionamiento de multiprotocolo general 1-12
 - modelos 4-2
 - software 4-1
 - transporte SNA 1-13
- informática de redes 1-8
- Integración de voz 1-6
- integración IP-SNA 1-10

M

- menú de rutina de carga 6-2
- modelos
 - determinación del modelo que debe solicitarse 2-4, 4-2

N

- Network Dispatcher 1-11, 7-6

O

- opciones
 - adaptador CPCI de compresión/criptación 2-12
 - adaptador CPCI de módem de 56 K analógico de 4 puertos 2-12
 - adaptador CPCI de red en anillo de 2 puertos 2-9
 - adaptador CPCI de voz/fax E&M analógico de 2 puertos 2-12
 - adaptador CPCI de voz/fax FXO analógico de 2 puertos 2-11
 - adaptador CPCI Ethernet 10/100 Mbps de 2 puertos 2-9
 - adaptador CPCI RDSI BRI-S/T de 2 puertos 2-7
 - adaptador CPCI RDSI BRI-U de 2 puertos 2-7
 - adaptador CPCI RDSI PRI E1 de 1 puerto 2-8
 - adaptador CPCI RDSI PRI E1 de 2 puertos 2-8
 - adaptador CPCI RDSI PRI T1/J1 de 1 puerto 2-7
 - adaptador CPCI RDSI PRI T1/J1 de 2 puertos 2-8
 - adaptador CPCI WAN de 4 puertos 2-6
 - adaptador de módem digital de 12 canales E1 2-11
 - adaptador de módem digital de 12 canales T1/J1 2-10

opciones (*continuación*)

- adaptador de módem digital de 24 canales
 - T1/J1 2-9
- adaptador de módem digital de 30 canales E1 2-10
- adaptador PMC de red en anillo de 1 puerto 2-6
- adaptador PMC Ethernet 10/100 Mbps de 1 puerto 2-6
- cables 2-13
- CPCI de voz/fax FXS analógico de 2 puertos 2-11
- OPCON 6-1

P

- peso del IBM 2212 5-2
- programa de configuración 6-1
- protección contra rayos 5-3
- protocolos y características a los que se da soporte 3-4
 - IP
 - IPv4 3-2
 - IPv6 3-2
 - protocolos de conexión por puente 3-2
 - protocolos de gestión de red 3-2
 - protocolos SNA/APPN 3-2
- puertos WAN integrados 2-1, 2-6

R

RDSI

- planificación para el adaptador 7-1
- soporte para adaptador 7-1
 - suministro de la línea telefónica 7-1
- recursos de Internet ix, x, 4-2, 5-3, 5-7, 6-2, 7-5, 7-6
- redes a las que se da soporte 3-1
- Redes privadas virtuales (VPN) 7-6
- redes VPN (Red privada virtual) 1-3
- requisitos de hardware de puerto de servicio 5-7
- requisitos de módem 5-7

S

- service recovery interface 6-1
- servicio, espacio para reparación 5-2
- servidor de la red 5-7
- servidor TN3270E 1-10
- software 4-1
- software de Access Integration Services 4-1
- soporte de tramas 3-5
- sustitución de adaptadores 1-14

T

- tamaño del IBM 2212 5-2
- Thin Server 1-8, 7-5

U

- ubicación en un bastidor 5-1
- ubicación sobre una mesa 5-1

V

- Voz a través de frame relay 1-6

Hoja de Comentarios

2212 Access Utility

Guía de introducción y planificación

Número de Publicación GA10-5240-00

En general, ¿está Ud. satisfecho con la información de este libro?

	Muy satisfecho	Satisfecho	Normal	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Satisfacción general	<input type="checkbox"/>				

¿Cómo valora los siguientes aspectos de este libro?

	Muy bien	Bien	Acep- table	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Organización	<input type="checkbox"/>				
Información completa y precisa	<input type="checkbox"/>				
Información fácil de encontrar	<input type="checkbox"/>				
Utilidad de las ilustraciones	<input type="checkbox"/>				
Claridad de la redacción	<input type="checkbox"/>				
Calidad de la edición	<input type="checkbox"/>				
Adaptación a los formatos, unidades, etc. del país	<input type="checkbox"/>				

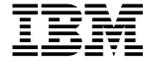
Comentarios y sugerencias:

Nombre

Dirección

Compañía u Organización

Teléfono



Dóblese por la línea de puntos

Por favor no lo grape

Dóblese por la línea de puntos

PONER
EL
SELLO
AQUÍ

IBM, S.A.
National Language Solutions Center
Av. Diagonal, 571
08029 Barcelona
España

Dóblese por la línea de puntos

Por favor no lo grape

Dóblese por la línea de puntos



Printed in Singapore

GA10-5240-00

