



Manual del usuario del módem de telefonía Touchstone™ TM501

Prepárese para disfrutar de Internet a toda velocidad. Ya sea para recibir transmisiones multimedia, descargar software nuevo, revisar su cuenta de correo electrónico o hablar con sus amigos por teléfono, con el Módem de telefonía Touchstone TM501 podrá hacerlo de manera más rápida y confiable, y, a la vez, contar con un servicio de telefonía de voz sobre IP con la misma calidad que la telefonía tradicional.

El Módem de telefonía Touchstone también ofrece una conexión Ethernet para conectar un PC o una red de área local (LAN) doméstica o empresarial. Podrá conectar dos PC diferentes de manera simultánea utilizando ambas conexiones. Asimismo, el Módem de telefonía Touchstone ofrece una línea de servicio telefónico.

La instalación es simple y su empresa de cable le brindará asistencia en caso de requisitos especiales. Para obtener instrucciones más detalladas, consulte los siguientes vínculos.

[Requisitos de seguridad](#)

[Introducción](#)

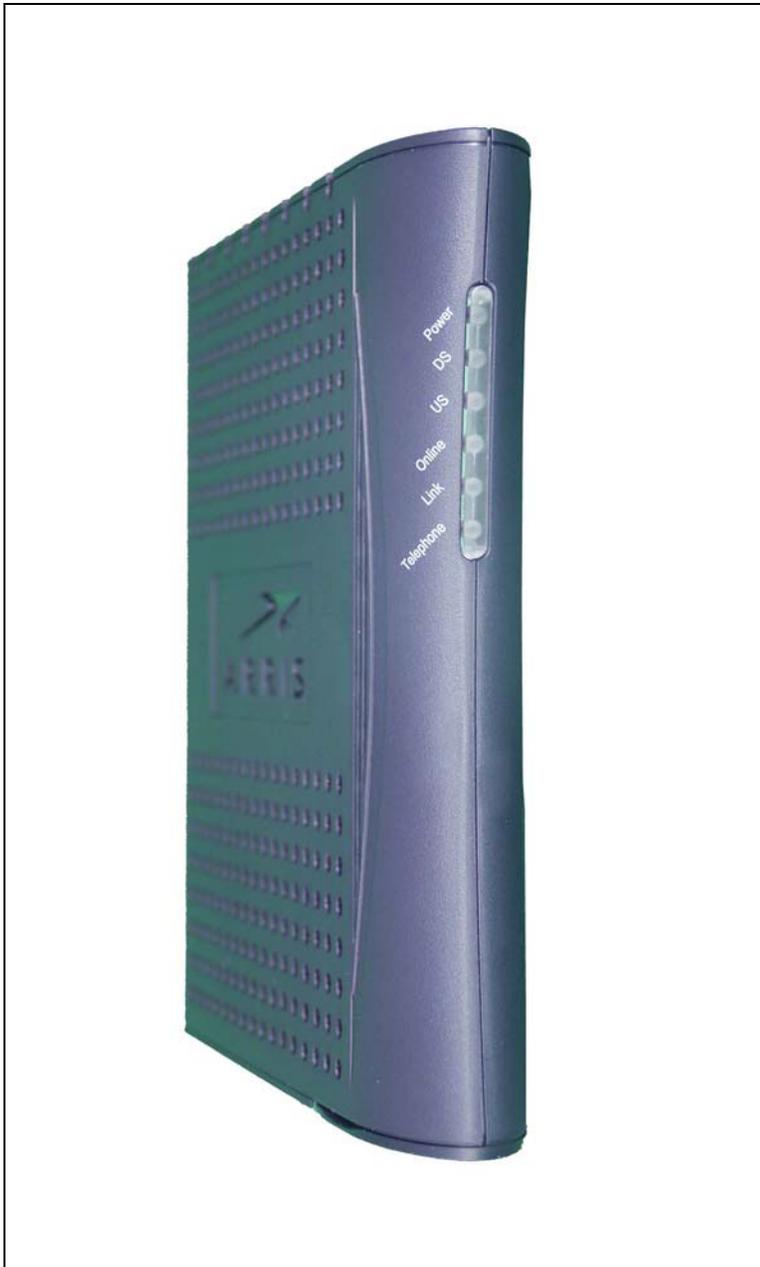
[Instalación y conexión del Módem de telefonía](#)

[Configuración de la conexión Ethernet](#)

[Uso del Módem de telefonía](#)

[Solución de problemas](#)

[Glosario](#)



express



Disposiciones relativas a la exportación

No se puede exportar este producto fuera de los EE.UU. y Canadá sin la autorización de la Oficina de Administración de Exportaciones del Departamento de Comercio de los EE.UU. Se prohíbe toda exportación o reexportación que realice el comprador, ya sea de manera directa o indirecta, que viole la disposición de la Oficina de Administración de Exportaciones de los EE.UU.

© 2005 ARRIS International, Inc. Patentes pendientes. Reservados todos los derechos.

La información contenida en este documento está sujeta a modificaciones sin previo aviso. Las declaraciones, configuraciones, datos técnicos y recomendaciones incluidas en este documento se consideran precisas y fiables, pero no se ofrece ninguna garantía ya sea expresa o implícita. Los usuarios asumen toda la responsabilidad por las aplicaciones de cualquier producto detallado en este documento. La información contenida en este documento es propiedad de ARRIS.

