

3Com U.S. Robotics®

56K Voice Internal PCI

Guía y referencia del usuario

2.024.427

Este manual contiene información sobre la instalación y las instrucciones de manejo del siguiente módem:

3Com U.S. Robotics® 56K* Voice Internal PCI

3Com, el logotipo de 3Com, y U.S. Robotics son marcas registradas, y x2 es una marca comercial de 3Com Corporation. Windows es una marca registrada de Microsoft Corp. Otros productos y marcas citados pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de sus propietarios respectivos.

Copyright © 1998 3Com Corporation
3800 West Golf Road
Rolling Meadows, IL 60008
Todos los derechos reservados.

*¡ATENCIÓN! Según lo establecido por el estándar ITU para transmisiones a 56 K (V.90), este módem es capaz de recibir datos a una velocidad de 56 Kbps. Sin embargo, debido a la variabilidad de las condiciones de la línea telefónica, las velocidades alcanzadas pueden ser inferiores. El envío de datos del usuario al servidor se realiza a velocidades de hasta 31,2 Kbps. Para poder recibir datos a alta velocidad, es preciso contar con una línea telefónica analógica compatible con el estándar V.90 y con un proveedor de servicio Internet o un servidor de empresa compatibles con el estándar V.90.

Para más detalles, acuda a <http://www.3com.com/56k>.

ÍNDICE DE MATERIAS

¡Bienvenido al acceso a la información a 56 K*!	1
Características del producto	2
Funciones de voz del producto	4
Instalación del hardware (¡Lea esto primero!)	6
Instalación del módem en Windows 95, Windows 98 y Windows NT 4.0	7
Instalación Plug and Play (PNP)	7
Cómo instalar el módem en el ordenador	8
Instalación de los controladores del módem en Windows 95	13
Instalación de los controladores del módem en Windows 98	16
Instalación de los controladores del módem en Windows NT 4.0 con PNP desactivado	21
Instalación de los controladores del módem en Windows NT 4.0 con PNP activado	23

ÍNDICE DE MATERIAS

Desinstalación del módem en Windows 95, Windows 98 y Windows NT 4.0	26
Identificación y resolución de problemas	29
Glosario	40
Referencia técnica	56
Introducción de comandos	56
Comandos básicos para la transmisión de datos	57
Comandos extendidos para la transmisión de datos	67
Registros S	78
Comandos para el modo fax	91
Mensajes en pantalla	94

Información reglamentaria	96
Declaración de conformidad del fabricante	96
Advertencia al usuario	98
Listado UL/listado CUL	98
Conexión a la compañía telefónica	98
Identificación de los faxes	100
Interferencias con radio y televisión	100
Notas especiales – Usuarios en Australia	102
Normas	106

¡BIENVENIDO AL ACCESO A LA INFORMACIÓN A 56 K*!



La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) determina los protocolos técnicos que rigen el funcionamiento de las conexiones entre dispositivos de comunicación. Los módems que cumplen los estándares ITU pueden comunicarse con otros módems y aparatos de fax de todo el mundo que cumplan a su vez dichos estándares.

La ITU ha establecido un estándar mundial aplicable a la tecnología de los módems capaces de transmisiones a 56 K. Con un módem 3Com U.S. Robotics, podrá acceder a Internet a una velocidad de 56 K,

utilizando cualquier proveedor de servicio que ofrezca el estándar ITU V.90 o la tecnología 56 K de 3Com. 3Com trabaja con proveedores de todo el mundo para acelerar el proceso de adaptación de sus servicios al estándar V.90 de la ITU.

* ¡ATENCIÓN! Según lo establecido por el estándar ITU para transmisiones a 56 K (V.90), este módem es capaz de recibir datos a una velocidad de 56 Kbps. Sin embargo, debido a la variabilidad de las condiciones de la línea telefónica, las velocidades alcanzadas pueden ser inferiores. El envío de datos del usuario al servidor se realiza a velocidades de hasta 31,2 Kbps. Para poder recibir datos a alta velocidad, es preciso contar con una línea telefónica analógica compatible con el estándar V.90 y con un proveedor de servicio Internet o un servidor de empresa compatibles con el estándar V.90.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Estándares de modulación

ITU-T V.90
 Tecnología 56 K x2™ de 3Com
 ITU-T V.34 (inc. 33.600)
 ITU-T V.32bis
 ITU-T V.32
 ITU-T V.22bis
 ITU-T V.22
 ITU-T V.23
 ITU-T V.21

Estándares de control de errores y compresión de datos

ITU-T V.42
 ITU-T V.42bis
 MNP 2-5

Estándares de modulación de comunicaciones en modo fax

ITU-T V.17
 ITU-T V.29
 ITU-T V.27ter
 ITU-T V.21

Estándares Fax

EIA 578 Class 1 FAX
 EIA 592 Class 2.0 FAX

Velocidades de conexión V.90 canal descendente

28.000, 29.333, 30.666, 32.000, 33.333, 34.666, 36.000, 37.333, 38.666, 40.000, 41.333, 42.666, 44.000, 45.333, 46.666, 48.000, 49.333, 50.666, 52.000, 53.333, 54.666, 56.000, 57.333

Velocidades de conexión V.90 canal ascendente

4800, 7200, 9600, 12000, 14400, 16800, 19200, 21600, 24000, 26400, 28800, 31200

Velocidades de conexión V.34

4.800, 7.200, 9.600, 12.000, 14.400, 16.800, 19.200, 21.600, 24.000, 26.400, 28.800, 31.200, 33.600

Velocidades de conexión V.32bis

4.800, 7.200, 9.600, 12.000, 14.400

Velocidades de conexión adicionales

300, 1.200/75 (V.23), 1.200, 2.400


Velocidades de conexión en modo fax


2.400, 4.800, 7.200, 9.600, 12.000, 14.400

FUNCIONES DE VOZ DEL PRODUCTO

La información siguiente es aplicable a su nuevo módem **si éste cuenta con funciones de voz**:

Teléfono manos libres

Con la adición de un micrófono, un conjunto de altavoces externos con fuente de alimentación propia, y el software apropiado (que deben adquirirse separadamente), su nuevo módem de voz le ofrecerá la comodidad de un teléfono manos libres, capaz de realizar transmisión y recepción simultáneas (dúplex). A diferencia de muchos teléfonos, incapaces de transmitir y recibir simultáneamente (semidúplex), su módem le permitirá conversar normalmente, sin molestos ecos ni distorsiones. No tiene más que conectar los altavoces en el enchufe del módem marcado con el símbolo  y

el micrófono al enchufe marcado con el símbolo , y estará listo para comenzar.

Correo de voz personal

El correo de voz personal transforma su módem en un completo sistema de mensajería. Disfrute de la comodidad del correo de voz profesional en su hogar o en su oficina.

FUNCIONES DE VOZ DEL PRODUCTO

Con las funciones de correo de voz personal y el software apropiado, podrá grabar los mensajes de salutación que desee, recibir mensajes, y configurar múltiples "buzones de voz". El módem le permitirá incluso el acceso remoto a sus mensajes.

Su módem discriminará automáticamente los diferentes tipos de llamadas recibidas (fax/datos/voz) y las encaminará apropiadamente.

INSTALACIÓN DEL HARDWARE (¡LEA ESTO PRIMERO!)

Instrucciones de seguridad para Australia

- La tarjeta módem debe utilizarse únicamente en equipos de terminal de datos (DTE) p.ej., ordenadores, que cuenten con una tapa fijada mediante tornillos. Debido a la presencia de voltajes peligrosos (TNV) en la tarjeta módem, ésta deberá permanecer desconectada de la línea telefónica mientras la tapa del DTE (ordenador) permanezca abierta.
- La instalación de la tarjeta módem en un DTE (ordenador) en el que no se precise de una herramienta para retirar la tapa, anulará el permiso de utilización del producto.
- Durante la instalación de la tarjeta módem debe procederse con precaución. La distancia mínima entre la tarjeta módem y el resto de componentes del DTE (ordenador) en el que ésta sea instalada, debe ser de al menos 2 mm.
- Adhiera la etiqueta suministrada con el módem a su DTE (ordenador). La etiqueta reza:
Desconectar de la línea telefónica antes de abrir la tapa del DTE (ordenador). No conectar el equipo cliente (módem) a la línea telefónica mientras la tapa del DTE (ordenador) permanezca abierta.

INSTALACIÓN DEL MÓDEM EN WINDOWS[®] 95, WINDOWS 98 Y WINDOWS NT 4.0

Instalación Plug and Play (PNP)

Conecte su nuevo módem a su ordenador, enciéndalo, y estará listo para empezar a trabajar. El sistema operativo reconoce y configura el módem para usted. Debe instalar el módem antes de cargar cualquier programa.

Su módem 3Com U.S. Robotics[®] es un dispositivo Plug and Play. Sin embargo, el sistema Plug and Play no funcionará si su sistema no dispone de recursos o si los dispositivos de su sistema no registran adecuadamente la utilización de los mismos. Para funcionar, su módem necesita un puerto COM y un valor IRQ.

Cómo instalar el módem en el ordenador

Antes de desconectar cualquier cable, márkelo o dibuje un diagrama de las conexiones existentes; esto facilitará la tarea de volver a realizarlas cuando haya terminado.

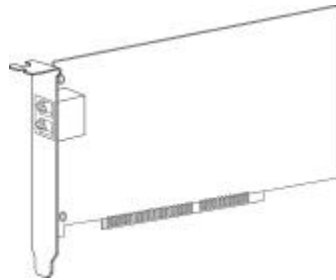
Para evitar recibir una descarga eléctrica, asegúrese de que el ordenador y todos los dispositivos periféricos estén apagados y desenchufados.

Antes de instalar su módem, anote su número de serie en el espacio reservado a tal efecto en la primera página de este manual. El número de serie del módem figura en la etiqueta blanca adherida al módem, bajo el código de barras.

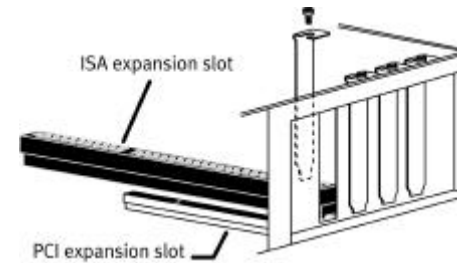
Número de serie _____

1. Apague y desenchufe su ordenador.
2. Desconecte todos los periféricos (impresora, monitor, teclado, ratón, etc.) que estén conectados a su ordenador.
3. Retire la tapa de su ordenador. Si necesita instrucciones para hacerlo, consulte el manual del fabricante.
4. Su módem es una tarjeta de tipo PCI. Coloque el módem de manera que los conectores dorados señalen hacia abajo y que el altavoz y demás componentes de la tarjeta (altavoz, procesador, etc.) señalen hacia usted.

- Si el soporte metálico plateado queda a la izquierda, su tarjeta es de tipo PCI.



5. Localice una ranura de expansión PCI libre cuya longitud sea como mínimo equivalente a la del borde dorado de su módem (las ranuras PCI son de color blanco y por lo general más cortas que las ranuras ISA). Destornille y retire la cobertura de la ranura de expansión; se trata de la pieza de metal larga y estrecha que evita que el polvo penetre a través de la abertura perpendicular a la ranura.




6. Tomando el módem por sus extremos, coloque el borde dorado sobre la ranura de expansión vacía. Empuje suavemente hasta que el módem encaje en la ranura.

Para que el módem encaje correctamente, tendrá que aplicar cierta presión. Es posible que un suave movimiento de vaivén ayude a encajar completamente el módem en la ranura. Si percibe cierta resistencia, puede deberse a que el módem no esté correctamente alineado con la ranura. No aplique una fuerza excesiva; saque el módem completamente y pruebe de nuevo.

7. Una vez insertado el módem, fíjelo firmemente en su posición mediante el tornillo que retiró en el paso 4.
8. Vuelva a colocar la tapa del ordenador.

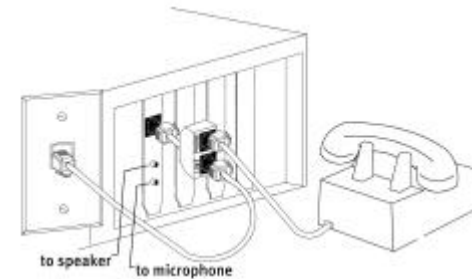
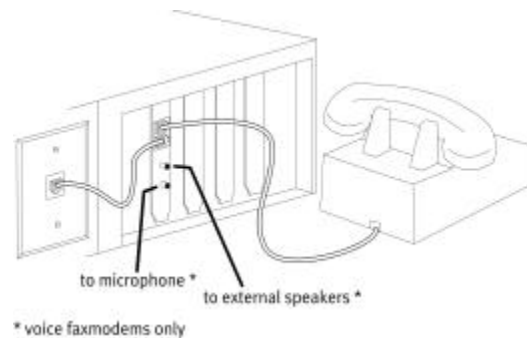
9. Si hay un teléfono conectado al enchufe telefónico que desea utilizar para su módem, desconecte el cable del teléfono de dicho enchufe.

