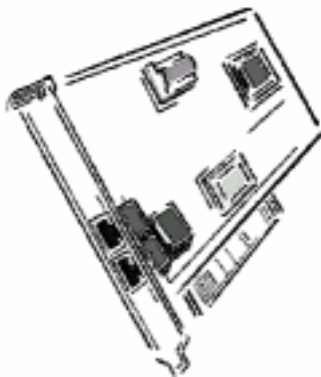


FAX / MODEM

MANUAL DEL

USUARIO



Versión 1.0

La información incluida en este documento está sujeta a modificaciones sin notificación previa y no constituye compromiso alguno por parte del establecimiento de venta.

No se establece garantía de representación, ni explícita ni implícita, con respecto a la calidad, exactitud o capacidad para ningún objetivo concreto de este documento. El fabricante se reserva el derecho a introducir cambios en el contenido de este documento y/o en los productos a los que se refiere en todo momento y sin la obligación de notificar dichos cambios a ninguna persona u organización.

En ningún caso se podrá responsabilizar al fabricante por daños directos, indirectos, especiales, fortuitos o que se produzcan a consecuencia de la utilización o la imposibilidad de utilizar el presente producto o la documentación, incluso previo aviso de la posibilidad de que se produzcan los mencionados daños.

Microsoft Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation.

Todos los nombres de productos son marcas o marcas registradas cuya propiedad está en manos de sus respectivos dueños.

Declaración de conformidad con las normas FCC

Este dispositivo cumple las secciones 15 y 68 de las normas FCC. La utilización está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las interferencias que puede implicar operaciones no deseadas:

Declaración de aviso de FCC

Este equipo ha sido ensayado y cumple con la normativa conforme con los límites para un dispositivo digital de acuerdo a la parte 15 del reglamento del FCC. Estos límites están diseñados para suministrar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. El equipo genera, utiliza y puede radiar potencia de entrada de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza conforme a las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones de radio. Sin embargo no se puede garantizar que no se genere interferencias en una instalación específica. Si el equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión el usuario puede emplear las medidas que se incluyen aquí abajo para corregir la interferencia. Se puede determinar la presencia de interferencias dañinas mediante el apagado y el encendido del equipo.

Medidas

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena de recepción.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida en un circuito diferente al cual está conectado ahora.
- Consulte al proveedor o a un técnico de radio/TV con experiencia para obtener asistencia.

F *Cualquier cambio o modificación que no esté aprobado explícitamente por la garantía del equipo puede anular la autorización del usuario para operar el equipo.*

La información que se incluye en este manual ha sido verificada en el momento de su impresión. El fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones o mejoras en el producto descrito en el manual en todo momento y sin previo aviso.

Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivos depositarios.

Copyright © 1999 Todos los derechos reservados. No se permite ningún tipo de reproducción de este documento sin autorización previa por escrito por parte del fabricante.

Versión 1.0

Contenido

Sección 1 - Introducción	1
1.1 Requisitos del sistema	1
1.2 Compatibilidad del módem	1
Sección 2 – Instalación de su módem	3
2.1 Contenido del paquete	3
2.2 Instalación del módem	3
2.2.1 Instalación del hardware	3
2.2.2 Configuración del módem para Windows	3
2.2.3 Verificación del módem	14
2.2.4 Desinstalación del módem	16
Sección 3 - Instalación y configuración	
Software de comunicación	17
3.1. Utilización del módem	17
3.2 Dónde ir a partir de aquí	17
Sección 4 - Resolución de problemas del software de	
comunicación	19
4.1 El módem no responde a los comandos ...	19
4.2 El módem realiza el marcado pero no	
establece conexión	19

4.3	El módem establece conexión pero en la pantalla no aparece ningún dato	20
4.4	El módem experimenta errores mientras está conectado con un módem remoto	20
4.5	El módem presenta una grabación o reproducción de voz deficientes	20
Sección 5 - Gama de comandos AT		21
5.1	Ejecución de comandos	21
5.2	Formato de los comandos	21
5.3	Comandos AT: Nociones básicas	21
5.4	El comando +++ (Más-Más-Más)	22
5.5	Comandos AT y AT& (Ampersand)	22
5.6	Comandos AT%(Porcentaje) y AT\ (Barra invertida)	26
5.7	Comandos AT* (asterisco)	29
5.8	Comandos AT + (más)	30
Sección 6 – Resumen de registros S		41
Sección 7– Informes de eventos		42

Sección 1 - Introducción

El nuevo módem de 56 K bps es un periférico de comunicación para PC de alta velocidad que combina funciones de Datos, Fax, Voz y Altavoz en un solo dispositivo. Este módem de alto rendimiento le permite conectar su ordenador con todas las máquinas de módem y fax disponibles hoy en día.

Este manual proporciona instrucciones para la instalación y funcionamiento del módem. También se incluyen listas y descripciones del grupo de comandos AT estándar, los registros S y consejos para la resolución de problemas. Lea con atención la **Sección 2 - Instalación del módem** antes de llevar a cabo la instalación real, por si fuera necesario volver a instalar el módem. Nuestra experiencia de soporte al cliente ha demostrado que el alto coste y consumo de tiempo de muchas llamadas se pueden evitar si se presta la debida atención a la información sobre la instalación que se proporciona aquí.

1.1 Requisitos del sistema

- Pentium 166 MHz con MMX
- AMD K6 o K6-2 233 MHz
- Cyrix 6x86MX 266 MHz
- 16MB RAM
- Caché 256K L2
- Windows 95 OSR2, Windows 98

1.2 Compatibilidad del módem

El módem es compatible con los siguientes estándares:

- V.90 (sólo flujo de datos de descarga de 56 Kbps)
- K56 flex (sólo flujo de datos de descarga de 56 Kbps)
- V.34 (33600 bps)
- V.32bis (14400 bps)
- V.23 (1200/75 bps)
- V.22 (1200 bps)
- Bell 212A (1200 bps)
- V.17 (14400 bps FAX)
- V.27ter (4800 bps FAX)
- V.42bis (compresión de datos)
- V.32 (9600 bps)
- V.22bis (2400 bps)
- V.21 (300 bps)
- Bell 103 (300 bps)
- V.29 (9600 bps FAX)
- V.21 Channel-2 (300 bps FAX)
- V.42(Corrección de errores)

- MNP 5 (compresión de datos)
- TIA/EIA 602 Gama de comandos AT
- TIA/EIA 695 Comando de voz
- V.80 (Modo de vídeo preparado)
- Grupo de comandos para fax clase 1 TIA/EIA 578
- Especificación PCI V1.0a Plug & Play
- MNP 2-4 (Corrección de errores)
- Secuencia de inicio V.8
- Secuencia de inicio V.8 bis

Sección 2 – Instalación de su módem

Esta sección explica el modo de conectar el módem al ordenador.

2.1 Contenido del paquete

Además de este manual, su paquete de módem incorpora los siguientes elementos:

- Un módem
- Un cable de teléfono
- Disco con el programa para módem (con controlador para módem y manual del usuario)

NOTA: *Si alguno de los elementos mencionados arriba faltan en su paquete, póngase en contacto con su proveedor.*

2.2 Instalación del módem

A continuación se explican los pasos necesarios para la instalación del módem.

2.2.1 Instalación del hardware

ADVERTENCIA: *Antes de quitar la cubierta del ordenador, apague y desenchufe el ordenador y todos los demás periféricos. Antes de sacar el módem de su bolsa antiestática, toque cualquier superficie metálica con el fin de descargar la energía estática que pudiera haberse acumulado en su cuerpo.*

1. Apague y desenchufe el ordenador de la toma eléctrica CA.
2. Retire la cubierta del ordenador según se indica en su manual de propietario.
3. Seleccione cualquier ranura de bus PCI disponible.
4. Retire el soporte y guarde el tornillo.
5. Con mucho cuidado inserte el módem en la ranura seleccionada. Presiónelo aplicando una presión equilibrada hasta que el módem quede firmemente sujeto.