El enchufe telefónico debe corresponder a una línea ANALÓGICA, el tipo de línea que se encuentra normalmente en la mayoría de los hogares. La mayor parte de los enchufes telefónicos que se encuentran en edificios de oficinas, utilizan líneas digitales. Asegúrese de que su línea sea del tipo adecuado, ya que el módem resultará dañado si lo emplea en una línea telefónica digital.

10. Conecte un extremo del cable telefónico suministrado con el módem al enchufe del módem marcado con el símbolo  .
11. Conecte el otro extremo del cable al enchufe telefónico de pared.


Nota:


Si desea conectar un teléfono a la misma línea que el módem, para utilizarlo cuando el módem no esté en uso, conecte el cable del teléfono y el del módem al adaptador telefónico suministrado con el módem.

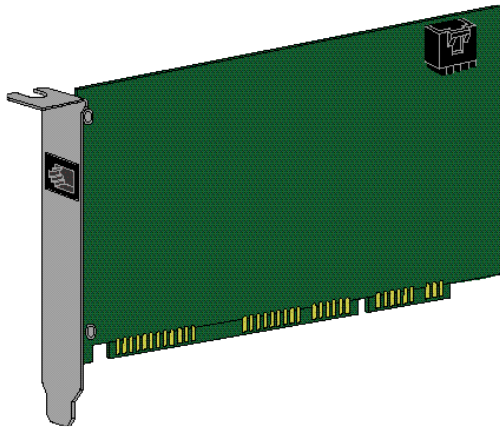


El adaptador cuenta con un enchufe en un lado y dos en el otro.

No es posible usar simultáneamente el módem y el teléfono en la misma línea.

12. Al tratarse de un módem con funciones de voz, se le suministra con un micrófono. Conecte el micrófono al enchufe marcado con el símbolo . Además, tendrá que conectar un conjunto de altavoces con fuente de

alimentación propia (no incluidos) al enchufe marcado .



13. Vuelva a conectar los cables de los periféricos y los cables eléctricos a su ordenador, y enciéndalo.

14. Inicie Windows.

15. A continuación, tendrá que instalar los controladores del módem.

- Windows 95 – página 13
- Windows 98 – página 15
- Windows NT – página 18

Instalación de los controladores del módem en Windows 95

1. Cuando vea esta pantalla:

- Si tiene un CD-ROM con los controladores de su módem, introdúzcalo en la unidad de CD-ROM.
- Si los controladores de su módem vienen en un disquete, introdúzcalo en la disquetera.

Haga clic sobre **Siguiente**.



Si esta pantalla no aparece, consulte la sección “Plug and Play no detecta su módem”, en la página 38.

- Haga clic sobre **Finalizar**. Windows copiará los archivos a su disco duro.



- Quando Windows acabe de copiar los archivos, el asistente para la instalación buscará el **Dispositivo de módem de voz**. Haga clic sobre **Finalizar** para continuar, y repita el proceso a partir del paso 2.

- Quando Windows acabe de copiar sus archivos, compruebe que la instalación del módem se ha completado satisfactoriamente.
- Pulse el botón **Inicio** de Windows y sitúe el cursor sobre **Configuración**. A continuación, haga clic sobre **Panel de control**.
- Haga doble clic sobre el icono **Módems**.
- En la pantalla “Propiedades del módem”, debe figurar una descripción de su módem. Si es así, la instalación se habrá realizado correctamente. Haga clic sobre **ACEPTAR**.

Si su módem no aparece en la lista, la instalación no se ha realizado correctamente. Consulte la sección “Plug and Play no detecta su módem”, en la página 38.

8. A continuación, haga clic sobre la ficha **Diagnósticos**, situada en la parte superior de la pantalla “Propiedades del módem”. Anote el puerto COM al que su módem esté asignado en el espacio reservado a continuación. Es posible que necesite conocer este valor para instalar su software de comunicaciones.

Puerto COM _____

9. Haga clic sobre **Más información....** Al hacerlo, aparecerán en el recuadro las pantallas que describen el estado del módem. Haga clic sobre **ACEPTAR**.

Si, al hacer clic sobre **Más información**, no ve las pantallas de estado de su módem, la instalación no se habrá realizado correctamente. Consulte la sección “Plug and Play no detecta su módem”, en la página 38.

las instrucciones para su instalación, consulte el manual del programa.

Una vez finalizada la instalación del programa de comunicaciones, estará listo para comenzar a utilizar su módem.

Ahora ya está listo para la instalación del programa de comunicaciones. Para conocer

Instalación de los controladores del módem en Windows 98

1. Esta pantalla indica que Windows ha detectado el módem. Haga clic sobre **Siguiente**.

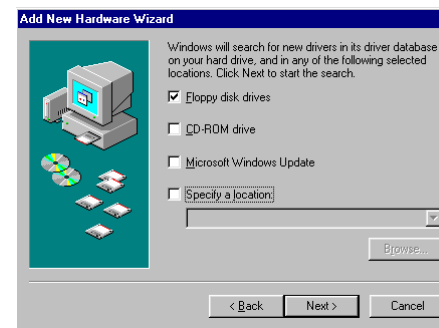


Si esta pantalla no aparece, consulte la sección “Plug and Play no detecta su módem”, en la página 38.

2. Cerciórese de que la opción **Buscar el mejor controlador para su dispositivo** esté seleccionada. Después, haga clic sobre **Siguiente**.



- Si los controladores para su módem vienen en un disquete, marque la opción **Unidades de disquete** e introdúzcalo en su disquetera.



3. Cuando vea la pantalla siguiente:
 - Si tiene un CD-ROM con los controladores de su módem, elija la opción **Unidades de CD-ROM** e introduzca el CD-ROM en la unidad de CD-ROM.

4. La pantalla siguiente le indica que Windows ha encontrado el controlador para su módem. Haga clic sobre **Siguiente**.



5. Cuando Windows acabe de copiar los archivos, el asistente para la instalación buscará el **Dispositivo de módem de voz**. Haga clic sobre **Siguiente** para continuar, y repita el proceso a partir del paso 2.

6. Haga clic sobre Finalizar.



7. Cuando Windows acabe de copiar los archivos, compruebe que la instalación del módem se ha realizado correctamente. Pulse el botón **Inicio** de Windows y sitúe el cursor sobre **Configuración**. A continuación, haga clic sobre el **Panel de control**.
8. Haga doble clic sobre el icono **Módems**.

9. En la pantalla “Propiedades del módem”, debe figurar una descripción de su módem. Si es así, la instalación se habrá realizado correctamente. Haga clic sobre **ACEPTAR**.

Si su módem no aparece en la lista, es porque la instalación no se ha realizado correctamente. Consulte la sección “Plug and Play no detecta su módem”, en la página 38.

10. A continuación, haga clic sobre la ficha **Diagnósticos**, situada en la parte superior de la pantalla “Propiedades del módem”. Anote el puerto COM al que su módem esté asignado en el espacio reservado a continuación. Es posible que necesite conocer este valor para instalar su software de comunicaciones.

Puerto COM _____

Ahora ya está listo para la instalación del programa de comunicaciones. Para conocer las instrucciones para su instalación, consulte el manual del programa.

Una vez finalizada la instalación de su programa de comunicaciones, estará listo para comenzar a utilizar su módem.

Instalación de los controladores del módem en Windows NT 4.0

Con PNP desactivado

1. Después de instalar el módem, encienda su estación de trabajo Windows NT.
2. Introduzca el disquete de instalación en la disquetera, o el CD-ROM en la unidad de CD-ROM.
3. Haga clic sobre **Inicio** y seleccione **Ejecutar**.
4. Escriba **A:\Setup** (si usa un disquete) o **D:\Setup** (si usa un CD-ROM) y haga clic sobre **ACEPTAR**.
5. Cuando se inicie el programa de configuración, haga clic sobre **Instalar**.
6. La página de recursos contiene la información necesaria para la configuración de su módem bajo

Windows NT. Los tres recursos que pueden necesitar ajuste son: puerto COM, dirección I/O, y línea de solicitud de interrupción.

El programa de configuración detecta y establece los recursos disponibles. Modifique esos valores si desea utilizar valores diferentes.

7. Cuando haya acabado, haga clic sobre **ACEPTAR**.
8. Seleccione el país correspondiente, y luego haga clic sobre **ACEPTAR**.
9. Retire el disquete o CD-ROM de instalación de la unidad correspondiente y haga clic sobre **Sí** para reiniciar el ordenador.

Si necesita desinstalar su módem, vuelva a ejecutar el programa **setup.exe** a partir del disquete de instalación.

Ahora ya está listo para la instalación del programa de comunicaciones. Para conocer las instrucciones para su instalación, consulte el manual del programa.

Una vez finalizada la instalación de su programa de comunicaciones, estará listo para comenzar a utilizar su módem.

Instalación de los controladores del módem en Windows NT 4.0

Con PNP activado

1. Después de instalar el módem, encienda su estación de trabajo Windows NT.
2. Después de la conexión a Windows NT, Windows NT detectará automáticamente su módem y presentará la pantalla “Se ha encontrado hardware nuevo”.
3. Seleccione **Controlador del disco suministrado por el fabricante del hardware** y haga clic sobre **ACEPTAR**.
4. Introduzca el disquete o el CD-ROM de instalación en la unidad apropiada. Seleccione **A:** para la disquetera o **D:** para la unidad de CD-ROM.

5. Haga clic sobre **ACEPTAR**. En la ventana **Seleccionar dispositivo** figurará el nombre de su módem.
6. Haga clic sobre él y después haga clic sobre **ACEPTAR**.
7. Una pantalla le indicará que se está procediendo a la copia de los archivos.
8. Una vez finalizada la copia de los archivos, se abrirá la ventana del módem. Vaya a la página **Recursos**.
7. La página de recursos contiene información sobre la configuración de su módem en Windows NT. Los tres recursos que pueden necesitar ajuste son puerto COM, dirección I/O, y línea de solicitud de interrupción. El programa de configuración detecta y establece los recursos disponibles. Modifique esos valores si desea utilizar valores diferentes.

10. Cuando haya acabado, haga clic sobre **ACEPTAR**.
11. Seleccione el país correspondiente, y luego haga clic sobre **ACEPTAR**.
12. Windows NT indicará que se ha producido un cambio en la configuración del sistema y que debe reiniciar su ordenador.
13. Retire el disquete o CD-ROM de instalación de la unidad correspondiente, y haga clic sobre **Sí** para reiniciar el ordenador.

Si necesita desinstalar su módem, vuelva a ejecutar el programa **setup.exe** a partir del disquete de instalación.

Ahora ya está listo para la instalación del programa de comunicaciones. Para conocer las instrucciones para su instalación, consulte el manual del programa.

Una vez finalizada la instalación de su programa de comunicaciones, estará listo para comenzar a utilizar su módem.

DESINSTALACIÓN DEL MÓDEM EN WINDOWS 95, WINDOWS 98 Y WINDOWS NT 4.0

El proceso de eliminación del módem de la configuración de su ordenador es distinto para Windows 9x y Windows NT.

Windows 95 y Windows 98

1. Pulse el botón **Inicio** de Windows, sitúe el cursor sobre **Configuración** y haga clic sobre **Panel de control**.
2. Haga doble clic sobre el icono **Sistema**, y luego sobre la ficha **Administrador de dispositivos**. Haga doble clic sobre **Módem** seguido de **56K Voice Internal PCI**.
3. Haga clic sobre la ficha **Configuración del puerto**, y luego sobre **Desinstalar**.
4. Haga clic sobre **ACEPTAR** para eliminar el dispositivo, y luego otra vez

sobre **ACEPTAR** para finalizar la operación.

5. Cierre su sistema. Haga clic sobre **Inicio**. Haga clic sobre **Apagar**. Haga clic sobre **Sí**.

DESINSTALACIÓN DEL MÓDEM EN WINDOWS 95, WINDOWS 98 Y WINDOWS NT 4.0

6. Cuando se haya cerrado su sistema, apague su ordenador.
 7. Desenchufe el cable eléctrico del ordenador.
 8. Retire la tapa del ordenador.
 9. Retire el módem de su ranura de expansión.
 10. Vuelva a enchufar el cable eléctrico de su ordenador.
- Windows NT 4.0**
1. Pulse el botón **Inicio** de Windows, sitúe el cursor sobre **Configuración** y haga clic sobre **Panel de control**.
 2. Haga doble clic sobre el icono **Winmodem**.
 3. Haga clic sobre el botón **Desinstalar** para eliminar el módem.
 4. Haga clic en **Sí** para desinstalar el módem.
 5. Haga clic en **Sí** para reiniciar el ordenador.
 6. Cuando su sistema esté apagado, apague el ordenador.
 7. Desconecte el cable de alimentación del ordenador.
 8. Retire la cubierta del ordenador.
 9. Retire el módem de la ranura de expansión.

DESINSTALACIÓN DEL MÓDEM EN *WINDOWS 95*, *WINDOWS 98* Y *WINDOWS NT 4.0*

10. Vuelva a conectar el cable de alimentación al ordenador.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

¡Lea esto primero!

1. Pulse el botón **Inicio** de Windows sitúe el cursor sobre **Configuración** y haga clic sobre **Panel de control**.
2. Haga doble clic sobre el icono **Módems**.
3. Haga clic sobre la ficha **Diagnósticos**.
4. Haga clic sobre el puerto **COM** al que su módem esté asignado, para resaltarlo. Si su módem no aparece en esta pantalla, debe apagar el sistema y desinstalar el módem. Vuelva a instalar el módem siguiendo las instrucciones del capítulo “Instalación del módem en Windows 95, Windows 98 y Windows NT 4.0”.
5. Haga clic sobre **Más información**. Al hacerlo, aparecerá una pantalla con una lista de comandos ATI. Haga clic sobre **ACEPTAR** y salga de todas las pantallas abiertas. Si la pantalla con la lista de comandos ATI no aparece, es porque su módem no está instalado correctamente. Vuelva a instalar su módem siguiendo las instrucciones contenidas en el capítulo “Instalación del módem en Windows 95, Windows 98 y Windows NT 4.0”.

PROBLEMA El ordenador o el software no reconocen el módem
--

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que exista un conflicto de puerto COM/IRQ.

1. Haga doble clic sobre el icono **Mi PC** de su escritorio.
2. Haga clic sobre **Propiedades**.
3. Haga clic sobre la ficha **Administrador de dispositivos**.
 - Si ve un signo de exclamación amarillo sobre su módem, significa que existe un conflicto de recursos, que probablemente será un conflicto de IRQ. Continúe con el paso 4.
 - Incluso si no aparece un signo de exclamación amarillo, es posible que exista un conflicto de IRQ. Pase a la “Posible solución” siguiente. Si estas posibles soluciones no resuelven el problema, continúe con el paso 4.
4. Haga clic sobre el módem para seleccionarlo.
5. Haga clic sobre **Quitar**.
6. Se le preguntará si está seguro de que desea eliminar el dispositivo. Haga clic sobre **ACEPTAR**.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7. Cuando la pantalla “Confirmar la eliminación de dispositivo” desaparezca, cierre Windows y apague su ordenador.
8. Desenchufe el cable eléctrico de su ordenador.
9. Retire la tapa del ordenador, retire el módem de su ranura de expansión, y vuelva a colocar la tapa del ordenador.
10. Enchufe el cable eléctrico del ordenador y póngalo en marcha.
11. Una vez que Windows se haya reiniciado, haga clic de nuevo sobre el icono **Mi PC** situado en su escritorio y haga clic sobre **Propiedades**. Haga clic sobre la ficha **Administrador de dispositivos**. Haga doble clic sobre **PC**. Cerciérese de que la casilla **Solicitud de interrupción (IRQ)** esté seleccionada. Si comprueba que números no aparecen en la columna "Configuración", podrá determinar qué IRQ están libres en su sistema.
12. Una vez realizados estos cambios, vuelva a instalar su módem siguiendo las instrucciones que figuran en el capítulo “Instalación del módem en Windows 95, Windows 98 y Windows NT”. Una vez que su módem esté correctamente instalado, asegúrese de que la configuración del puerto COM y de la IRQ es correcta en su software y en el Administrador de Dispositivos de Windows.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que no esté tecleando correctamente los comandos del módem. Debe teclear todas las letras en mayúsculas (AT) o en minúsculas (at).

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que el programa de comunicaciones que esté empleando no esté totalmente basado en Windows. Para funcionar, el módem requiere que el software utilizado esté totalmente basado en Windows. Algunos programas de comunicaciones e Internet basados en Windows usan un marcador basado en DOS. Compruebe ese extremo con la empresa fabricante del software.

PROBLEMA


El módem no se descuelga para marcar o no contesta a las llamadas.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que el cable de su módem esté conectado a una línea digital. Una conexión a una línea digital podría dañar su módem. Si no está seguro acerca de si su línea es o no digital, compruébelo llamando su compañía telefónica.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la conexión del cable telefónico a la línea telefónica no sea buena. El cable telefónico debe conectarse al enchufe marcado  del módem y al enchufe de pared. La longitud del cable telefónico no debe superar los cuatro metros de longitud. A ser posible, utilice el cable telefónico suministrado con el módem.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que el cableado de su enchufe telefónico no sea el adecuado. Póngase en contacto con su compañía telefónica y cerciórese de que el hilo A y el hilo B se encuentran en el par exterior de cables.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que haya dispositivos conectados entre el módem y el enchufe telefónico. La conexión debe realizarse sin divisores de línea, faxes u otros dispositivos intermedios.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la calidad de la línea telefónica no sea buena. Inicie una nueva llamada; cada llamada se encamina de forma diferente.

POSIBLE SOLUCIÓN

Si tiene correo de voz, es posible que su tono de marcación cambie para indicarle que tiene mensajes esperando. Para restaurar su tono de marcación normal, recoja sus mensajes de correo vocal.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la función de contestación automática no esté activada en su programa de comunicaciones. Active la función de contestación automática. En el modo terminal de su programa de comunicaciones, teclee **ATS0=1** y pulse **INTRO**. Deberá activar la función de contestación automática antes de cada sesión, a menos que modifique la cadena de inicialización para activarla permanentemente.

PROBLEMA

Ambos módems suenan como si estuvieran intercambiando señales de portadora, pero no logran conectarse.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la calidad de la línea telefónica no sea buena. Inicie una nueva llamada; cada llamada se encamina de forma diferente.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que el cableado de su enchufe telefónico no sea el adecuado. Póngase en contacto con su compañía telefónica y cerciórese de que el hilo A y el hilo B se encuentran en el par exterior de cables.

PROBLEMA

Su módem 56 K no logra conectarse a Internet a la velocidad de 56 K.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

POSIBLE SOLUCIÓN

Este módem es capaz de recibir datos a una velocidad de 56 Kbps. Sin embargo, debido a la variabilidad de las condiciones de la línea telefónica, las velocidades alcanzadas pueden ser inferiores. El envío de datos del usuario al servidor se realiza a velocidades de hasta 31,2 Kbps. Para poder recibir datos a alta velocidad, es preciso contar con una línea telefónica analógica compatible con el estándar V.90 y con un proveedor de servicio Internet o un servidor de empresa compatibles con el estándar V.90.

POSIBLE SOLUCIÓN

Las líneas telefónicas de su zona podrían no ser compatibles con las conexiones a 56 K. Llame a su compañía telefónica para descubrir si su línea telefónica es o no compatible con el estándar ITU para conexiones a 56 K o con la tecnología 56 K de 3Com, o con ambas.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que haya dispositivos conectados entre el módem y el enchufe telefónico. La conexión debe realizarse sin divisores de línea, faxes u otros dispositivos intermedios.

PROBLEMA

Se producen constantemente errores en las transmisiones en modo fax V.17.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la cadena de inicialización de su módem no contenga todos los comandos necesarios para las transmisiones en modo fax. Con su programa de comunicaciones en modo terminal, teclee la siguiente cadena de inicialización: **AT&H3&I2&R2S7=90S36=0** y después pulse **INTRO**. La cadena estándar para las transmisiones en modo fax es **AT&F1S36=0**.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que un programa residente en memoria (TSR) (como un protector de pantalla o un programa antivirus) esté funcionando como tarea de fondo e interfiera con las transmisiones de datos. Desactive todo programa residente en memoria (TSR) en funcionamiento. Consulte el manual del programa en cuestión para obtener información acerca de cómo desactivar su capacidad para funcionar como TSR.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la velocidad de conexión seleccionada sea demasiado elevada. Reduzca la velocidad de conexión en su programa de comunicaciones a 19.200, 9.600, 7.200 o 4.800 baudios.

IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que esté intentando enviar por fax un archivo comprimido. Descomprima el archivo usando la aplicación que empleó para comprimirlo y luego abra el archivo en la aplicación con la cual se creó. Seleccione su programa de fax como impresora, e imprima el archivo.

PROBLEMA

Su programa de comunicaciones no logra iniciar el módem.

POSIBLE SOLUCIÓN

Es posible que la configuración del puerto en su programa de comunicaciones sea incorrecta. Cerciórese de que la configuración del puerto en su programa de comunicaciones se corresponde con la de su módem.

PROBLEMA

Plug and Play (PNP) no detecta su módem. Ha instalado el módem y ha reiniciado Windows, pero sólo ve su escritorio normal. No ve ninguna pantalla que indique que se haya detectado nuevo hardware.

POSIBLE SOLUCIÓN

La instalación Plug and Play no se llevó a cabo con éxito. Pruebe lo siguiente:

1. Haga clic sobre **Inicio** y después haga clic sobre **Apagar**.
2. Cuando se le pregunte si desea apagar el equipo, responda **Sí**.
3. Apague su ordenador cuando Windows le indique que puede hacerlo.
4. Espere 15 segundos antes de volver a encender el ordenador.
5. Es posible que, al reiniciarse, Windows detecte el módem, incluso si no logró hacerlo durante la instalación inicial.
 - Si ve las pantallas que indican que se ha detectado nuevo hardware, siga las instrucciones en pantalla para instalar el módem.
 - Si no ve esas pantallas, continúe con el paso 6.
6. Pulse el botón **Inicio** de Windows

7. Sitúe el cursor sobre **Configuración**
8. Haga clic sobre **Panel de control**.
9. Haga doble clic sobre el icono **Sistema**.
10. En la pantalla de "Propiedades del sistema", haga clic sobre la ficha **Administrador de archivos**.
11. En la lista que aparecerá, busque "Otros dispositivos" o "Dispositivos desconocidos".
 - Si ninguna de estas opciones aparece en la lista, póngase en contacto con el fabricante de su equipo para obtener asistencia técnica.
 - Si ve una de estas opciones, haga doble clic sobre ella y continúe con el paso 12.
12. Si la descripción que aparece corresponde con la del módem que está intentado instalar, haga clic sobre **Quitar**. Si no corresponde con ésta, póngase en contacto con el fabricante de su equipo para obtener asistencia técnica.
13. Cuando Windows le pregunte si desea quitar el dispositivo, haga clic sobre **ACEPTAR**.
14. Reinicie el ordenador y siga las instrucciones en pantalla. Si el ordenador no detecta el módem tras este segundo reinicio, póngase en contacto con el fabricante de su equipo para obtener asistencia técnica.

GLOSARIO

Las referencias cruzadas aparecen indicadas en **negrita**. Las referencias cruzadas a elementos de la sección "Referencia técnica", aparecen indicadas en *cursiva*.

bucle analógico

Una autocomprobación del módem, en la cual las señales provenientes del teclado o de un estándar de prueba interno se envían al transmisor del módem, se convierten a forma analógica, se devuelven al receptor, y se vuelven a convertir a forma digital.

señales analógicas

Un grupo de señales y longitudes de onda que pueden ser transmitidas a través de líneas de comunicación, como el sonido de la voz a través de la línea telefónica. Estas señales son diferentes a las **señales digitales**.

modo contestar

El modo que su módem utiliza para responder a una llamada originada por otro módem. Las frecuencias de transmisión/recepción son inversas a las del módem que realiza la llamada, que se encontrará en **modo originar**.

aplicación

Un programa de ordenador diseñado para realizar una función específica, como procesar textos u organizar datos en una hoja de cálculo.

ARQ

Siglas de "Automatic Repeat reQuest" (repetición de solicitud automática) es un término general para designar una función que hace posible que su módem detecte automáticamente datos con fallos y que vuelva a transmitirlos. Ver **MNP** y **V.42**.

GLOSARIO

ASCII

Siglas de "American Standard Code for Information Interchange" (Código estándar americano para intercambio de información) es un código utilizado para la representación de letras, números y **caracteres** especiales, como \$, ! y /.

Transmisión asíncrona

Es un tipo de transmisión de datos en la cual el tiempo transcurrido entre la transmisión de **caracteres** puede variar. Dado que los lapsos de tiempo entre los caracteres transmitidos no son uniformes, es preciso indicar al módem receptor cuándo empiezan y cuándo terminan los bits de datos de cada **carácter**. Para hacerlo, se añaden a cada carácter **bits de inicio/parada**.

contestación automática

Cuando se encuentra en este modo, el módem puede contestar una llamada tras detectar un número determinado de señales de llamada. Consulte el registro S "S0" en la sección de "Referencia técnica".

marcación automática

Un proceso en el cual el módem marca un número para usted. El proceso de marcación se inicia mediante el envío de un comando *ATDT* (tono de marcación) o *ATDP* (pulso de marcación) seguido del número telefónico a marcar. La marcación automática se utiliza para llamadas a números de voz. Ver comando *Dn*.