6. Asegure el soporte con el tornillo que anteriormente guardó.
Guarde el soporte para su uso futuro.
7. Coloque la cubierta del ordenador y enchufe el ordenador. Conecte todos los cables.
8. Conecte el cable de teléfono al conector "LINE" del módem (véase Figura 2-1). Conecte el otro extremo a la clavija de la caja de teléfono existente en la pared.

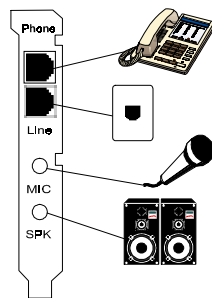


Figura 2-1

Esto finaliza la instalación del módem interno.

NOTA: La parte trasera del módem debe ser parecida a la que se muestra en la Figura 2-1.

2.2.2 Configuración del módem bajo Windows

Este módem interno soporta la opción Plug and Play. Esto quiere decir que el ordenador establece la configuración óptima del módem y el software de comunicación automáticamente.

PARTE A WIN 98

A continuación se explican los pasos necesarios para la instalación del controlador.

1. Una vez completada la instalación del hardware encienda el ordenador.
2. Windows 98 detectará automáticamente el módem Plug and Play y aparecerá el mensaje "**Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem** de "Nuevo hardware encontrado" como se muestra debajo.

Autodetección

"**PCI Communication Device**"

Haga clic en "**Siguiente**"



seleccione "**Buscar el mejor controlador para su dispositivo. (Se recomienda).**"

Haga clic en "**Siguiente**"



Vaya a CD-ROM

(ej. E:\drivers\W98)

Haga clic en "**Siguiente**"



Busqueda del archivo de controlador para el dispositivo "**Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem**"

Haga clic en "**Siguiente**"



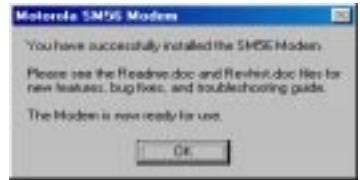
Vaya a CD-ROM

(ej. E:\drivers\W98)

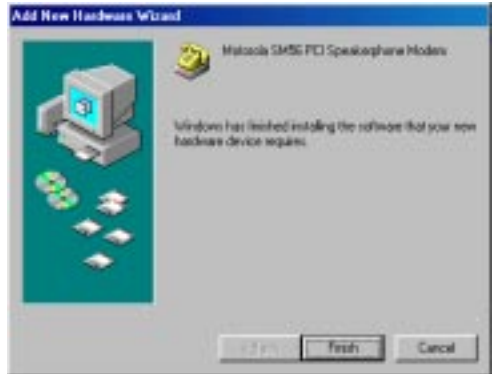
Haga clic en "**Aceptar**"



Haga clic en "**Aceptar**"



Haga clic en "**Terminar**"



Agregar:
"Wave Device for Voice Modem"

Haga clic en "**Siguiente**"



Seleccione **"Buscar el mejor controlador para su dispositivo. (Se recomienda)."**

Haga clic en **"Siguiente"**



Vaya a CD-ROM

(ej E:\drivers\W98)

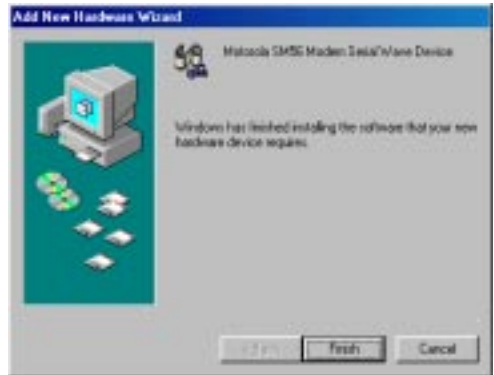
Haga clic en **"Siguiente"**



Búsqueda del archivo de controlador para el dispositivo
"Motorola SM56 Modem Serial Wave Device"

Haga clic en **"Siguiente"**





Haga clic en **"Terminar"**

3. Selección de país (Versión Global en caso necesario).

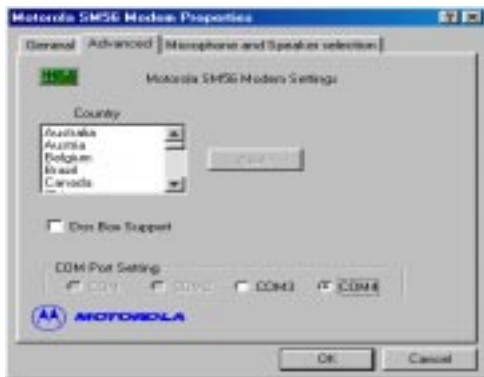
La selección de un país, distinto al lugar donde se encuentra en la actualidad, puede implicar que su módem se configure de forma que infrinja las leyes o normativas vigentes referidas a las telecomunicaciones en dicho país.

Además, su módem puede funcionar de manera incorrecta si no se efectúa la selección adecuada del país. Seleccione únicamente el país en el que se encuentre.

- a. Haga clic en **"Inicio"** ==> **"Configuración"** ==> **"Panel de control"** ==> **"Motorola SM 56 PCI Speakerphone Modem"**



b. Haga clic en la ficha "Advanced/Avanzado". Seleccione su país o región.



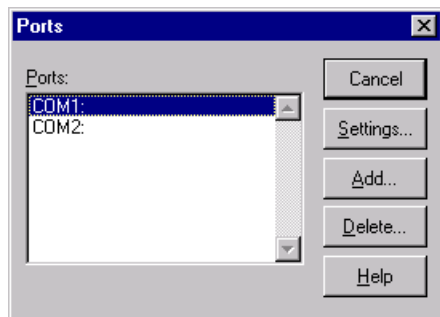
PARTE B WINDOWS NT 4.0

Windows NT 4.0

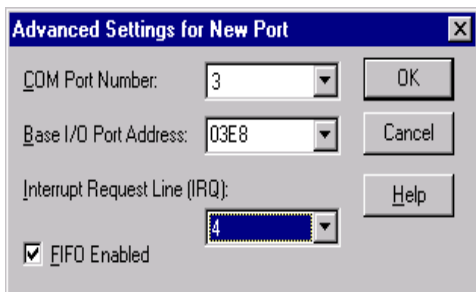
- a. Añada un nuevo PUERTO COM a su NT4.0
 Haga clic en "Inicio" ==> "Configuración" ==>
 "Panel de control" ==> "Puertos".



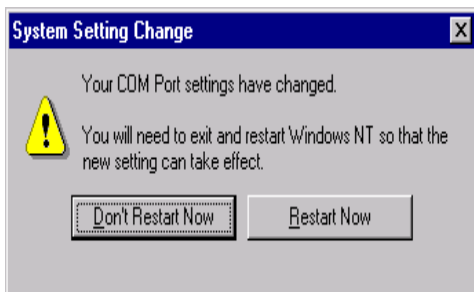
Haga clic en **"Agregar..."**



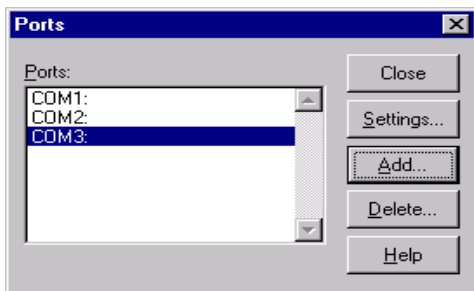
Haga clic en **"Aceptar"**



Haga clic en
"No reiniciar ahora"



Haga clic en **"Cerrar"**



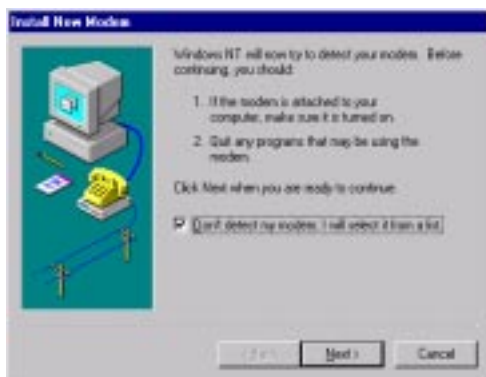
- b. Añada un nuevo módem manualmente
Haga clic en "Inicio" ==> "Configuración" ==>
"Panel de control" ==> "Modems".