Tasa de transmisión de baudios

Un término que designa una unidad de medida de la velocidad de una transmisión analógica de un punto a otro. Esta expresión

GLOSARIO

se utiliza comúnmente como sinónimo de **bits por segundo**, aunque esto no es técnicamente exacto.

dígito binario

Un 0 o 1, que refleja el uso del sistema binario, que se utiliza porque el ordenador reconoce uno de los dos estados siguientes: ACTIVADO o DESACTIVADO. La abreviatura de "dígito binario" es "bit".

tasa de transmisión de bits

Esta expresión se refiere al número de **dígitos binarios**, o bits, transmitidos por segundo (**bps**), o velocidad de transmisión. Los canales de comunicación que utilizan los módems para canal telefónico se establecen a velocidades de transmisión predeterminadas, por lo general de 2.400, 4.800, 9.600, 14.400, 28.800, y más altas.

bits por segundo (bps)

40

Se trata de la tasa de bits (**dígitos binarios**) transferidos por segundo. Los miles de bits por segundo se denominan kilobits por segundo o kbps.

búfer

Una zona de memoria reservada para la retención temporal de datos durante las operaciones de entrada y salida. Un ejemplo es el búfer de comandos del módem.

byte

Un grupo de **dígitos binarios** conservados y manejados como si se tratase de una unidad. En la documentación para el usuario, el término se refiere por lo general a unidades de 8 bit, o **caracteres**. Un kilobyte (KB) equivale a 1.024 bytes o caracteres; 640 KB equivale a 655.360 bytes o caracteres.

portadora

GLOSARIO

Un tono, que indica la existencia de una conexión, que el módem puede alterar para transmitir datos a través de la línea telefónica.

carácter

Una representación, codificada en **dígitos binarios**, de una letra, número u otro símbolo.

caracteres por segundo (CPS)

Una tasa de transferencia de datos, por lo general estimada a partir de la **tasa de transmisión de bits** y de la longitud del **carácter**. Por ejemplo, a 2.400 bps, los caracteres de 8 bits con **bits de inicio/parada** (es decir, con un total de diez bits por carácter) se transmitirán a una tasa de aproximadamente 240 caracteres por segundo (cps). Para incrementar el número de caracteres transmitidos por segundo, algunos **protocolos**, como los protocolos de

control de errores, emplean técnicas avanzadas, como **tramas** de transmisión más largos y **compresión de datos**.

clase 1 y 2.0

Estándares internacionales utilizados entre **la aplicación** de comunicaciones por fax y el fax módem para enviar y recibir faxes.

comprobación de redundancia cíclica (CRC)

Una técnica de detección de errores que consiste en una prueba realizada sobre cada bloque, o **trama**, de datos, por ambos módems, el transmisor y el receptor. El módem transmisor inserta los resultados de sus pruebas en cada uno de los bloques de datos en forma de un código CRC. El módem receptor compara sus resultados con el código CRC recibido y responde con una confirmación, bien positiva, o negativa.

comunicación de datos

GLOSARIO

Un tipo de comunicación en la cual los ordenadores intercambian datos a través de un soporte electrónico.

Tabla de compresión de datos
Durante una llamada realizada utilizando compresión de datos del tipo **MNP5**, una tabla que contiene valores asignados a cada **carácter**. Los **valores por defecto** de la tabla se alteran y reconstruyen continuamente durante cada llamada: cuanto más larga sea la tabla, más eficiente será el **rendimiento** obtenido.

modo datos

El modo en el cual el fax módem es capaz de enviar y recibir archivos de datos. Un módem estándar sin funciones de fax está siempre en modo datos.

DCE

Siglas de Data Communications Equipment [o Circuit-Terminating Equipement] (Equipo de comunicación de datos, o equipo de terminación de circuitos).
Se trata de un equipo para el acceso telefónico a redes (como un módem, por ejemplo) que establece y controla una conexión de datos a través de la red telefónica.

valores por efecto

La configuración que el software y los dispositivos periféricos del ordenador asumen al arranque o al ser reiniciados. El ordenador o el software usarán esta configuración hasta que sea modificada por el usuario u otro programa.

fase de detección

En el **protocolo** de control de errores **V.42**, de la **ITU-T**, la fase en la que se determina

GLOSARIO

si ambos módems que intentan conectarse cuentan con funciones **V.42**.

diccionario

El término que designa los códigos de compresión generados por el algoritmo de compresión de datos **V.42bis**.

bucle digital

Una prueba de la interfaz RS-232 del módem y del cable que conecta la **terminal** (ordenador) al módem. El módem recibe del ordenador o la terminal, datos (en forma de **señales digitales**) que devuelve inmediatamente a la pantalla para su verificación.

señales digitales

Se trata de señales discretas y uniformes. En este manual, el término se refiere a los **dígitos binarios** 0 y 1. Estas señales difieren de las **señales analógicas**.

DTE

Data Terminal Equipment [o Data Terminating Equipment] (equipo de terminal de datos, o de terminación de datos). Designa un ordenador que genera o es el destino final de datos transmitidos.

dúplex

Dúplex es el nombre que recibe un canal de comunicación capaz de transportar señales en ambas direcciones. Ver **semidúplex**, **dúplex**.

Electronic Industries Association (EIA)

Esta asociación es un grupo que define estándares electrónicos en los EE.UU.

control de errores

GLOSARIO

Un abanico de técnicas que comprueban la fiabilidad de los **caracteres (paridad)** o de los bloques de datos. Los **protocolos** de control de errores **V.42** y **MNP** usan la detección de errores (**CRC**) y la retransmisión de **tramas** con fallos (**ARQ**).

fax

Un método de transmisión de un punto a otro de la imagen de una página.

modo fax

El modo en el que el fax módem es capaz de enviar y recibir archivos en formato **fax**. Ver definiciones de **V.17**, **V.27ter**, **V.29**.

control de flujo

Un mecanismo que compensa las diferencias en el flujo de datos hacia y desde un módem u otro dispositivo. Ver comandos *&Hn*, *&In*, *&Rn*.

trama

Un término de la **comunicación de datos** que define un bloque de datos con información de encabezamiento y cola adjunta. La información adjunta incluye por lo general un número de trama, datos sobre el tamaño de los bloques, códigos de comprobación de errores e indicadores de principio/final.

GLOSARIO

dúplex

Las señales fluyen en ambas direcciones al mismo tiempo en la misma línea. En las comunicaciones entre microordenadores, la expresión puede referirse a la supresión del **eco local** en línea.

semidúplex

Las señales fluyen en ambas direcciones, pero no simultáneamente. En las comunicaciones entre microordenadores, la expresión puede referirse a la activación del **eco local** en línea, que hace que el módem envíe una copia de los datos transmitidos a la pantalla del ordenador emisor.

Hz

El Hercio es una medida de frecuencia utilizada internacionalmente para indicar los ciclos por segundo.

ITU-T

Una organización internacional que define estándares para el equipo telefónico y telegráfico. Por ejemplo, el estándar Bell 212A para la comunicación a 1.200 bps en Norteamérica, se utiliza internacionalmente como ITU-T **V.22**. Para la comunicación a 2.400 bps, la mayor parte de los fabricantes estadounidenses utilizan el estándar V.22bis.

LAPM

Siglas de "Link Access Procedure for Modems" (procedimiento de acceso de enlace para módems). Se trata de un **protocolo** de control de errores definido en la recomendación **ITU-T V.42**. Al igual que los protocolos **MNP**, el LAPM utiliza la **comprobación de la redundancia cíclica (CRC)** y la retransmisión de datos dañados (**ARQ**) para garantizar la fiabilidad de los datos.

GLOSARIO

eco local

Una función del módem que permite mostrar en pantalla comandos de teclado y datos transmitidos. Ver comando *En*.

MNP

Siglas de "Microcom Networking Protocol" (protocolo de red Microcom). Un **protocolo** de control de errores desarrollado por Microcom, Inc., que ha pasado al dominio público. Hay varios protocolos MNP diferentes, pero el más comúnmente utilizado garantiza las transmisiones libres de errores mediante la detección de errores (**CRC**) y la retransmisión de **tramas** erróneas.

modem

Un dispositivo que transmite/recibe datos informáticos a través de un canal de comunicación, como la radio o las líneas telefónicas. Además, el dispositivo devuelve las señales recibidas a través de la línea telefónica a su estado inicial de **señales digitales** antes de transferirlas al ordenador receptor.

memoria no volátil (NVRAM)

Una memoria de acceso aleatorio, programable por el usuario, que retiene los datos tras la interrupción del suministro eléctrico. En ciertos módems, esta memoria alberga números de teléfono y la configuración del módem.

GLOSARIO

descolgar/colgar

Operaciones del módem que equivalen a descolgar y colgar manualmente el auricular del teléfono.

reducción automática (fall back)/aumento automático (fall forward) de la velocidad en línea

Una característica que hace posible que un módem de alta velocidad, con control de errores, supervise la calidad de la línea y descienda a la velocidad inferior, en una escala predefinida en caso de deterioro de la calidad de la línea. Si la calidad de la línea mejora, el módem pasa automáticamente a la velocidad superior.

modo originar

El modo que su módem usa para iniciar una llamada a otro módem. Las frecuencias de transmisión/recepción son inversas a las del

módem receptor, que se encontrará en **modo contestar**.

paridad

Un sencillo método de detección de errores que comprueba la validez de un **carácter** transmitido. Este método de comprobación de los caracteres ha quedado superado por métodos más fiables y eficientes de comprobación de errores, incluyendo los **protocolos V.42 y MNP 2-4**. Ambos ordenadores comunicantes deben emplear el mismo tipo de **paridad**, o ninguna.

protocolo

Un sistema de normas y procedimientos que rigen las comunicaciones entre dos o más dispositivos. Los protocolos varían, pero ambos dispositivos comunicantes deben emplear el mismo protocolo para el intercambio de los datos. Entre otras

GLOSARIO

operaciones, el protocolo define el formato de los datos, la disposición para recibir o enviar, y la detección y la corrección de los errores.

RAM

Siglas de "Random Access Memory" (memoria de acceso aleatorio). Un tipo de memoria que se encuentra disponible cuando el módem está encendido, pero cuyos contenidos desaparecen cuando se apaga el módem. La RAM del módem contiene la configuración operativa activa, un **búfer para el control de flujo** y un **búfer de comandos**.

bucle digital remoto

Una prueba para la comprobación de la conexión telefónica y el transmisor y el receptor de un módem remoto.

eco remoto

48

Una copia de los datos recibidos por el sistema remoto, devuelta al sistema transmisor y mostrada en pantalla. El eco remoto es una función del sistema remoto.

ROM

Siglas de "Read Only Memory" (memoria de sólo lectura). Un tipo de memoria permanente, no programable por el usuario.

transmisión en serie

El flujo consecutivo de datos en un único canal. Compárese con la transmisión en paralelo, en la cual los datos fluyen simultáneamente en varios canales.

GLOSARIO

bits de inicio/parada

Estos bits de demarcación se adjuntan a un **carácter** antes y después de su transmisión durante una **transmisión asíncrona**.

terminal

Un dispositivo cuyo teclado y pantalla se utilizan para la emisión y la recepción de datos a través de un sistema de comunicación. La diferencia entre este tipo de dispositivos y un microordenador o una mainframe es que no disponen de funciones de procesamiento, o éstas son muy reducidas.

modo terminal

Modo software que permite la comunicación directa con el módem. Se conoce también como modo de comandos.

Rendimiento

49

La cantidad de datos del usuario realmente transmitidos por segundo, sin la inclusión de información perteneciente al **protocolo**, como **bits de inicio/parada** o encabezamientos de **trama**. Compárese con **caracteres por segundo**.

V.8

El estándar **ITU-T** que cubre el proceso inicial de negociación.

V.17 fax

Un estándar **ITU-T** para las transmisiones de **fax** a velocidades de 14.400 bps, 12.000 bps, 9.600 bps y 7.200 bps.

V.21

Un estándar **ITU-T** para módems que funcionan en modo asíncrono a velocidades de hasta 300 bps, **dúplex**, en redes telefónicas básicas.

GLOSARIO

V.22

Un estándar **ITU-T** para las comunicaciones por módem a la velocidad de 1.200 bps, compatible con el estándar Bell 212A empleado en los EE.UU. y Canadá.

V.22bis

Un estándar **ITU-T** para las comunicaciones por módem a una velocidad de 2.400 bps. El estándar incluye la negociación automática de la reducción de la velocidad de la conexión a 1.200 bps y la compatibilidad con los módems Bell 212A/V.22.

V.23

Un estándar **ITU-T** para la comunicación por módem a 1.200 bps, con un canal descendente de 75 bps. Este estándar se usa en el R.U.

V.27ter

Un estándar **ITU-T** para las transmisiones por **fax**, que especifica una modulación a 4.800 bps, con reducción automática de la velocidad a 2.400 bps.

V.29

Un estándar **ITU-T** para las transmisiones por **fax**, que especifica una modulación a 9.600 bps, con reducción automática de la velocidad a 7.200 bps.

V.32

Un estándar **ITU-T** para comunicaciones por módem a 9.600 bps y 4.800 bps. Los módems V.32 reducen automáticamente la velocidad a 4.800 bps, cuando la calidad de la línea no es adecuada.

V.32bis

Un estándar **ITU-T** que extiende los márgenes de conexión recogidos por V.32.

GLOSARIO

Los módems V.32*bis*, capaces de conexiones a 4.800, 7.200, 9.600, 12.000 y 14.400 bps, pasan automáticamente a la velocidad de conexión inferior si la calidad de la línea se deteriora; la velocidad se reduce automáticamente cuanto sea necesario. Además, los módems son capaces de pasar a la velocidad superior (aumentar de nuevo la velocidad de la conexión) cuando las condiciones de la línea mejoran. Ver reducción automática (fall back)/aumento automático (fall forward) de la velocidad en línea.

V.34

Un estándar **ITU-T** que en la actualidad permite velocidades de hasta 28.800 bps. Ver reducción automática (fall back)/aumento automático (fall forward) de la velocidad en línea.

V.42

Un estándar **ITU-T** para las comunicaciones por módem, que define un proceso en dos fases, detección y negociación, para el **control de errores LAPM**.