Seleccionar

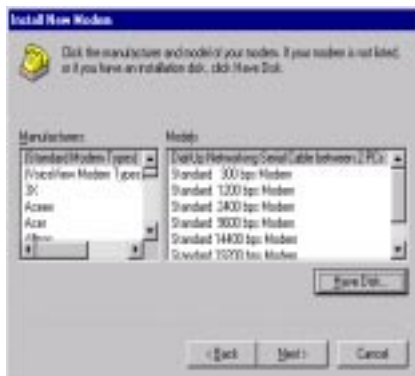
"No detectar el módem..."

Haga clic en **"Siguiente"**



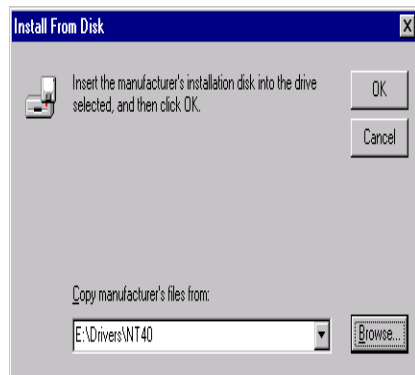
Seleccionar "**Utilizar disco....**"

Haga clic en "**Siguiente**"



Vaya a CD-ROM

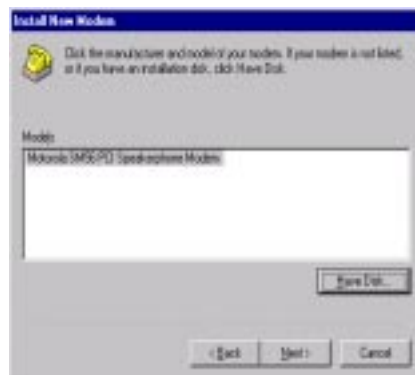
(ej. E:\Drivers\NT40)



Seleccionar

"**Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem**"

Haga clic en "**Siguiente**"



c. Asigne este nuevo módem al nuevo PUERTO COM

Haga clic en "**Siguiente**"



Haga clic en "**Terminar**"



3. Selección de país (Versión Global en caso necesario).

La selección de un país, distinto al lugar donde se encuentra en la actualidad, puede implicar que su módem se configure de forma que infrinja las leyes o normativas vigentes referidas a las telecomunicaciones en dicho país.

Además, su módem puede funcionar de manera incorrecta si no se efectúa la selección adecuada del país. Seleccione únicamente el país en el que se encuentre.

a. Haga clic en "**Inicio**" ==> "**Configuración**" ==> "**Panel de control**" ==> "**Motorola SM 56 PCI Speakerphone Modem**"



- b. Haga clic en la ficha "Advanced/Avanzado".
 Seleccione su país o región.



2.2.3 Comprobación del funcionamiento del módem

1. Inicie Windows 98 ==> Haga clic en "**Inicio**" ==> "**Configuración**" ==> "**Panel de control**" ==> "**Modems**".



- Haga clic en "**General**" y resalte "**Motorola SM56 PCI Speakerphone Modem**", como se muestra abajo.



- Haga clic en "**Diagnóstico**" y resalte el puerto COM designado como se muestra abajo. Haga clic en "**Más información**" y el sistema establecerá comunicación con el módem.





2.2.4 Desinstalación del módem

PARTE A (Windows 98)

1. Haga clic en **"Inicio" ==> "Configuración" ==> "Panel de control" ==> Agregar o quitar programas**
2. Seleccione **"Motorola SM56 Modem uninstall"**
3. Haga clic en **"Agregar o quitar"** y en **"Agregar"** para suprimir el módem.



Sección 3 – Instalación y configuración

Software de comunicación

Para instalar el software de comunicación siga las instrucciones que vienen en el manual de usuario del software. Asegúrese de que el software esté configurado para establecer la comunicación con el módem en el mismo puerto COM y la señal IRQ que utiliza el módem.

Puede ser que el software le pida la configuración de ciertos parámetros de comunicación. Sugerimos utilizar la siguiente configuración:

Velocidad en baudios: 57.600 bps Bits de datos: 8

Paridad: None (Ninguna) Bits de parada: 1

Control de flujo: RTS/CTS Cadena de inicialización: AT& F

Los comandos **AT** utilizados por el módem son compatibles con la gama de comandos utilizados en los módems Intel. Seleccione un módem tipo **Motorola** si se lo pide el software de comunicación de datos. Seleccione el tipo de módem **Generic Class 1** o **Motorola** cuando se lo pida el software de fax.

3.1 Utilización del módem

Las funciones más comunes del módem (es decir, marcado, transferencia de archivos, envío y recepción de faxes) se llevan a cabo utilizando el software de comunicación junto con el módem.

***NOTA:** El software de comunicación que se incluye con el módem proporciona una interfaz fácil de utilizar para todas las funciones comunes del módem y debe ser suficiente para todas sus necesidades de comunicación.*

3.2 Dónde ir a partir de aquí

Si experimenta problemas con el funcionamiento de su módem, lea la **Sección 4** donde encontrará información así como respuestas a las preguntas y a los problemas más frecuentes relacionados con el software de comunicación. Las **secciones 5-7** contienen material de referencia (comandos AT, registros S y códigos de resultados, etc.) y se pueden pasar por alto.

NOTA: Es muy importante que se familiarice con las funciones disponibles del software incluido mediante la lectura del manual que lo acompaña (también puede utilizar cualquier otro software de comunicación disponible en el mercado). El manual de software incluye información detallada acerca de todas las funciones del módem más comunes.

Sección 4 - Resolución de problemas del software de comunicación

Su módem está diseñado para proporcionar un servicio fiable y libre de problemas. Sin embargo, si experimenta alguna dificultad, la información contenida en esta sección le ayudará a determinar y solucionar el origen del problema. Si aún así, no consigue solucionar el problema, tome contacto con su proveedor o vendedor para recibir asistencia.

4.1 El módem no responde a los comandos

1. Asegúrese de que el módem no esté configurado con un puerto COM y una IRQ opuestos. Si otro dispositivo del sistema también está configurado con el mismo puerto COM el módem no funcionará. De forma similar, la configuración de IRQ no se puede superponer.
2. Asegúrese de que el software de comunicación esté configurado con el puerto COM y la configuración IRQ correctos (el mismo puerto COM y la señal IRQ que el módem). El software de comunicación no podrá enviar y recibir datos del módem si éste no tiene las configuraciones del puerto COM y la IRQ correctas.
3. Asegúrese de que el software de comunicación inicializa el módem de forma adecuada. Es posible que el software de comunicación no inicialice el módem correctamente porque se ha seleccionado un tipo de módem incorrecto. Seleccione el tipo de módem «**Motorola**» en su software de comunicación de datos (seleccione «**Generic class 1**» y «**Motorola**», respectivamente, en el software de fax). Puede que el software le pida que introduzca una cadena de inicialización. Utilice AT&F como cadena de inicialización.

4.2. El módem realiza el marcado pero no establece conexión

1. Asegúrese de que la configuración del puerto COM sea idéntica tanto en el sistema como en el software.
2. Asegúrese de que la línea telefónica funciona correctamente. Una línea con mucho ruido impedirá el funcionamiento adecuado del módem.

4.3 El módem establece conexión pero en la pantalla no aparece ningún dato

1. Asegúrese de que todos los parámetros de comunicación (velocidad en baudios, bits de datos, de parada y paridad) estén correctamente configurados y sean idénticos en ambos lados. Cerciórese de que el control de flujo del hardware (RTS/CTS - predeterminado) esté activado
2. Presione la tecla **INTRO** varias veces. Puede que el sistema remoto esté esperando la recepción de datos antes de comenzar.
3. Asegúrese de estar utilizando en el software el modo correcto de simulación de terminal (consulte el manual de software).