V.42bis

Una extensión de **ITU-T** V.42 que define un estándar específico de compresión de datos para su uso durante conexiones V.42.

GLOSARIO

V.90

El estándar ITU-T para las comunicaciones por módem a 56 Kbps.

x2

Tecnología de comunicaciones por módem a 56 Kbps, propiedad de 3Com US Robotics.

Xmodem

El primer miembro de una familia de **protocolos de control de errores** por software usado para la transferencia de archivos entre módems. Estos protocolos son del dominio público y están disponibles en muchas BBS.

XON/XOFF

Caracteres de control **ASCII** estándar, usados para indicar a un dispositivo inteligente que debe interrumpir/reanudar la transmisión de datos.

Ymodem

Un **protocolo** de corrección de errores que puede enviar varios archivos de datos al mismo tiempo en bloques de 1024 **bytes** (1K). Este protocolo puede usar sumas de comprobación o CRC para la comprobación de errores.

Ymodem G

Un protocolo similar a **Ymodem**, con la diferencia de que la corrección de los errores corre a cargo del módem, por lo cual es más rápido.

Zmodem

Un protocolo similar a **Xmodem** e **Ymodem**, con la diferencia de que incluye transmisiones por lotes, una función para la recuperación de una transferencia interrumpida, una función de inicio automático y una mayor eficiencia.

REFERENCIA TÉCNICA

Introducción de comandos

- En modo terminal, los comandos deben teclearse en mayúsculas o minúsculas, nunca en una combinación de ambas. Use la tecla retroceso para corregir los errores (los comandos AT originales no pueden borrarse, puesto que están almacenados en el búfer del módem).
- Si al introducir un comando que cuente con opciones numéricas, no se introduce número alguno, se asumirá el valor cero para la opción. Por ejemplo, si teclea **ATB**, el valor asumido para el comando será **ATB0**.
- Todos los comandos, excepto **A/**, **+++**, y **A>** deben iniciarse con el prefijo **AT**, y validarse pulsando **INTRO**.
- La longitud máxima de un comando es de 58 caracteres, sin contar el prefijo **AT**, saltos de línea ni espacios.

Todos los valores por defecto se basan en la plantilla &F1–Control de flujo por hardware– cargada en la NVRAM de fábrica. Los valores por defecto se indican en cursiva.

Comandos básicos para la transmisión de datos

<tecla ctrl>S

Detener o reiniciar las pantallas de ayuda.

< tecla ctrl >C o

< tecla ctrl >K

Detener las pantallas de ayuda.

\$ Se usa junto con comandos *D*, *S*, o *&* (o simplemente AT) para mostrar una lista de comandos básicos; ayuda en pantalla.

A Contestación manual: en modo contestar, descuelga el módem. Pulsar cualquier tecla para anular las operaciones.

A/ Vuelve a ejecutar el último comando introducido. Se utiliza principalmente para volver a marcar

un número. No necesita el prefijo AT ni un retorno de carro.

REFERENCIA TÉCNICA

A> Repite ininterrumpidamente el último comando introducido, hasta que el usuario interviene. No necesita el prefijo AT ni un retorno de carro.

Cualquier tecla

Interrumpe la operación de marcación/contestación con el módem descolgado, y cuelga el módem.

AT Prefijo necesario para la introducción de comandos, con la excepción de A/, +++, y A>. Utilizar por sí sólo para probar el módem y obtener el código de resultado OK.

Bn Secuencia de contestación
U.S./ITU-T

B0 *Secuencia de contestación
ITU-T*

B1 tono de contestación
EE.UU.

Dn **Llama al número indicado;
incluye:**

Dígitos 0 a 9

#, * extensión de tonos de los teclados numéricos

L Marca el último número marcado

P Marca utilizando pulsos (dial rotatorio)

R Origina una llamada utilizando frecuencias de contestación (inversas)

Sn Marca el número de teléfono guardado en la posición n (n = 0 a 3) de la RAM no volátil del módem. Los números de teléfono se

REFERENCIA TÉCNICA

		En	Activa/desactiva el eco local
T	guardan con el comando &Zn=s Marcación mediante tonos		E0 Desactiva el eco
,	(Coma) Pausa, ver la definición del registro S8 al cual se vincula.		E1 <i>El módem muestra en pantalla los comandos introducidos mediante el teclado</i>
;	(Punto y coma) Devuelve al modo comando tras marcar.		
W	Espera el segundo tono de marcación (X2 o X4); vinculado al registro S6.		
@	(Arroba) Marca, espera por una contestación silenciosa y prosigue (X3 o superior).		
\$	(Símbolo del dólar) Muestra una lista de comandos de marcación.		

REFERENCIA TÉCNICA

- Fn Activa/desactiva el eco local en línea de los datos transmitidos**
- F0 Activa el eco local; el módem envía a su pantalla una copia de los datos que envía al sistema remoto.
- F1 Desactiva el eco local; el sistema receptor puede enviar un eco remoto de los datos que recibe.*
- Hn Colgar/descolgar**
- H0 Corta la comunicación (cuelga)
- H1 Descuelga
- In Muestra la siguiente información:**
- I0 Código de cuatro dígitos del producto.

- I1 Resultado de la verificación de la ROM.
- I2 Resultado de la verificación de la RAM.
- I3 Tipo de producto.
- I4 Configuración actual del módem.
- I5 Configuración de la RAM. no volátil (NVRAM).
- I6 Diagnósticos del enlace.
- I7 Configuración del producto
- I9 Información *Plug and Play*
- I10 Pantalla de configuración VXD
- I11 Diagnósticos del enlace por extenso
- Ln Controla el volumen del altavoz (disponible**

REFERENCIA TÉCNICA

**únicamente en módems
internos)**

L0 Volumen mínimo

Ln (continuación)

L1 Volumen bajo

L2 Volumen medio

L3 Volumen máximo

Mn Maneja el altavoz

M0 Altavoz desactivado
permanentemente

M1 *Altavoz activado hasta el
establecimiento de la
conexión*

M2 Altavoz activado
permanentemente

M3 Altavoz activado tras la
marcación, hasta el
establecimiento de la
conexión

On Vuelve al estado en línea

O0 Vuelve al estado en
línea

O1 Vuelve al estado en línea e
inicia un decremento de la
velocidad

**Qn Muestra/oculta los códigos de
resultado**

Q0 *Muestra los códigos
de resultado*

Q1 Modo silencioso; sin
códigos de resultado;

Q2 Muestra los códigos de
resultado únicamente en
modo originar

REFERENCIA TÉCNICA

$Sr.b=n$ Fija el valor del bit *.b* del
registro *r* a *n*
(0/DESACTIVADO O 1/
ACTIVADO)

$Sr=n$ Ajusta el registro *r* a *n*

$Sr?$ Muestra el contenido del registro
"S" *r*

S\$ Muestra una lista de los registros
"S"

Vn Muestra códigos de resultado
verbales/numéricos

V0 Códigos numéricos

VI Códigos verbales

REFERENCIA TÉCNICA

Xn Determina el código de resultado que se muestra; el valor por defecto es X4

Códigos de resultado	Parámetro Xn				
	X0	X1	X2	X3	X4
0/OK	•	•	•	•	•
1/CONEXIÓN	•	•	•	•	•
2/LLAMADA	•	•	•	•	•
3/NO HAY PORTADORA	•	•	•	•	•
4/ERROR	•	•	•	•	•
5/CONEXIÓN A 1200		•	•	•	•
6/NO HAY TONO DE LLAMADA			•		•
7/OCUPADO				•	•
8/NO HAY RESPUESTA*				•	•
9/Reservado					
10/CONEXIÓN A 2.400		•	•	•	•
13/ CONEXIÓN 9.600		•	•	•	•
18/ CONEXIÓN 4.800		•	•	•	•
20/ CONEXIÓN 7.200		•	•	•	•
21/ CONEXIÓN 12.000		•	•	•	•
25/ CONEXIÓN 14.400		•	•	•	•
43/ CONEXIÓN 16.800		•	•	•	•
85/ CONEXIÓN 19.200		•	•	•	•

*Precisa @ en la cadena de marcación; sustituye a NO HAY PORTADORA

REFERENCIA TÉCNICA

Xn (Continuación)

Códigos de resultado	Valor Xn				
	X0	X1	X2	X3	X4
91/ CONEXIÓN 21.600		•	•	•	•
99/ CONEXIÓN 24.000		•	•	•	•
103/CONEXIÓN 26.400		•	•	•	•
107/CONEXIÓN 28.800		•	•	•	•
151/CONEXIÓN 31.200		•	•	•	•
155/CONEXIÓN 33.600		•	•	•	•
256/CONEXIÓN 28.000		•	•	•	•
260/CONEXIÓN 29.333		•	•	•	•
264/CONEXIÓN 30.666		•	•	•	•
268/CONEXIÓN 32.000		•	•	•	•
180/CONEXIÓN 33.333		•	•	•	•
272/CONEXIÓN 34.666		•	•	•	•
276/CONEXIÓN 36.000		•	•	•	•
184/CONEXIÓN 37.333		•	•	•	•
280/CONEXIÓN 38.666		•	•	•	•
284/CONEXIÓN 40.000		•	•	•	•

REFERENCIA TÉCNICA

<i>Xn</i> (Continuación)	Códigos de resultado	Parámetro <i>Xn</i>				
		X0	X1	X2	X3	X4
188/CONEXIÓN	41.333		•	•	•	•
192/CONEXIÓN	42.666		•	•	•	•
196/CONEXIÓN	44.000		•	•	•	•
200/CONEXIÓN	45.333		•	•	•	•
204/CONEXIÓN	46.666		•	•	•	•
208/CONEXIÓN	48.000		•	•	•	•
212/CONEXIÓN	49.333		•	•	•	•
216/CONEXIÓN	50.666		•	•	•	•
220/CONEXIÓN	52.000		•	•	•	•
224/CONEXIÓN	53.333		•	•	•	•
228/CONEXIÓN	54.666		•	•	•	•
232/CONEXIÓN	56.000		•	•	•	•
236/CONEXIÓN	57.333		•	•	•	•
Marcación adaptativa				•	•	•
Esperar 2° tono de aviso (W)				•		•
Esperar contestación (@)					•	•
Llamada rápida				•		•

REFERENCIA TÉCNICA

Yn Selección de la configuración por defecto al encender/reiniciar el módem

- Y0 Usar perfil de configuración 0 de la NVRAM*
- Y1 El perfil 1 de la NVRAM es el perfil por defecto
- Y2 Usar configuración de fábrica 0
- Y3 Usar configuración de fábrica 1
- Y4 Usar configuración de fábrica 2

Z Reinicia el módem

- Z0 Reinicia el módem con el perfil de configuración guardado en NVRAM

- seleccionado por el comando Y
- Z1 Reinicia el módem con el perfil 0 de la NVRAM
- Z2 Reinicia el módem con el perfil 1 de la NVRAM
- Z3 Reinicia el módem con el perfil de fábrica por defecto 0 (&F0)
- Z4 Reinicia el módem con el perfil de fábrica por defecto (&F1)
- Z5 Reinicia el módem con el perfil de fábrica por defecto 2 (&F2)

Comandos extendidos para la transmisión de datos

- &\$** Muestra una lista de los comandos precedidos por el símbolo "ampersand" (&)
- &An** Activa/desactiva los subconjuntos adicionales de los códigos de resultados, ver **Xn**
- &A0** Códigos de resultado ARQ desactivados
- &A1** Códigos de resultado ARQ activados
- &A2** Adición del indicador de modulación
- &A3** Adición de indicadores de protocolo – LAPM/MNP/NONE (control

de errores) y V42bis/MNP5 (compresión de datos)

- &Bn** Establece la velocidad de transmisión del puerto serie al que está conectado el módem
- &B0** Variable, según la velocidad de conexión
- &B1** *Velocidad fija del puerto serie*
- &B2** Fija en modo ARQ, variable en modo no ARQ
- &Cn** Controla la señal de detección de la portadora de datos (CD)
- &C0** Ignorar CD
- &C1** *Funcionamiento normal de la CD*

REFERENCIA TÉCNICA

&Dn Controla las funciones de terminal de datos preparada (DTR)

- &D0 Ignorar DTR
- &D1 La conmutación de DTR hace que el módem pase al modo de comandos en línea
- &D2 *Funciones DTR normales*

&Fn Carga una configuración "sólo lectura" de fábrica (no programable)

- &F0 Plantilla general; sin control de flujo
- &F1 *Plantilla de control de flujo por hardware*
- &F2 Plantilla de control de flujo por software

&Gn Determina el tono de protección

&G0 *Desactiva el tono de protección, EE.UU. y Canadá*

&G1 Tono de protección de 550 Hz, algunos países europeos precisan el ajuste B0

&G2 Tono de protección 1800 Hz, R.U.; requiere el ajuste B0

&Hn Determina el control de flujo de la transmisión de datos (TD), ver también &Rn

&H0 Control de flujo desactivado

&Hn (continuación)

- &H1* Control de flujo por hardware activado, preparado para enviar (CTS)
- &H2* Control de flujo por software, XON/XOFF
- &H3* Control de flujo por hardware y por software

&In **Determina el control de flujo por software para la recepción de datos (RD); ver también &Rn**

- &I0* Control de flujo por software desactivado
- &I1* Señales XON/XOFF a su módem y al sistema remoto.
- &I2* Señales XON/XOFF sólo a su módem.

&Kn **Activa/desactiva la compresión de datos**

- &K0* Compresión de datos desactivada.
- &K1* Activación / desactivación automática.
- &K2* Compresión de datos activada
- &K3* Compresión MNP5 desactivada

&Mn **Determina el control de errores (ARQ) para conexiones a velocidades de 1.200 bps y superiores**

- &M0* Modo normal, control de errores desactivado
- &M1* Reservado
- &M2* Reservado
- &M3* Reservado

REFERENCIA TÉCNICA

&M4	Normal/ARQ	&N4	4.800 bps
&M5	Modo ARQ	&N5	7.200 bps
&Nn	Determina la velocidad de conexión; si la conexión no puede establecerse a esa velocidad, el módem colgará. Cuando se utiliza junto con &Un y &Un es superior a 0, &Nn determina el límite superior de la velocidad de conexión. &Un determina el límite inferior de la velocidad de conexión (ver también la tabla en la sección &Un.)	&N6	9.600 bps
&N0	<i>El módem remoto determina la velocidad de conexión.</i>	&N7	12.000 bps
&N1	300 bps	&N8	14.400 bps
&N2	1.200 bps	&N9	16.800 bps
&N3	2.400 bps	&N10	19.200 bps
		&N11	21.600 bps
		&N12	24.000 bps
		&N13	26.400 bps
		&N14	28.800 bps
		&N15	31.200 bps
		&N16	33.600 bps
		&N17	28.000 bps
		&N18	29.333 bps
		&N19	30.666 bps
		&N20	32.000 bps
		&N21	33.333 bps
		&Nn	(Continuación)
		&N22	34.666 bps
		&N23	36.000 bps

REFERENCIA TÉCNICA

&N24 37.333 bps
&N25 38.666 bps
&N26 40.000 bps
&N27 41.333 bps
&N28 42.666 bps
&N29 44.000 bps
&N30 45.333 bps
&N31 46.666 bps
&N32 48.000 bps
&N33 49.333 bps
&N34 50.666 bps
&N35 52.000 bps
&N36 53.333 bps
&N37 54.666 bps
&N38 56.000 bps
&N39 57.333 bps

&Pn Determina la relación establecer/interrumpir para la marcación por pulsos

&P0 relación 39%/61%, EE.UU y Canadá

&P1 Relación 33%/67%, R.U.

&Rn Determina el flujo de control por hardware para la recepción de datos, petición de envío (RTS), ver también **&Hn**

&R0 Reservado

&R1 El módem ignora el RTS

&R2 Datos recibidos al ordenador sólo en RTS

REFERENCIA TÉCNICA

&Sn Controla las funciones de línea de datos preparada (DSR)

&S0 *Ignorar DSR; siempre ACTIVADO*

&S1 DSR controlado por el módem

&Tn Inicia modos de prueba

&T0 Termina las pruebas

&T1 Bucle analógico

&T2 Reservado

&T3 Bucle digital local

&T4 Activa bucle digital remoto

&T5 *Impide la realización de un bucle digital remoto*

&T6 Inicia un bucle digital remoto.

&T7 Bucle digital remoto con autocomprobación y detector de errores

&T8 Bucle analógico con autocomprobación y detector de errores

&Un Cuando el valor de la tabla elegido es superior a 0, determina el límite inferior de la conexión (la velocidad de conexión mínima aceptable). Si no puede establecerse una conexión a esta velocidad o a una velocidad superior a ella, el módem interrumpirá la comunicación. Este comando puede usarse también en conjunción con &Nn. Nota: &U17 a &U39 son aplicables únicamente a productos V.90.

	&N=0	&N>0
&U=0	Conecta su módem al módem remoto a la velocidad más elevada posible.	Intenta conectar a la velocidad definida por &Nn.
	Nota: estos ajustes de fábrica por defecto deberían ser suficientes para la mayor parte de los usuarios.	
&U>0 &Un	Conecta a cualquier velocidad entre &Nn. y &Un.	Conecta a cualquier velocidad superior al valor &Un.

REFERENCIA TÉCNICA

REFERENCIA TÉCNICA

&Un (continuación)

&U0 *Sin requisitos de
velocidad mínima
para establecer la
conexión*

&U1 300 bps
&U2 1.200 bps
&U3 2.400 bps
&U4 4.800 bps
&U5 7.200 bps
&U6 9.600 bps
&U7 12.000 bps
&U8 14.400 bps
&U9 16.800 bps
&U10 19.200 bps
&U11 21.600 bps
&U12 24.000 bps
&U13 26.400 bps
&U14 28.800 bps
&U15 31.200 bps
&U16 33.600 bps

&U17 28.000 bps
&U18 29.333 bps
&U19 30.666 bps
&U20 32.000 bps
&U21 33.333 bps
&U22 34.666 bps
&U23 36.000 bps
&U24 37.333 bps
&U25 38.666 bps
&U26 40.000 bps
&U27 41.333 bps
&U28 42.666 bps
&U29 44.000 bps
&U30 45.333 bps
&U31 46.666 bps
&U32 48.000 bps
&U33 49.333 bps
&U34 50.666 bps

REFERENCIA TÉCNICA

&Un (continuación)

&U35 52.000 bps
&U36 53.333 bps
&U37 54.666 bps
&U38 56.000 bps
&U39 57.333 bps

&Wn Escribe la configuración activa a las plantillas de la NVRAM

&W0 Modifica la plantilla 0 de la NVRAM (Y0)
&W1 Modifica la plantilla 1 de la NVRAM (Y1)

&Yn Determina la manipulación de las interrupciones

&Y0 Destructivas, pero no se envía interrupción
&Y1 *Destructivas, enviadas*
&Y2 No destructivas, enviadas

&Y3 No destructivas, no enviadas

&Zn=s Escribe la cadena del número de teléfono *s* en la posición *n* (*n* = 0–3) de las plantillas de la NVRAM

&Zn=L Escribe la última cadena de marcación ejecutada en la NVRAM en la posición (*n* = 0–3)

&Zn? Muestra el número de teléfono guardado en la posición *n* (*n* = 0–3)

&ZL? Muestra la última cadena de marcación ejecutada

REFERENCIA TÉCNICA

+++ *Regresar al modo
comandos*

Registros S

Para cambiar los parámetros, use el comando $ATSr=n$, donde r es el registro y n es un valor decimal entre 0 y 255 (a menos que se indique lo contrario).

Registro	Defecto	Función
S0	0	Determina el número de llamadas antes de que se active la contestación automática. Cuando se ajusta a 0, se desactiva la contestación automática.
S1	0	Cuenta y guarda el número de señales de llamada de una llamada entrante S0 debe ser superior a 0.
S2	43	Contiene el código ASCII decimal correspondiente al carácter del código de escape. El carácter por defecto es + Un valor entre 128 y 255 desactiva el código de escape.
S3	13	Contiene el código ASCII correspondiente al carácter de retorno de carro El margen de valores válidos es de 0 a 127

REFERENCIA TÉCNICA

S4	10	Contiene el código decimal ASCII correspondiente al carácter de salto de línea. El margen de valores válidos es de 0 a 127.
S5	8	Contiene el código decimal ASCII correspondiente al carácter de retroceso. Cualquier valor entre 128 y 255 desactiva la función de borrado de la tecla de retroceso
S6	2	Determina el tiempo, expresado en segundos que el módem espera antes de iniciar la marcación. Si X_n se ajusta a X2 o X4, esto indicará la duración del tiempo de espera en caso de ausencia de tono de marcación.
S7	60	Determina el tiempo, expresado en segundos, que puede transcurrir entre la marcación y la detección de la portadora. Puede fijarse a una duración mucho más prolongada si, por ejemplo, el módem originase una conexión internacional.
S8	2	Determina el tiempo, expresado en segundos, de la opción de pausa (,) del comando de marcación.

REFERENCIA TÉCNICA

Registro	Defecto	Función
S9	6	Determina el tiempo mínimo, expresado en décimas de segundo, que debe durar la señal de la portadora del módem remoto, para que el módem la reconozca como tal.
S10	14	Determina el tiempo, expresado en décimas de segundo, que el módem esperará antes de desconectar tras una pérdida de la portadora. Este tiempo de protección permite que el módem distinga entre un problema de la línea y una desconexión real por parte del módem remoto. Nota: si S10 = 255, el módem no colgará cuando se pierda la portadora. La interrupción del DTR hace que el módem cuelgue.
S11	70	Determina la duración y el espaciado, en milisegundos, de los tonos de marcación.
S12	50	Determina la duración, en 1/5 de segundo, del tiempo de protección para la secuencia del código de escape (+++).
S13	0	Registro con mapeado de bits Seleccione el o los bits que desee y configure S13 al total de los valores de la columna de valores. Por ejemplo: ATS13 = 17 activa el 0 (valor 1) y el bit 4 (valor 16)

S13 (continuado)

Bit	Valor	Resultado
0	1	Reinicia a la pérdida de DTR .
1	2	Reinicia el búfer de transmisión no MNP de 1,5K a 128 bytes*
2	4	Asigna la función de borrado a la tecla de espacio.
3	8	A la recepción de la señal de DTR, marcar automáticamente el número guardado en la posición 0 de la NVRAM.
4	16	Al encendido/reinicio, marcar automáticamente el número guardado en la posición 0 de la NVRAM.
5	32	Reservado.
6	64	Desactivar intentos rápidos de resincronización
7	128	Desconectar a la recepción del código de escape.

*El búfer no ARQ de 1,5 Kb permite la transmisión de datos mediante protocolos de transmisión de archivos de tipo Xmodem e Ymodem, sin utilizar el control de flujo. La opción de 128 bytes hace posible para los usuarios remotos con módems más lentos que los datos que usted envía no se desplacen fuera de sus pantallas. Cuando el usuario remoto envíe a

REFERENCIA TÉCNICA

su ordenador un XOFF (Ctrl-S) y usted deje de transmitir, los datos en tránsito de su módem no excederán el tamaño de la pantalla del receptor. Esto resulta también muy útil en situaciones en las cuales en una impresora/aplicación remota se pierden caracteres.

S14 0 Reservado

REFERENCIA TÉCNICA

Registro	Defecto	Función																											
S15	0	Configuración de registros mediante mapeado de bits Para configurar el registro, consulte las instrucciones para S13																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valor</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Desactivar ARQ/MNP para V.22</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Desactivar ARQ/MNP para V.22bis</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Desactivar ARQ/MNP V.32/V.32bis</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Desactivar negociación MNP</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Desactivar MNP nivel 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Desactivar MNP nivel 3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Incompatibilidad MNP</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Desactivar funcionamiento V.42</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para desactivar la fase de detección V.42, seleccione el total de los valores de los bits 3 y 7. (S15=136{la suma de los valores de 8 y 128})</p>	Bit	Valor	Resultado	0	1	Desactivar ARQ/MNP para V.22	1	2	Desactivar ARQ/MNP para V.22bis	2	4	Desactivar ARQ/MNP V.32/V.32bis	3	8	Desactivar negociación MNP	4	16	Desactivar MNP nivel 4	5	32	Desactivar MNP nivel 3	6	64	Incompatibilidad MNP	7	128	Desactivar funcionamiento V.42
Bit	Valor	Resultado																											
0	1	Desactivar ARQ/MNP para V.22																											
1	2	Desactivar ARQ/MNP para V.22bis																											
2	4	Desactivar ARQ/MNP V.32/V.32bis																											
3	8	Desactivar negociación MNP																											
4	16	Desactivar MNP nivel 4																											
5	32	Desactivar MNP nivel 3																											
6	64	Incompatibilidad MNP																											
7	128	Desactivar funcionamiento V.42																											
S16	0	Reservado																											
S17	0	Reservado																											
S18	0	Probar el temporizador para las pruebas de bucle &T. Determina la duración, expresada en segundos, de la prueba, antes de que ésta sea automáticamente finalizada por el módem. Cuando el ajuste es 0, se desactiva el temporizador.																											

REFERENCIA TÉCNICA

El margen de valores válidos es de 1 a 255.

Registro	Defecto	Función
S19	0	Determina la duración, en minutos, del temporizador de inactividad. El temporizador se activa cuando no hay actividad de datos en la línea; una vez agotado el tiempo de espera, el módem cuelga. S19 = 0 desactiva el temporizador
S20	0	Reservado
S21	10	Determina la duración, en unidades de diez milisegundos, de las señales de interrupción enviadas del módem al ordenador. Sólo es aplicable en modo MNP o V.42.
S22	17	Contiene el código decimal ASCII del carácter XON.
S23	19	Contiene el código decimal ASCII del carácter XOFF.
S24	0	Reservado.
S25	20	Determina el tiempo, expresado en centésimas de segundo, durante el cual debe perderse el DTR, para que el módem no interprete un problema aleatorio como una pérdida del DTR. El valor por defecto será adecuado para la mayor parte de los usuarios.

REFERENCIA TÉCNICA

Este registro es útil para garantizar la compatibilidad con sistemas que utilicen sistemas operativos antiguos.