4.4 El módem experimenta errores mientras está conectado con un módem remoto

1. Asegúrese de que la opción Llamada en espera esté desactivada.
2. Asegúrese de que el control de flujo del hardware RTS/CTS esté activado.



No utilice el control de flujo del software XON/XOFF cuando la transferencia es binaria.

3. Asegúrese de que la velocidad de los datos no exceda la capacidad de su ordenador. El funcionamiento a velocidades superiores bajo Windows 95 requiere una CPU más rápida (Pentium 200MHz o superior).

4.5 El módem presenta una grabación o reproducción de voz deficientes

1. Asegúrese de que el tipo de módem correcto está seleccionado en el software de voz/fax. Seleccione "**Motorola**" o un tipo similar. No seleccione "Cirrus Logic" o "Lucent".
2. Asegúrese de que el ordenador sea lo bastante rápido como para manejar las funciones de voz (38,4 Kbps). Las funciones de voz están relacionadas por completo con la CPU y requieren un Pentium 200MHz o una CPU superior cuando se están ejecutando bajo MS Windows 95.

Sección 5 – Gama de comandos A

5.1 Ejecución de comandos

Su módem está preconfigurado para el Modo Comando cada vez que se pone en funcionamiento y está listo para recibir y ejecutar comandos "AT". El módem se mantendrá en el Modo Comando hasta que se efectúe una conexión con un módem remoto. Los comandos se pueden enviar al módem desde un terminal conectado o desde un PC que ejecute un programa de configuración.

Este módem está diseñado para funcionar a velocidades DTE comunes comprendidas dentro del intervalo 115,2 Kbps (o 57,6 Kbps) - 300 bps. Todos los comandos y datos se deben emitir al módem utilizando una de las velocidades DTE válidas.

5.2 Formato de los comandos

Todos los comandos deben comenzar por el prefijo **AT**, seguido de la letra del comando y finalizando con la tecla **INTRO**. En la cadena de comandos están permitidos los espacios para incrementar la legibilidad de la línea de comandos, pero el módem los ignora durante la ejecución del comando. Todos los comandos se pueden escribir en letras minúsculas o mayúsculas, pero no se pueden mezclar ambas. Un comando emitido sin ningún parámetro se considera que especifica el mismo comando con un parámetro de "0".

Ejemplo: **ATL [ENTER]**

Este comando hace que el módem reduzca el volumen de su altavoz.

5.3 Comandos AT: Nociones básicas

Los comandos de ATención (AT) son las claves para controlar y supervisar un módem. Normalmente, las aplicaciones de comunicaciones los emiten y es preciso conocer estos comandos, así como sus opciones.

Sin embargo, usted mismo puede emitir comandos mediante la aplicación de comunicaciones con el fin de personalizar el módem para una aplicación o para optimizar su funcionamiento. En la mayor parte de las aplicaciones de comunicación, existe un menú u opción para acceder a los comandos AT ampliados o personalizados. Remítase a la documentación que acompaña a su aplicación de comunicaciones.

Para emitir un comando AT desde la aplicación de emulación de terminal, debe asegurarse de que el módem se encuentre en modo de comando (transmitiendo y recibiendo datos), en vez de en modo de datos (detectando y respondiendo a los comandos que recibe). Para acceder al modo de comando desde el modo de datos, introduzca +++. No es preciso presionar ENTER.

Las siguientes normas básicas son de aplicación a la hora de introducir comandos AT:

- | Los comandos AT se pueden introducir en mayúsculas, minúsculas o en ambas a la vez
- | Todos los comandos AT empiezan con las letras AT, a excepción de A/ y +++
- | La tecla que se emplea como tecla ENTER se indica en el Registro S S3.
- | La longitud máxima de un comando es de 64 caracteres.
- | Se puede introducir más de un comando AT en cada línea. Sin embargo, algunos comandos deben situarse al comienzo de la línea de comando.

5.4 El comando +++ (Más-Más-Más)

Este comando, conocido como secuencia de escape, provoca la interrupción de la transmisión de datos por parte del módem (si se encontrara transmitiendo) para pasar al modo de comando.

Emita este comando a través del teclado de su equipo en la ventana de terminal de la aplicación de comunicaciones tecleando el signo más (+) tres veces.

NOTA: No presione ENTER después del comando +++. Se podría producir la cancelación del comando.

5.5 Comandos AT y AT& (Ampersand)

El módem responde ante las siguientes opciones de comandos AT y AT&. Las letras AT (o at) deben situarse delante de todos los comandos, a excepción de A/ y +++.

Comando	Opción	Función
A	(ninguna)	Responder a llamada entrante
A/	(ninguna)	Repetir último comando Re-emite el comando anterior al módem. (No presione Intro; el comando se ejecuta en el momento de presionar /.)
D	(ninguna)	Marque un número Ordena al módem que marque el número de teléfono que introduzca inmediatamente después del comando ATD. Ejemplo: ATD5554678. Nota; si se emplean múltiples comandos ATD en modo de voz, de debe obligar al módem a realizar un marcado ciego después de la detección de tono posterior al marcado .
E		Eco asinc (teclado) datos a terminal Establece si los caracteres que introduce mediante el teclado son enviados (eco) a la ventana de emulación de terminal (si se encuentra activada) o a las aplicaciones de comunicaciones.
	E0	inhabilitado
	E1	habilitado
H		Ocupado/desocupado
	H0	Colgar (desconectar de la línea telefónica; colgar)
	H1	Descolgar (conectar a la línea telefónica)
I		Solicita información del módem
	I0	"960"
	I1	"000"
	I2	"OK"
	I3	Versión del software
	I4	"OK"
	I5	Causa de desconexión
	I6	Código de país
	I7	Código de producto
L		Volumen de altavoz No se admite este parámetro.
M		Control de altavoz
	M0	Apagado
	M1	Encendido exclusivamente durante formación
	M2	Siempre encendido
	M3	Apagado durante el marcado, encendido durante la realización de la llamada; apagado durante la transmisión de datos

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
O		Retorno a modo En-Línea Este parámetro establece si el módem inicia una reinstrucción después de cambiar del modo de escape a modo de datos, o después de una semi-columna en cadena de marcado
	O0	Sin reinstrucción
	O1	Reinstrucción
	O2	Inicia renegociación de velocidad
P	O3	Renegociación de velocidad con silencio
	P	Marcación por pulsos
Q		Muestra los códigos de resultado El módem puede enviar los códigos de resultado y conectar mensajes al equipo tras lograr o fracasar en conectar; estableciendo una velocidad de datos; y estableciendo los protocolos de error de conexión y compresión de datos. Remítase a: ATV; ATV ATX
	Q0	Habilita visualización
	Q1	Deshabilita visualización
T	T	Marcación por tonos Este comando da instrucciones al módem para que emplee la marcación por tonos DTMF.
V		Formato de código de resultado Establece si el módem envía mensajes con forma larga o corta a la aplicación de comunicaciones, indicando el estado, velocidad y modo de conexión.
	V0	Retorno de código numérico (forma corta)
	V1	Retorno de texto (forma larga)
X		Selecciona el retorno de los código de resultado de la progresión de llamada
	X0	No hay portadora; conectar. El módem informa sobre inexistencia de señal de portadora; conexión lograda/fallida; el módem marca sin esperar tono de marcado
	X1	No hay portadora; conectar; conectar <velocidad>. El módem informa acerca de la inexistencia de señal de portadora; conexión lograda/fallida y queda establecida la velocidad de datos del equipo
	X2	No hay portadora; conectar, conectar <velocidad>; no hay tono de marcado. El módem informa sobre la inexistencia de señal de portadora; conexión lograda/fallida; velocidad de datos del equipo establecida e inexistencia de tono de marcado