S26 0
S27 0

Reservado
Configuración de registros mediante mapeado de bits
Para configurar el registro, consulte las instrucciones para S13

S27 (Continuado)

Bit	Valor	Resultado
0	1	Activa la modulación ITU-T V.21 a 300 bps.
1	2	Permite la modulación no codificada (codificación no trellis) en modo V.32.
2	4	Desactiva la modulación V.32.
3	8	Desactiva el tono de contestación de 2100 Hz para hacer posible que dos módems V.42 se conecten con mayor velocidad.
4	16	Activa el modo V.23 de reducción automática de la velocidad.
5	32	Desactiva el modo V.32bis
6	64	Desactiva el rechazo selectivo de V.42
7	128	Modo de compatibilidad por software.

REFERENCIA TÉCNICA

Este ajuste desactiva los códigos y muestra en su lugar el código 9.600.

S27 (Continuado)

	Bit	Valor	Resultado
			La velocidad real de la llamada puede comprobarse en la pantalla ATI6. Se utiliza en caso de incompatibilidades de software inusuales. Algunos programas podrían no aceptar códigos de resultado de 7.200, 12.000 y 14.400 bps, o superiores.
S28	0		Elimina los tonos de contestación V.32 para hacer posible una conexión más rápida.
	8		Ítem por defecto, todos los tiempos se dan en décimas de segundo.
	255		Desactiva todas las conexiones excepto V.32 a 9.600 bps.
S29	20		Determina la duración, en décimas de segundos, del temporizador de la reducción automática de la velocidad en modo contestar V.21.
S30	0		Reservado.
S31	128		Reservado.
S32	2		Configuración de registros mediante mapeado de bits Para configurar el registro, consulte las instrucciones para S13

REFERENCIA TÉCNICA

Bit	Valor	Resultado
0	1	Indicación de llamada V.8 activada
1	2	Modo V.8 activado

S32 (continuado)

Bit	Valor	Resultado
2	4	Reservado
3	8	Desactivar modulación V.34
4	16	Desactivar modulación V.34+
5	32	Desactivar modulación x2
6	64	Desactivar modulación V.90.
7	128	Reservado.

S33 0 Configuración de registros mediante mapeado de bits
Para configurar el registro, consulte las instrucciones para S13

Bit	Valor	Resultado
0	1	Desactivar símbolo velocidad 2.400
1	2	Desactivar símbolo velocidad 2.743
2	4	Desactivar símbolo velocidad 2.800
3	8	Desactivar símbolo velocidad 3.000
4	16	Desactivar símbolo velocidad 3.200

REFERENCIA TÉCNICA

		5	32	Desactivar símbolo velocidad 3.429
		6	64	Reservado
		7	128	Desactivar formación (<i>shaping</i>)
S34	0	Configuración de registros mediante mapeado de bits Para configurar el registro, consulte las instrucciones para S13		
S34 (continuado)				
		Bit	Valor	Resultado
		0	1	Desactivar codificación trellis 8S-2D
		1	2	Desactivar codificación trellis 16S-4D
		2	4	Desactivar codificación trellis 32S-2D
		3	8	Desactivar codificación trellis 64S-4D
		4	16	Desactivar codificación no lineal
		5	32	Desactivar desviación del nivel de transmisión de datos.
		6	64	Desactivar preénfasis
		7	128	Desactivar precodificación
S35-S37		Reservado		
S38		Determina un tiempo de demora opcional, expresado en segundos, antes de la desconexión y la eliminación forzadas del búfer de transmisión, en caso de pérdida del DTR durante una llamada ARQ. Esto da tiempo al módem para		

REFERENCIA TÉCNICA

confirmar la recepción de todos los datos transmitidos antes de ser desconectado. El módem cuelga inmediatamente cuando se pierde el DTR. Esta opción se aplica únicamente a conexiones finalizadas por pérdida de DTR. Si el módem recibe el comando ATH, ignora S38 y cuelga inmediatamente.

S39-S40

Reservado

REFERENCIA TÉCNICA

Registro	Defecto	Función
S42	0	S41 0 Reservado
		Reservado

Comandos para el modo fax

+FCLASS=*n* **Determina el modo de funcionamiento**

FCLASS=0 *Modo datos*

FCLASS=1 Modo servicio fax Grupo 3 Clase 1

FCLASS=2.0 Modo servicio fax Grupo 3 Clase 2.0

FCLASS? **Muestra el modo FCLASS activo**

(ver descripción de los modos más arriba)

+FCLASS=? **Muestra las opciones del modo FCLASS**

(ver descripción de los modos más arriba)

+FTS=*n* **Interrumpe la transmisión por fax.** A continuación, el módem espera durante un período de tiempo determinado antes de que el mensaje **OK** se muestre en pantalla. La pausa se ajusta en unidades de 10 milisegundos. *n* es el número de unidades de 10 milisegundos que deben transcurrir antes de que se muestre **OK**. (*n*=0 – 255)

+FRS=*n* **Hace que el módem espere en silencio durante un período de tiempo determinado antes de enviar el mensaje OK a la pantalla.** La pausa se ajusta en unidades de 10 milisegundos. *n* es el número de unidades de

REFERENCIA TÉCNICA

10 milisegundos que transcurren antes de la aparición del mensaje
OK.($n=0 - 255$)

Nota: este comando termina con **OK** una vez detectado el período de silencio especificado o cuando el usuario pulsa cualquier tecla (que se ignora).

+FTM= n Transmite datos usando la modulación especificada por n .($n = 3, 24, 48, 72, 96, 97, 98, 121, 122, 145$ o 146)

Nota: Para una explicación de los mensajes que aparecen en respuesta a este comando, consulte la tabla “Mensajes en pantalla” que figura al final de esta sección.

+FRM= n Recibe datos utilizando la modulación especificada por n .($n = 3, 24, 48, 72, 96, 97, 98, 121, 122, 145$ o 146)

Nota: Para una explicación de los mensajes que aparecen en respuesta a este comando, consulte la tabla “Mensajes en pantalla” que figura al final de esta sección.

+FTH= n Transmite bloques de datos mediante el protocolo HDLC, usando la modulación especificada por n .($n = 3, 24, 48, 72, 96, 97, 98, 121, 22, 145$ o 146)

Nota: Para una explicación de los mensajes que aparecen en respuesta a este comando, consulte la tabla “Mensajes en pantalla” que figura al final de esta sección.

REFERENCIA TÉCNICA

+FRH=*n* Recibe bloques de datos mediante el protocolo HDLC, usando la modulación especificada por *n*. (*n* = 3, 24, 48, 72, 96, 97, 98, 121, 22, 145 o 146)

Nota: Para una explicación de los mensajes que aparecen en respuesta a este comando, consulte la tabla “Mensajes en pantalla” que figura al final de esta sección.

Mensajes en pantalla

Mensaje numérico	Mensaje textual	Descripción
0	OK	Se ha procesado con éxito el comando anterior.
1	CONNECT	El módem acaba de conectarse con otro módem.
2	RING	Informa de la recepción de una señal de llamada que altera el estado de la red.
3	NO CARRIER	No se recibe portadora del módem.
4	ERROR	No se ha reconocido el comando anterior o éste se ha procesado anormalmente.
5	NO DIAL TONE	(Optativo) No se recibió un tono de marcación durante el tiempo de espera.
6	BUSY	(Optativo) Se detectó una señal de ocupado.
64	CONNECT/FAX	(Optativo) El módem ha establecido una conexión tipo fax. Esta respuesta se emplea únicamente cuando se ha seleccionado el modo fax.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Declaración de conformidad del fabricante

de registro FCC y el número de equivalencia de llamada (REN).

El fabricante de este módem declara que el producto es conforme con las especificaciones FCC:

Apartado 15:

Su utilización está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- (1) este dispositivo no puede causar interferencias electromagnéticas dañinas y
- (2) este dispositivo debe aceptar toda interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan causar operaciones no deseadas.

Apartado 68:

Este equipo cumple con lo estipulado en el apartado 68 de la normativa FCC. En la parte de abajo del módem figuran el número

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Esta información debe suministrarse a la compañía telefónica si ésta la requiere. El REN se utiliza para determinar el número de dispositivos que pueden conectarse legalmente a su línea telefónica. En la mayor parte de las demarcaciones, la suma de los REN de todos los dispositivos no debe ser superior a 5 (5,0). Para determinar el número máximo de REN permitido en su demarcación, debe ponerse en contacto con su compañía telefónica.

Este equipo utiliza los siguientes conectores USOC: RJ-11C.

Este equipo no puede utilizarse en servicios telefónicos operados mediante monedas, proporcionados por la compañía telefónica. La conexión a líneas compartidas está sujeta a las tarifas estatales.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Con este equipo se suministran un cable telefónico y un enchufe modular compatibles con las normas FCC, diseñados para conectarlos a la red telefónica mediante un enchufe compatible con el apartado 68 de la normativa FCC. Para más detalles, consulte las instrucciones de instalación.

Advertencia al usuario

Se advierte al usuario que cualquier cambio o alteración realizada sin contar con la aprobación expresa de la parte responsable de la compatibilidad con la normativa vigente, podría anular la autoridad del usuario para servirse del equipo.

Listado UL /Listado CUL

Este equipo informático está registrado en UL y CUL, para ser usado con ordenadores personales registrados en UL que dispongan de instrucciones en las que se describa la

instalación por el usuario de las tarjetas de accesorios.

Conexión a la compañía telefónica

No es necesario notificar a la compañía telefónica antes de instalar el módem. Sin embargo, la compañía telefónica podría solicitar los números de teléfono a los cuales el módem se conecte y la información relativa a la normativa FCC impresa en esta sección.

Cerciórese de que la línea telefónica a la que conecte su módem sea una línea analógica estándar, y no una línea digital (PBX), compartida u operada mediante monedas.

El mal funcionamiento del módem podría afectar negativamente a las líneas telefónicas. En ese caso, desconecte el módem hasta que se haya localizado el origen del problema.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Identificación de los faxes

El "Acta de protección del usuario de líneas telefónicas" de 1991 estipula que es ilegal servirse de un ordenador o cualquier otro dispositivo electrónico, incluyendo faxes, para enviar mensajes en los cuales no figure claramente, en el margen superior o inferior de cada página transmitida o en la primera página de la transmisión, la fecha y la hora a la que el mensaje haya sido enviado, una identificación de la empresa u otra entidad o individuo que envíe el mensaje y el número de teléfono de la máquina, o de la empresa, entidad o persona, que lo envía (el número de teléfono indicado no debe pertenecer a una línea "900", ni a ninguna otra línea para la cual las tarifas de llamada excedan las tarifas normales de llamada local o de larga distancia).

Interferencias con radio y televisión

Este equipo genera y utiliza energía con frecuencias de radio. Si no se instala y utiliza adecuadamente, respetando estrictamente las indicaciones del fabricante, el equipo podría causar interferencias a la recepción de transmisiones por radio y televisión. El módem ha superado con éxito las pruebas para determinar su cumplimiento de los límites correspondientes a un dispositivo informático de clase B, de acuerdo con lo especificado en la Parte 15 de las normas FCC, que se han redactado para proporcionar una protección razonable contra este tipo de interferencias en una instalación residencial. Sin embargo, no se garantiza que no puedan producirse interferencias en una instalación en particular.

En caso de que este dispositivo interfiera con la recepción de emisiones de radio o

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

televisión, hecho que puede determinarse verificando la recepción con el módem instalado en el ordenador y con el módem no instalado en el ordenador, es posible que una o más de las medidas siguientes resuelvan el problema:

- Reoriente la antena receptora (sólo para televisores equipados de antena receptora) o el cable de antena del dispositivo.
- Modifique la posición del ordenador con respecto al receptor.
- Coloque el ordenador o el receptor, o ambos, de manera que estén conectados a circuitos separados.

En caso necesario, consulte a su proveedor o a un técnico de radio/televisión experimentado para más información acerca de la resolución del problema.

Es posible que le resulte de utilidad el siguiente folleto, preparado por la Federal Communications Commission (FCC):

How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems

Stock No. 004-000-0345-4

U.S. Government Printing Office
Washington, DC 20402

Según lo estipulado en el apartado 5 de las normas FCC, se advierte al usuario que cualquier cambio o alteración del equipo descrito en el presente manual que no esté expresamente aprobado por el fabricante, podría anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

NOTAS ESPECIALES – USUARIOS EN AUSTRALIA

Advertencia sobre la conformidad

Las aplicaciones de software deberán configurarse de manera que no se realicen más de tres intentos para el establecimiento de una conexión con un número determinado (**nota:** si el módem puede detectar tonos de servicio, podrán realizarse hasta diez intentos).

Los intentos de conexión deben estar separados por un mínimo de 2 segundos. Si la secuencia de llamadas no logra establecer una conexión, deberán transcurrir al menos 30 minutos antes de intentar llamar al mismo número de nuevo.

La utilización de la configuración por defecto de fábrica del módem implica la violación de esta normativa.

La utilización del módem y de la aplicación de software de comunicaciones vinculada, sin configurarlos de acuerdo con los valores mencionados en el párrafo de restricción de los comandos, constituye una utilización indebida. Por consiguiente, en caso de utilizar la configuración de fábrica por defecto, el permiso para servirse de este equipo quedará anulado. El "Acta de telecomunicaciones" de 1991 impone penalizaciones de hasta 12.000\$ por la conexión de equipos desprovistos de permiso.