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	X3	No hay portadora; conectar, conectar <velocidad>; tono de ocupado. El módem informa sobre la inexistencia de señal de portadora; conexión lograda/fallida; velocidad de datos del equipo establecida y presencia de señal de ocupado
	X4	No hay portadora; conectar, conectar <velocidad>; tono de ocupado. El módem informa sobre la inexistencia de señal de portadora; conexión lograda/fallida; velocidad de datos del equipo establecida, inexistencia de tono de marcado y la presencia de señal de ocupado
Z	Z	Reinicia los parámetros del módem a predeterminados Configuración
&C		Control DCD
	&C0	Siempre controlado
	&C1	Controlado exclusivamente en modo de datos
&D		Control DTR
		Establece el modo de respuesta del módem a las señales DTR procedentes del DTE.
	&D0	Ignora DTR
	&D1	Introduce modo del comando cuando las transiciones DTR pasan de controladas a no-controladas
	&D2	Desconecta la llamada cuando las transiciones DTR pasan de controladas a no-controladas
	&D3	Vuelve a los parámetros predeterminados en la configuración del módem cuando las transiciones pasan de controladas a no-controladas
&G		Tono de guardia
	&G0	apagado
	&G1	Tono de guardia de 550 Hz
	&G2	Tono de guardia de 1800 Hz
&I		Marcación nivel TX
	&In	Nivel <i>n</i> , <i>n</i> =0 a 15, predeterminado =9
	&I99	Nivel automático
&P		Ciclo de pulsos
		Se emplea cuando el módem recibe instrucciones para marcar por pulsos.
	&P0	Tasa de apertura/cierre 40/60
	&P1	Tasa de apertura/cierre 33/67
	&P2	Tasa de apertura/cierre 38/62
&R		Control CTS
	&R0	Normal
	&R1	Siempre encendido
&S		Control DSR

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
&T	&S0	Siempre encendido
	&S1	Encendido cuando el módem reconoce módem remoto
	&T0	Prueba Finaliza prueba
	&T1	Inicia prueba de bucle local analógico Desconecta la línea telefónica del conector de la línea de entrada del módem SM56 antes de emplear este comando. Para el SM56 – 50 o posteriores, establezca el registro S 46 en 23 (ATS46=23) antes de ejecutar &T1.
&TD		Marcación nivel TX
	&TDn	Nivel n, n=0 a 15
&V	&TD99	Nivel automático
		Estado del módem
	&V0	Informe de forma corta
	&V1	Informe de conexión actual o anterior
	&V2	Informe de forma larga

5.6 Comandos AT%(Porcentaje) y AT\ (Barra invertida)

El módem responde a las siguientes opciones de comandos AT% y AT\ .
Las letras AT (o at) debe preceder a todos los comandos, a excepción de A/ y +++.

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
%B		Velocidad máxima de modulación
		Establece la velocidad que emplea el módem cuando realiza una conexión en modo de modulación de datos para efecutar funciones como acceso a Internet o transferencia de archivos
	%B0	Velocidad máxima aceptada por el módem
	%B1	300 BPS
	%B2	1.2 KBPS
	%B3	2.4 KBPS
	%B4	4.8 KBPS
	%B6	9.6 KBPS
	%B7	7.2 KBPS
	%B8	12.0 KBPS
	%B9	14.4 KBPS
	%B11	16.8 KBPS
	%B12	19.2 KBPS
	%B13	21.6 KBPS
	%B14	24.0 KBPS

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	%B15	26.4 KBPS
	%B16	28.8 KBPS
	%B17	31.2 KBPS
	%B18	33.6 KBPS
	%B19	32.0 KBPS
	%B20	34.0 KBPS
	%B21	36.0 KBPS
	%B22	38.0 KBPS
	%B23	40.0 KBPS
	%B24	42.0 KBPS
	%B25	44.0 KBPS
	%B26	46.0 KBPS
	%B27	48.0 KBPS
	%B28	50.0 KBPS
	%B29	52.0 KBPS
	%B30	54.0 KBPS
	%B31	56.0 KBPS
	%B32	58.0 KBPS
	%B33	60.0 KBPS
	%B34	28000 BPS
	%B35	29333 BPS
	%B36	30666 BPS
	%B37	33333 BPS
	%B38	34666 BPS
	%B39	37333 BPS
	%B40	38666 BPS
	%B41	41333 BPS
	%B42	42666 BPS
	%B43	45333 BPS
	%B44	46666 BPS
	%B45	49333 BPS
	%B46	50666 BPS
	%B47	53333 BPS
	%B48	54666 BPS
%C		Compresión de datos
		Establece si el módem aplica métodos para incrementar la velocidad efectiva de datos mediante la reducción del número de bits empleados para representar los datos.
	%C0	Deshabilita la compresión
	%C1	Habilita la compresión
%D		Desconecta el retardo del buffer
		Controla el retardo después de la detección de una solicitud de desconexión antes de que el módem se desconecte de la línea telefónica
	%D0	Deshabilita retardo
	%Dn	Retardo durante n segundos (n = 1 a 255)
	%L	Velocidad mínima de modulación

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
%L0		Velocidad mínima aceptada por el módem
	%L1	300 BPS
	%L2	1.2 KBPS
	%L3	2.4 KBPS
	%L4	4.8 KBPS
	%L7	7.2 KBPS
	%L6	9.6 KBPS
	%L8	12.0 KBPS
	%L9	14.4 KBPS
	%L11	16.8 KBPS
	%L12	19.2 KBPS
	%L13	21.6 KBPS
	%L14	24.0 KBPS
	%L15	26.4 KBPS
	%L16	28.8 KBPS
	%L17	31.2 KBPS
	%L18	33.6 KBPS
	%L19	32.0 KBPS
	%L20	34.0 KBPS
	%L21	36.0 KBPS
	%L22	38.0 KBPS
	%L23	40.0 KBPS
	%L24	42.0 KBPS
	%L25	44.0 KBPS
	%L26	46.0 KBPS
	%L27	48.0 KBPS
	%L28	50.0 KBPS
	%L29	52.0 KBPS
	%L30	54.0 KBPS
	%L31	56.0 KBPS
	%L32	58.0 KBPS
	%L33	60.0 KBPS
	%L34	28000 BPS
	%L35	29333 BPS
	%L36	30666 BPS
	%L37	33333 BPS
	%L38	34666 BPS
	%L39	37333 BPS
	%L40	38666 BPS
	%L41	41333 BPS
	%L42	42666 BPS
	%L43	60.0 KBPS
	%L44	46666 BPS
	%L45	49333 BPS
	%L46	50666 BPS
	%L47	53333 BPS
	%L48	54666 BPS

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
\K	\K1	Metodo de interrupción de procedimiento Acelerado, destructivo
	\K3	Acelerado, no destructivo
	\K5	No acelerado, no destructivo
\N		Modo de conexión errónea
	\N0	Normal
	\N1	Directo
	\N4	Exclusivamente LAP-M
	\N6	Fiable
\Q	\N7	auto-fiable
		Control de flujo DTE
	\Q0	Deshabilitar
	\Q1	XON/XOFF (control de flujo de software)
\T	\Q3	RTS CTS (control de flujo de hardware)
		Desconectar con inactividad DTE
\V	\T0	Deshabilitar
	\Tn	Desconecta transcurridos n minutos de inactividad por parte del equipo; n=0 a 255
		Formato de mensaje de conexión Establece el tipo de mensaje generado por el módem en el momento de la conexión
	\V0	Visualiza velocidad DTE
	\V1	Mensaje DTE con EC/DC
	\V2	Visualiza velocidad DCE
	\V3	Mensaje DCE con EC/DC
	\V4	Mensaje DCE con modulación & EC/DC

5.7 Comandos AT* (asterisco)

El módem responde a las siguientes opciones de comandos AT*.

Las letras AT (o at) deben preceder a todos los comandos, a excepción de A/ y +++.