Puertos de interconexión

Los circuitos de interconexión se establecerán de modo que el equipo siga siendo compatible con la normativa AS3260 1.2.8.5 para circuitos SELV.

Restricciones de los comandos

Los comandos del módem que figuran a continuación presentan valores y márgenes ajustados por defecto para cumplir con los requisitos necesarios para su aprobación por Austel. Estos ajustes son diferentes a los enumerados en la sección "Referencia técnica" de la *Guía y referencia del usuario* que figura en nuestra página web

Comando	Descripción	Defecto	Márgenes
B	Bell/ITU-T	B0	sólo B0
&G	Tono de protección	&G2	sólo &G2
&P	Velocidad del marcado por pulsos	&P2	sólo &P2
S0	Respuesta automática	3	0, 2-5
S6	Pausa antes del marcado	2	2-5
S7	Esperar portadora	60	20-255
S8	Pausa del marcado	2	2-255
S11	Velocidad del marcado por tonos	75	75-255
S27	Registro configurado mediante mapeado de bits	1	0-255

NORMAS

Normas CE

Compatibilidad electromagnética

Este dispositivo es compatible con los siguientes estándares, de acuerdo con las directivas europeas 89/336/EEC:

- Inmunidad EN 50082-1 06/92
- Emisión EN 55022 clase B 08/87

Seguridad (directiva de bajo voltaje)

Este dispositivo es compatible con los siguientes estándares, de acuerdo con las directivas europeas 91/263/EEC:

- EN 60950/A4 3/97
- EN 41003 08/93

Los puertos de este módem tienen el siguiente estado de seguridad:

- Conector de línea telefónica = TNV
- Todos los demás puertos = SELV

NOMAS

elementos conectados no deberían verse afectadas.

- Estas definiciones están clasificadas por estándares de seguridad:
- EN 60950/A4 3/97
- SELV: Seguridad voltaje ultra bajo
- TNV: Voltaje de red de telecomunicaciones, voltajes compatibles con los criterios del estándar EN 41003 08/93.

Número de equivalencia del timbre (REN)

El REN (Ringer Equivalence Number) del módem es 1.

El total de REN de todos los elementos conectados a una línea telefónica no puede ser superior a 4. Si el total es 4 o menor, las características del timbre de llamada de los

NOMAS

HARDWARE 3Com Corporation garantiza que sus productos de hardware no presentarán fallos ni de montaje ni de material si son utilizados de manera normal para los siguientes periodos de tiempo a partir de la fecha de compra a 3Com o a sus vendedores autorizados:

56K Faxmódem	Duración
Tarjetas de red	Duración
Otros productos de hardware	Un año*
* a menos que se especifique lo contrario más arriba	
Piezas y equipos de repuesto	90 días

En el caso de que un equipo no funcionara tal como se garantiza más arriba durante el periodo de garantía de aplicación, 3Com reparará, por su propia opción y a cuenta propia, el producto o la pieza defectuosos; entregará al cliente un producto o pieza equivalentes para reemplazar el artículo defectuoso o devolverá al cliente la cantidad total del precio pagado por el producto defectuoso. Todos los productos que sean sustituidos pasarán a ser propiedad de

3Com. Los productos de recambio podrán ser nuevos o reacondicionados. Cualquier producto o pieza recambiado o reparado tiene una garantía de noventa (90) días o el periodo restante

del periodo inicial de garantía, cualquiera de los dos que sea de mayor duración.

SOFTWARE: 3Com garantiza que los programas de software para los que se ha entregado la licencia actuarán cumpliendo sustancialmente las especificaciones del programa durante un periodo de noventa (90) días a partir de la fecha de compra a 3Com o a su vendedor autorizado. 3Com garantiza el medio que contiene el software contra cualquier fallo durante el periodo de garantía. No se ofrecen actualizaciones. La única obligación de 3Com con respecto a esta garantía expresa será (a discreción de 3Com) devolver el precio de compra pagado por el cliente por cualquier producto

NOMAS

de software defectuoso o reemplazar cualquier medio defectuoso por software que cumpla de manera sustancial las especificaciones de aplicación publicadas por 3Com. El cliente asume la responsabilidad de seleccionar el debido programa de aplicaciones y materiales de referencia asociados. 3Com no garantiza que sus productos de software cumplirán los requisitos del cliente ni que funcionarán en combinación con cualquier hardware o productos de aplicación de software entregados por terceras partes. Tampoco garantiza que el funcionamiento de los productos de software estará libre de fallos ni será ininterrumpido, ni que todos los defectos de los productos de software serán corregidos. Para los productos de una tercera parte incluidos en la lista de la documentación de productos de software de 3Com o en las especificaciones como

compatibles 3Com realizará los esfuerzos razonables para ofrecer la compatibilidad, excepto en el caso de que la no compatibilidad sea causada por un "virus" o por un defecto en el producto de la tercera parte.

GARANTÍA PARA EL AÑO 2000.

Además de la Garantía para los productos de hardware y de la Garantía para los productos de software descritas más arriba, 3Com garantiza que todos los productos de Heritage 3Com vendidos o entregados bajo licencia al cliente antes del día 1 de enero de 1998 o más tarde y que tengan en cuenta la fecha, continuarán funcionando correctamente en lo que respecta a los datos de dicha fecha el día uno de enero del año 2000 y a partir de dicho día, con la condición de que el resto de los productos utilizados por el cliente en conexión o en

NOMAS

combinación con los productos 3Com, incluyendo hardware, software y firmware, continúen intercambiando datos sin problemas con los productos 3Com, con excepción de los productos que aparecen en el sitio de 3Com en Internet,

<http://www.3com.com>, que no cumplen esta característica. Se considerará que un producto es un "producto de Heritage 3Com" si es miembro de una familia de productos fabricada por 3Com antes de su fusión con US Robotics Corporation. Esta garantía limitada del año 2000 no tiene aplicación para los productos de Heritage US Robotics Corporation. Si pareciera que un producto no funciona adecuadamente en relación con dicha fecha o a partir del uno de enero del año 2000, y el cliente lo comunica a 3Com antes del 1 de abril del año 2000, o noventa (90) días después de la compra del producto a 3Com o a su

vendedor autorizado, 3Com entregará, por su propia opción y a su propio cargo, una actualización del software que haría que dicho producto funcionara correctamente, repararía dicho producto, entregaría al cliente un producto equivalente con el que sustituir dicho producto o, en el caso de que nada de lo anterior fuera factible, devolvería al cliente el precio de compra pagado por dicho producto.

Cualquier actualización del software o cualquier producto sustituido o reparado obtendrá una Garantía para el año 2000 durante noventa (90) días o hasta el uno de abril del 2000, cualquiera de los dos periodos sea el más largo.

OBTENCIÓN DEL SERVICIO DE GARANTÍA: El cliente deberá ponerse en contacto con el Centro de servicio

NOMAS

corporativo de 3Com o con un Centro de servicio autorizado de 3Com durante el periodo de aplicación de garantía para obtener la autorización del servicio de garantía. Se podrá requerir fecha probada de adquisición. Los productos devueltos al Centro de servicio corporativo de 3Com deben haber recibido una autorización previa por parte de 3Com con un número de Autorización de devolución de material (RMA) marcado en la parte exterior del paquete. Estos productos deben ser enviados prepagados y empaquetados debidamente para un envío seguro. Se recomienda que el envío vaya asegurado. El artículo reparado o reemplazado será enviado al cliente, a cargo de 3Com, no más tarde de treinta (30) días después de que 3Com reciba el producto defectuoso.

Roto o defectuoso a la llegada. En el caso de que el producto no funcionara en absoluto o mostrara un defecto en los materiales o en su fabricación durante las primeras cuarenta y ocho horas (48) tras su instalación, pero no más tarde de los treinta días (30) tras la fecha de adquisición, que será verificada por 3Com, se considerará que el producto está roto o defectuoso a la llegada (DOA) y se entregará una sustitución mediante reemplazo adelantado. Normalmente, el producto de reemplazo será enviado no más tarde de tres (3) días laborales después de que 3Com verifique la característica DOA del producto, pero este reemplazo podrá retrasarse debido a los procedimientos de exportación o importación. Cuando se ofrezca un reemplazo por adelantado y el cliente no devolviera el producto defectuoso a 3Com antes de los quince (15) días posteriores al envío del reemplazo, 3Com cobrará al Cliente por el producto de reemplazo y al precio que aparece en la lista.

3Com no será responsable de ningún software, firmware, información o datos del cliente en memoria contenidos, almacenados o integrados en cualquiera de los productos

NOMAS

devueltos a 3Com para su reparación, ya sea bajo garantía o no.

GARANTÍAS EXCLUSIVAS: SI UN PRODUCTO DE 3COM NO FUNCIONA TAL COMO SE GARANTIZA MAS ARRIBA, EL UNICO RECURSO DEL CLIENTE PARA RESCINDIR DICHA GARANTÍA SERÁ LA REPARACIÓN, REEMPLAZO O DEVOLUCIÓN DEL PRECIO DE ADQUISICIÓN PAGADO, A DISCRECIÓN DE 3COM. DENTRO DE LOS MARGENES PERMITIDOS POR LA LEY, LAS GARANTÍAS Y RECURSOS CITADOS ANTERIORMENTE SON EXCLUSIVOS Y SUSTITUYEN A CUALQUIER OTRA GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, YA SEAN ACTIVAS O COMO RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA LEY, ESTATUTARIAS O DE CUALQUIER OTRO TIPO, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS Y CONDICIONES DE COMERCIO, APTITUD PARA UN DETERMINADO FIN Y CALIDAD DE SATISFACCIÓN. 3COM NO ASUME, NI AUTORIZA A NINGUNA PERSONA PARA QUE ASÍ LO HAGA, NINGUNA

OTRA RESPONSABILIDAD RELACIONADA CON LA VENTA, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO O UTILIZACIÓN DE SUS PRODUCTOS.

DE ACUERDO CON ESTA GARANTÍA, 3COM NO SERA RESPONSABLE SI LAS PRUEBAS Y LOS EXAMENES QUE REALICE MUESTRAN QUE EL SUPUESTO DEFECTO NO EXISTE O FUE CAUSADO POR EL MAL USO, NEGLIGENCIA, INSTALACIÓN INDEBIDA, INTENTO NO AUTORIZADO DE REPARAR O MODIFICAR EL PRODUCTO POR PARTE DEL CLIENTE O POR CUALQUIER TERCERA PERSONA O POR CUALQUIER OTRA CAUSA QUE NO ESTÉ INCLUIDA EN EL ÁMBITO DEL USO PARA EL QUE HA SIDO DISEÑADO EL PRODUCTO, O POR ACCIDENTE, INCENDIO, RAYO O CUALQUIER OTRA CONDICIÓN PELIGROSA.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. DENTRO DE LOS MARGENES PERMITIDOS POR LA LEY, 3COM TAMBIEN EXCLUYE,

NOMAS

PARA SÍ MISMA Y PARA SUS SUMINISTRADORES, CUALQUIER RESPONSABILIDAD, YA SEA DE BASE CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL (INCLUYENDO LA NEGLIGENCIA) POR DAÑOS INCIDENTALES, CONSECUENTES, INDIRECTOS, ESPECIALES O PUNITIVOS DE CUALQUIER TIPO, O POR PERDIDA DE ENTRADAS O DE GANANCIAS, PERDIDA DE ACTIVIDAD, PERDIDA DE INFORMACIÓN O DE DATOS, O CUALQUIER OTRA PERDIDA FINANCIERA RESULTANTE DE LA VENTA, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, UTILIZACIÓN, FUNCIONAMIENTO, FALLO O INTERRUPTIÓN, O RELACIONADA CON LAS MISMAS, DE LOS PRODUCTOS, INCLUSO SI 3COM O SU VENDEDOR AUTORIZADO HAN RECIBIDO AVISO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. 3COM LIMITA SU RESPONSABILIDAD PARA REPARAR, REEMPLAZAR O DEVOLVER EL PRECIO DE ADQUISICIÓN PAGADO, A DISCRECIÓN DE 3COM. EL PRESENTE DESCARGO DE RESPONSABILIDAD PARA DAÑOS NO SE VERA

106

AFECTADO SI CUALQUIERA DE LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN LA PRESENTE NO CUMPLIERAN SU FINALIDAD ESENCIAL.

DESCARGO: Algunos países, estados o provincias no permiten la exclusión o la limitación de garantías implícitas o la limitación de daños incidentales o consecuentes para determinados productos suministrados a los clientes o la limitación de responsabilidad por daños personales, por lo que las limitaciones expuestas más arriba pueden estar limitadas en su aplicación al usuario. Cuando no se pueda excluir completamente las garantías implícitas, éstas estarán limitadas a la duración de la garantía escrita de aplicación. La presente garantía otorga al usuario derechos legales específicos que pueden variar en función de la ley local.

NOMAS

LEY RECTORA: La presente Garantía Limitada se regirá por las leyes del estado de California, Estados Unidos, sin incluir sus conflictos de principios de derecho y sin incluir la Convención de las Naciones Unidas sobre Contratos para la venta internacional de bienes.

3Com Corporation
5400 Bayfront Plaza
Santa Clara, CA (EE.UU.)
95052-8145
☎ +1 (408) 764-5000