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
*DD		Dial wait
*DD		Espera de marcado
		Especifica el intervalo de tiempo que se debe esperar cuando el módem encuentra un W o cuando se procesa una secuencia de marcado
	*DD0	2 segundos
	*DD1	3 segundos
	*DD2	4 segundos
	*DD3	6 segundos
	*DD4	12 segundos

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	*DD5	15 segundos
	*DD6	20 segundos
	*DD7	30 segundos
	*DD8	40 segundos
*LS		Protocolo de operación a baja velocidad Le permite seleccionar un protocolo de comunicaciones para comunicarse a velocidad muy baja o con módems antiguos.
	*LS0	Bell 103
	*LS1	ITU-T V.21 (norma internacional)
*MM	*LS2	Bell 103 o ITU-T V.21 (autodeterminar)
		Modo de modulación
	*MM1	V.21
	*MM2	Bell 103
	*MM4	V.22/Bell 212
	*MM5	V.22bis
	*MM6	V.23
	*MM10	V.32 exclusivamente
	*MM11	V.32 bis
	*MM12	V.34 exclusivamente
	*MM13	K56flex™ exclusivamente
	*MM14	K56flex™ automodulación
	*MM15	V.90 exclusivamente
	*MM16	V.90 auto

5.8 Comandos AT + (más)

El módem responde a las siguientes opciones de comando AT+.

Las letras AT (o at) deben preceder a todos los comandos, a excepción de A/ y +++.

Los comandos AT que comienzan por:

- **+D** control de la compresión de datos
- **+F** control del funcionamiento de la aplicación de fax
- **+V** control del funcionamiento de la aplicación de voz

Estos comandos se emplean principalmente por parte de las aplicaciones de software.

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
+A8E		Configuración V.8
	+A8=a,b,c,d	
	opciones a :	Especifica las opciones de negociación de inicio V.8
	0	Deshabilita
	1	Habilita la negociación inicial V.8 controlada por el equipo

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	6	Habilita la negociación inicial V.8 controlada por el equipo con indicaciones +A8x
	opciones <i>b</i> :	Especifica las opciones de negociación de respuesta V.8
	0	Deshabilita
	1	Habilita la negociación de respuesta V.8 controlada por el equipo
	5	Habilita la negociación de respuesta V.8 controlada por el equipo con indicaciones +A8x
	opciones <i>c</i> :	Especifica las opciones de octeto de función de llamada de señal V.8
	00h – FFh, <u>predeterminado=00h</u>	
	opciones <i>d</i> :	Especifica las opciones de control V.8
	0	Deshabilitado
	1	Habilitado, control del módem
	2	Habilitado, control del equipo
+A8T		Control del señal y mensaje V.8bis
	+A8T= <i>a,b,c,d,e,f</i>	
	opciones <i>a</i> :	Especifica la señal V.8 bis para la transmisión
	0	Ninguna
	1	Iniciación de MRe
	2	Iniciación de MRd
	3	Iniciación de Cre, potencia baja
	4	Iniciación de Cre, potencia alta
	5	Iniciación de Crd
	6	Iniciación de Esi
	7	Respuesta de MRd, potencia baja
	8	Respuesta de MRd, potencia alta
	9	Respuesta de CRd
	10	Respuesta de ESr
	opciones <i>b</i> :	Especifica mensaje 1 de transmisión V.8bis
		Secuencia codificada hexadecimal de octava
	opciones <i>c</i> :	Especifica mensaje 2 de transmisión V.8bis
		Secuencia codificada hexadecimal de octava
	opciones <i>d</i> :	Especifica la detección de señal V.8bis
	0	Habilita la detección de la señal de inicio V.8bis
	1	Habilita la detección de la señal de respuesta V.8bis
	2	Habilita la detección de ambas señales V.8bis
	opciones <i>e</i> :	Especifica la detección de mensaje V.8bis
	0	Deshabilita la detección
	1	Habilita la detección
	opciones <i>f</i> :	Especifica el retarde de mensaje V.8bis
	0	No existe retardo entre la señal de transmisión y los mensajes
	1	Retardo de 1,5 segundos entre la señal de transmisión y cualquier mensaje
+DR		Data Compressie Reporting

Comando	Opción	Función
+DR	+DR=0	Informes de compresión de datos Deshabilitado
	+DR=1	Habilitado
+DS	+DS= <i>p,q,r,s</i>	Control de compresión de datos
	opciones <i>p</i> :	Especifica la dirección encendido/apagado de la compresión
	0	No existe compresión
	1	Dirección Tx exclusivamente
	2	Dirección Rx exclusivamente
	3	Ambas direcciones; aceptar cualquier dirección
	opciones <i>q</i> :	Especifica la negociación
	0	No desconectar si V.42bis no está negociado mediante la opción de dirección
	1	Desconectar si V.42bis no está negociado mediante la opción de dirección
	opciones <i>r</i> :	Especifica el tamaño máximo del diccionario
512-65535	Predeterminado=2048	
opciones <i>s</i> :	Especifica el tamaño máximo de la secuencia	
6-250	Predeterminado = 32	
+EB	+EB= <i>p,q,r</i>	Control de interrupción de procedimiento
	opciones <i>p</i> :	Especifica la selección de interrupción
	0	Ignora la interrupción
	1	No acelerada, no destructiva
	2	Acelerada, no destructiva
	3	Acelerada, destructiva
	opciones <i>q</i> :	Especifica el control de longitud de interrupción
	0	La transmisión de V.42 L-SIGNAL no indica longitud de interrupción
	1	La transmisión de V.42L-SIGNAL indica longitud de interrupción
	opciones <i>r</i> :	Especifica la longitud de interrupción predeterminada
0	La interrupción no se ha transmitido al equipo	
1 – 254,	Longitud de interrupción, en incrementos de 0.01 segundos	
	predeterminado=100	
+ER		Informes de control de errores
	+ER= <i>a</i>	
	opciones <i>a</i> :	Especifica la actividad del módem en lo referido a informes de control de errores
	0	Deshabilitado
	1	Habilitado: el módem emite uno de los siguientes mensajes al equipo, antes de que éste emita un mensaje de conexión. El protocolo de error de conexión negociado:
	+ER:NONE	

Comando	Opción	Función	
+ES	+ER:LAPM	Control de error-corrección (EC)	
	+ER:ALT		
	+ES=p,q,r		
	opciones <i>p</i> :		Especifica la corrección del error de petición del módem de origen
	0		Modo directo
	1		Modo normal
	2		LAP-M exclusivamente
	3		LAP-M o MNP
	4		MNP exclusivamente
	6		Iniciar módem Sync Access cuando se establezca una conexión
	opciones <i>q</i> :		Especifica la corrección de error de recaída del módem de respuesta
	0		EC opcional, recaída a modo norma
	1		EC opcional, recaída a modo directo
	2		Se precisa EC (LAP-M o MNP)
	3		Se precisa EC (LAP-M exclusivamente)
	4		Se precisa EC (MNP exclusivamente)
	opciones <i>r</i> :		Especifica el modo de corrección de error de recaída del módem de origen
	0		Modo directo
	1		Modo normal
	2		EC opcional, recaída a modo normal
3	EC opcional, recaída a modo directo		
4	Se precisa EC (LAP-M o MNP)		
5	Se precisa EC (LAP-M exclusivamente)		
6	Se precisa EC (MNP exclusivamente)		
8	Inicia el modo de acceso sincrónico cuando se conecta		
+ESA		Configuración del modo de acceso sincrónico	
	+ESA=a,b,c,d,e,f		
	opciones <i>a</i> :	Especifica el ralentí en el sub-modo transparente	
	0	El equipo transmite la secuencia SYN de 8 bits en ralentí. El equipo no busca una secuencia de sincronización	
	opciones <i>b</i> :	Especifica el ralentí en el sub-modo encuadrado	
	0	El equipo transmite señales HDLC en ralentí	
	opciones <i>c</i> :	Especifica el defecto y el exceso en el sub-modo enmarcado	
	0	El equipo transmite Abortar por defecto dentro de un bloque	
	1	El equipo transmite una señal por defecto dentro de un bloque y notifica al módem cualquier defecto o exceso	

Comando	Opción	Función
	opciones <i>d</i> :	Especifica el control half-duplex. No esta disponible
	opciones <i>e</i> :	Especifica el tipo de código de respuesta cíclica (CRC)
	0	Deshabilita. No se produce generación o control de CRC.
	1	En el sub-modo enmarcado, el equipo genera un CRC de 16 bits en la dirección de transmisión y el módem genera un CRC de 16 bits en la dirección de recepción
	opciones <i>f</i> :	Especifica las opciones de no-retorno a cero (NRZI)
	0	codificación y decodificación NRZI se encuentran deshabilitadas.
+ETBM		Control de retardo de desconexión del buffer
	+ETBM- <i>p,q,r</i>	
	opciones <i>p</i> :	Especifica el retardo de desconexión del buffer con datos de transmisión pendientes
	0	Descarta los datos del buffer y desconecta
	1	Intenta transmitir hasta que todos los datos hayan sido enviados y, después, desconecta. Ignorar temporizador
	2	Intenta transmitir hasta que todos los datos hayan sido enviados o el temporizador expire.
	opciones <i>q</i> :	Especifica el retraso de desconexión del buffer con datos pendientes de ser recibidos
	0	Descarta los datos del buffer y desconecta
	1	Intenta transmitir hasta que todos los datos hayan sido enviados y, después, desconecta. Ignorar temporizador.
	2	Intenta transmitir hasta que todos los datos hayan sido enviados o el temporizador expire.
	opciones <i>r</i> :	Desconecta el temporizador de retardo del buffer con incrementos de 1 segundo
	1 – 255, <u>predeterminado=0</u>	
+FCLASS		Modo de fax/módem
	+FCLASS=0	Modo de módem
	+FCLASS=1	Fax Clase 1
+FLO		Control del flujo de Fax
	+FLO=0	Ninguno
	+FLO=1	XON/XOFF
	+FLO=2	RTS/CTS
+FMI?		Informa sobre ID de fabricante
+FMM?		Informa sobre ID de módem
+FMR?		Informa sobre nivel de revisión
+FRH		Recibe en modo de control de enlace de datos de nivel alto (HDLC)

Comando	Opción	Función
		Establece el modo y la velocidad de transmisión/recepción para faxes
	+FRH=3	V.21 a 300 BPS
	+FRH=24	V.27ter a 2.4 KBPS
	+FRH=48	V.27ter a 4.8 KBPS
	+FRH=72	V.27ter a 7.2 KBPS
	+FRH=73	V.27ter a 7.2 KBPS con período largo de preparación
	+FRH=74	V.27ter a 7.2 KBPS con período corto de preparación
	+FRH=96	V.29 a 9.6 KBPS
	+FRH=97	V.17 a 9.6 KBPS con período largo de preparación
	+FRH=98	V.17 a 9.6 KBPS con período corto de preparación
	+FRH=121	V.17 a 12.0 KBPS con período largo de preparación
	+FRH=122	V.17 a 12.0 KBPS con período corto de preparación
	+FRH=145	V.17 a 14.4 KBPS con período largo de preparación
	+FRH=146	V.17 a 14.4 KBPS con período corto de preparación
+FRM		Modo de recepción Establece el modo de modulación para la recepción de faxes
	+FRMm	Emplea modo m; véanse las anteriores opciones de modo para +FRH
	+FRS	Esperar silencio
	+FRSn	Esperar (n*10) ms; n=0 a 255
+FTH	+ FTH	Transmitir en modo de control de enlace de datos de nivel alto (HDLC)
	+FTH mode	Emplea el modo mode; véanse las anteriores opciones para +FRH.
+FTM	+FTM	Modo de transmisión Establece el modo de modulación para la transmisión de faxes
	+FTM mode	Emplea el modo mode; véanse las anteriores opciones para +FRH.
+FTS		Detener transmisión
	+FTSn	Detiene la transmisión durante (n*10)ms; n=0 a 255
+GCAP		Informa sobre capacidades
	+GCAP	Muestra la capacidades del módem
+GCI		País de instalación
	+GCI=a	Establece el país en el que se instala el módem
	00	Japón
	04	Alemania
	09	Australia

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	0A	Austria
	0F	Bélgica
	16	Brasil
	20	Canadá
	2E	República Checa
	31	Dinamarca
	3C	Finlandia
	3D	Francia
	42	Alemania
	50	Hong Kong
	57	Irlanda
	58	Israel
	59	Italia
	6C	Malasia
	7B	Países Bajos
	82	Noruega
	8B	Portugal
	8C	Singapur
	9F	Sudáfrica
	A0	España
	A5	Suecia
	A6	Suiza
	A9	Tailandia
	AE	Turquía
	B4	Reino Unido
	B5	USA
+GMI		Solicita ID de fabricante
	+GMI?	Muestra la información sobre el fabricante del módem
+GMM		Solicita ID de modelo
	+GMM?	Muestra información sobre el modelo del módem
+GMR		Solicita número de revisión del software
	+GMR?	Muestra el número de revisión del software del módem
+IFC		Control de flujo
	+IFC= p,q	
	opciones p :	Especifica el método de control de flujo del equipo para traspasar los datos del módem (downstream)
	0	Ninguno
	1	Control de flujo XON/XOFF sin traspaso
	2	Control de flujo RTS
	3	Control de flujo XON/XOFF con traspaso
	opciones q :	Especifica el método de control de flujo del módem para los datos que se traspasan desde el módem (upstream)
	0	Ninguno
	1	Control de flujo XON/XOFF sin traspaso
	2	Control de flujo RTS

Comando	Opción	Función
+ILRR	+ILRR=0	Informes sobre la velocidad local del equipo Deshabilitado
	+ILRR=1	Habilitado
+ITF		Umbral de control de flujo de transmisión (V.80)
	+ITF= <i>a,b</i>	
	opciones <i>a</i> :	Especifica el umbral, en octetos, en el que el módem apaga el control de flujo
	0-2047 predeterminado=255	
	opcione <i>b</i> :	Especifica el umbral, en octetos, en el que el módem enciende el control de flujo
	0-2047 predeterminado =255	
+MR	+MR=0	Informes sobre modo de modulación Deshabilitado
	+MR=1	Habilitado
+MS		Control de modulación
	+MS= <i>p,q,r,s,t,u</i>	
	opciones <i>p</i> :	Especifica el modo de modulación
	V21	V.21
	V22	V.22
	V22B	V.22bis
	V23C	V.23c
	V32	V.32
	V32B	V.32bis
	V34	V.34
	K56FLEX	K56flex™
	V90	V.90
	opciones <i>q</i> :	Especifica la opción de automodo
	0	Deshabilitado
	1	Habilitado
	opciones <i>r</i> :	Especifica la velocidad mínima de datos en la dirección Tx
0	Utiliza la velocidad mínima del modo de modulación especificado	
300 – 60000	BPS	
opciones <i>s</i> :	Especifica la velocidad máxima de datos en la dirección Tx	
0	Utiliza la velocidad máxima del modo de modulación especificado	
300 – 60000	BPS	
opciones <i>t</i> :	Especifica la velocidad mínima de datos en la dirección Rx	
0	Utiliza la velocidad mínima del modo de modulación especificado	
300 – 60000	BPS	

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
+VCID	opciones <i>u</i> :	Especifica la velocidad máxima de datos en la dirección Rx
	0	Utiliza la velocidad máxima del modo de modulación especificado
	300 – 60000	BPS
		Control de ID de llamada entrante Esta opción sólo tiene efecto si se admite esta función.
+VDR	+VCID=0	Deshabilitado
	+VCID=1	Habilitado
	+VCID=?	Muestra el estado del ID de la llamada entrante (retornos 0 o 1)
		Control e informe de llamada diferenciada Esta opción sólo tiene efecto si se admite esta función.
+VEM	+VDR= <i>m,n</i>	Nota: Si la llamada diferenciada está habilitada, la primera llamada captada por el módem podría ser incorrecta.
	opciones <i>m</i> :	Especifica el control
	0	Deshabilita
	1	Habilita
+VGT	opciones <i>n</i> :	Especifica informes
	0	Produce un informe DROFF/DRON, no hay RING
	1-255	Produce DROFF/DRON, seguido de RING tras un retardo de $n/10$ segundos
		Informes de evento y control de máscara Máscara de control de evento con mapeado de Bits. Véase Informes de eventos
+VIP	0	Control de ganancia automático
	1-255	Ámbito relativo, indicando 128 el valor normal.
+VLS		Volumen de transmisión
	1-255	Ámbito relativo, indicando 128 el valor normal.
+VNH		Parámetros de volumen de inicio
		Establece los parámetros de voz según las opciones predeterminadas
		Selecciona fuente analógica y destino
	0	DCE(módem) desocupado
	1	DCE ocupado, DCE conectado a telco
	8	DCE desocupado, DCE conectado a altavoz
9	Teléfono de manos libres con silencio habilitado	
	11	DCE desocupado, DCE conectado a micrófono
	13	DCE ocupado, DCE conectado a telco, altavoz y micrófono (teléfono de manos libres)
		Control automático de cuelgue
	+VNH=0	Retiene cuelgues automáticos

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	+VNH=1	Deshabilita cuelgues automáticos iniciados por DCE
	+VNH=2	Deshabilita todos los cuelgues automáticos
+VPR	+VPR=0	Velocidad de voz DTE-DCE Autobaudios
+VRA		Temporizador de llamada saliente repetida Si después de detectar una llamada saliente repetida, no se detectan más llamadas salientes repetidas transcurridos $n/10$ segundos, funciona como si el dispositivo remoto hubiese respondido a la llamada.
	+VRA= n	Si no se recibe una llamada entrante repetida después de $n/10$ segundos, considera que el dispositivo remoto ha respondido a la llamada; $n=0-255$
+VRN		Nunca se produjo llamada entrante repetida
	+VRN= n	Transcurridos $n/10$ segundos, funciona como si nunca se hubiese producido la llamada entrante repetida; $n = 0-255$
+VRX		Modo de recepción de voz Establece si el módem genera un pitido periódico, audible por ambas partes en el teléfono de manos libres, indicando que la llamada se está grabando. Notas: el estado del teléfono de manos libres no debe reiniciarse después de grabar la línea o de reproducir un mensaje en la línea. La velocidad (en baudios) no se restablece después de los comandos StopPlay y Stoprecord.
	+VRX or VRX=0	Produce un tono DCE periódico durante el marcado
	+VRX=1	Deshabilita la generación de un tono DCE periódico durante el
+VSD		Propiedades de detección de silencio remoto
	+VSD= m,n	Se utiliza en modo de contestador. Especifica los umbrales de volumen y duración que determinan si el dispositivo remoto ha colgado.
	opciones m :	Especifica el nivel de detección de silencio
	0	Utiliza valor + VSM actual o, si valor actual +VSM es 0, utiliza 128.
	127	Umbral bajo (sensibilidad máxima)
	128	Umbral medio
	129	Umbral alto (sensibilidad mínima)
	opciones n :	Especifica la duración de la detección de silencio

<u>Comando</u>	<u>Opción</u>	<u>Función</u>
	0	Deshabilitar
	opciones q :	El parámetro q especifica la compresión y expansión de los períodos de silencio. Estos parámetros no se aplican en la Edición 1. 0. Se pueden dejar en blanco o introducir el valor 0.
+VTD	0	Deshabilitar
	+VTDn	Duración de tono DTMF Genera un tono por cada $n/100$ segundos; $n = 0-255$. Predeterminado=100.
+VTS		Propiedades de la generación de tonos DTMF +VTS acepta múltiples opciones, separadas por comas, de los tipos que se indican a continuación. Utilice paréntesis y corchetes tal y como se indica.
	D	Genera tono DTMF predeterminado, duración predeterminada
	(t,n)	t especifica un tono DTMF; $t = 0-9$ n especifica la duración del tono $n/100$ segundos; $n = 1-500$
	(f,g,n)	f y g especifican la paridad de tonos, f Hz y g Hz; el ámbito n especifica la paridad de tonos $n/100$ segundos; $n = 1-500$
	Ejemplos:	AT+VTS=4,{},[1000,1300,50],8,{*5},[, ,100],5 Este ejemplo especifica la siguiente secuencia: 1.Reproduce DTMF 4 con la duración guardada en + VTD 2.Reproduce silencio con la duración guardada en +VTD 3.Reproduce paridad de tonos a 1000 Hz y 1300 Hz para 500 ms 4.Reproduce DTMF 8 con la duración guardada en +VTD 5.Reproduce DTMF * durante 50 ms 6.Reproduce silencio durante 1 segundo 7.Reproduce DTMF 5 con la duración guardada en + VTD
+VTX		Modo de transmisión de voz de entrada Notas: el estado del teléfono de manos libres no tiene porqué reiniciarse después de realizar una grabación de la línea o de reproducir un mensaje en la línea. El nivel de baudios nos se establece antes de los comandos StartPlay y StartRecord. El nivel de baudios no se restablece después de StopPlay y StopRecord.

Sección 6 – Resumen de registros S

El módem tiene 16 registros designados de entre los registros de S0 a S89 existentes. La tabla 6-1 muestra los registros, sus funciones y sus valores predeterminados. Algunos registros pueden tener sus valores cambiados por comandos. Si utiliza un comando para cambiar un valor de registro, el comando permanece efectivo hasta que apaga o reinicia el módem. Su módem entonces vuelve a las características de funcionamiento especificadas en su memoria no volátil. Consulte la **Sección 5** si desea información acerca de cómo utilizar los comandos AT para manipular los registros S.

NOTA: El valor predeterminado y el alcance de algunos registros S enumerados abajo pueden variar según el país.

Tabla 6-1 Registros S

<u>Registro</u>	<u>Función</u>	<u>Alcance/unidades</u>	<u>Predeterminado</u>
S0	Respuesta automática o número de timbres	0-255 /timbres	0
S1	Contador de timbres	0-255 /timbres	0
S2	Selecciona carácter de escape	0-255 /ASCII	43
S3	Selecciona carácter de retorno de carro	0-127 /ASCII	13
S4	Selecciona carácter de salto de línea	0-127 /ASCII	10
S5	Selecciona carácter de retroceso	0-127 /ASCII	8
S6	Marcado ciego	0-255 /segundos	2
S7	Tiempo de espera de llamada	0-255 /segundos	60
S8	Retardo de pausa	0-255 /segundos	2
S10	Desconecta DCD perdido	0-255/0.1 segundo	14
S11	Longitud de tono	60-255 /milisegundos	7
S12	Tiempo de guardia para código de escape	0-255 /0.02 segundo	50
S18	Temporizador de prueba	0-255 /segundo	

Sección 7 – Informes de eventos

Puede utilizar el comando AT+VEM para definir los eventos sobre los que desea generar informes. La lista se codifica con una palabra compuesta por los siguientes bits.

A 1 en una posición de bit indica que se informa acerca de un evento.

A 0 en una posición de bit indica que no se informa acerca de un evento.

NOTA: Los bits se leen de derecha a izquierda.

Bit	Señal	Bit	Señal
0	ID de llamada entrante (únicamente eficaz cuando se admite esta función)	2	Timbre diferenciado (únicamente eficaz cuando se admite esta función)
3	RING	4	Detección DTMF
5	Recibe exceso de buffer	6	Llamada de Fax
9	Supuestamente colgado (SILENCIO) Espera	10	Supuesto fin del mensaje (CALLADO) Espera
19	OCUPADO	20	TONO DE MARCADO
23	Defecto de buffer de reproducción detectado	25	Módem de respuesta de fax o datos
27	Voz detectada		