ARRIS, Touchstone y el logotipo de ARRIS son marcas comerciales de ARRIS International, Inc. Todas las demás marcas comerciales y marcas comerciales registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

Versión 5 Estándar 1.0 Octubre de 2005

Requisitos de seguridad

Los módems de telefonía ARRIS cumplen con los requisitos correspondientes a rendimiento, materiales, etiquetado e información, según se indica a continuación:



PRECAUCIÓN

La conexión del Módem de telefonía en el cableado telefónico doméstico existente sólo debe realizarla un instalador profesional. Se deben retirar las conexiones físicas del proveedor telefónico anterior y revisar todo el cableado; asegúrese de que no haya ningún tipo de tensión. La cancelación del servicio telefónico no es apropiada. De no ser así, se podría producir la pérdida del servicio o provocar un daño permanente en el Módem de telefonía.

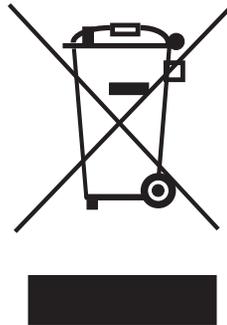
- El Módem de telefonía ha sido diseñado para conectarse directamente a un teléfono.
- La conexión del Módem de telefonía en el cableado telefónico doméstico existente sólo debe realizarla un instalador profesional.
- No utilice el producto cerca del agua (p. ej. sótanos húmedos, bañeras, fregaderos o cerca de piscinas, etc.) para evitar el riesgo de electrocución.
- Evite utilizar o conectar el equipo durante tormentas eléctricas, para evitar el riesgo de electrocución.
- Utilice únicamente el suministro de energía y el cable de alimentación que vienen con el equipo.
- El equipo debe instalarse cerca del tomacorriente y en un sitio de fácil acceso. La protección del cable coaxial de bajada debe conectarse a tierra en el edificio/residencia, ya sea cerca del punto de entrada o en el punto de conexión. Se debe conectar a tierra lo más cerca posible de la toma a masa de CA del edificio/residencia para reducir la longitud del conector a tierra y limitar de este modo las posibles diferencias de voltaje entre el cable coaxial de la televisión por cable y otros sistemas de puesta a tierra. Consulte el Código eléctrico nacional de cada país para conocer más detalles.
- En áreas donde se produzcan picos de alta tensión, o donde las condiciones de puesta a tierra sean deficientes o que sean propensas a caídas de rayos, es posible que se requiera una protección adicional contra sobretensiones, (p. ej. PF11VNT3 de la American Power Conversion) en las líneas de CA, RF, Ethernet y de teléfono.
- Cuando el Módem de telefonía se conecta a un PC local a través de un cable Ethernet, el PC debe conectarse correctamente a la red de toma a tierra de CA del edificio/residencia. Todas las tarjetas incorporadas en el PC deben instalarse y conectarse debidamente a tierra en el equipo según las especificaciones del fabricante.

Cumplimiento con las normas europeas

Este producto cumple con las cláusulas de la directiva de compatibilidad electromagnética (Electromagnetic Compatibility o EMC, por las siglas en inglés) (89/336/CEE), la directiva de reforma (92/31/CEE), la directiva de bajo voltaje (73/23/CEE) y la directiva de identificación de CE (93/68/CEE). En este sentido, este producto respeta la identificación CE como estipulan las directivas aplicables mencionadas.

Puede obtener un ejemplar de la declaración de conformidad en: ARRIS International, Inc., 3871 Lakefield Drive, Suite 300, Suwanee, GA 30024 (EE.UU.).

Según lo indica el símbolo a continuación, la eliminación de este producto o batería está regida por la directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE). Este tipo de residuos pueden resultar perjudiciales para el ambiente. En tal sentido, al deshacerse del Módem de telefonía, la directiva exige que este producto no se elimine como un residuo municipal sin clasificar, sino que debe recolectarse por separado y desecharse de acuerdo con las disposiciones locales sobre este tipo de desperdicios.



Contrato de licencia y Garantía limitada para el usuario final

La telefonía ARRIS Touchstone™, el módem por cable ARRIS Touchstone™ y el Puerto de voz de telefonía Cornerstone® son todos productos de ARRIS International, Inc. (ARRIS) clasificados como Equipos en las instalaciones del cliente (CPE).

OTORGAMIENTO DE LICENCIA. Al romper el sello de la bolsa que contiene este producto, instalar, copiar o, de otro modo, usar el software, el usuario expresa su acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato, mediante el cual ARRIS le otorga una licencia personal no exclusiva para utilizar el software suministrado, incluido el software interno de la unidad y los materiales afines, entre ellos la documentación, que en su conjunto conforman el "Software".

- 1 **Uso del Software.** El usuario puede utilizar el Software solamente en relación con la operación del producto con el objeto de satisfacer sus necesidades particulares y sujeto a las limitaciones expresadas en este Contrato.
- 2 **Transferencia del Software.** No puede transferir esta licencia a menos que transfiera definitivamente todos sus derechos como parte de una transferencia o venta definitiva del hardware y Software, siempre y cuando el usuario no conserve copias, transfiera el Software en su totalidad y que el beneficiado esté de acuerdo con todos los términos de este Contrato.
- 3 **Finalización de esta licencia.** El usuario puede dar por finalizada esta licencia mediante la devolución del producto, de todo Software suministrado por separado y de todas las copias del Software. El LICENCIANTE puede dar por terminada esta licencia si el usuario no cumple con alguno de los términos de la presente licencia. En tal caso, el usuario deberá destruir todas las copias del Software junto con todos sus componentes.

REEMBOLSO. Si el usuario no está de acuerdo con los términos de este Contrato de licencia para el usuario final, no debe instalar, utilizar ni copiar este producto. Para recibir instrucciones sobre cómo devolver el producto no utilizado a fin de obtener un reembolso, debe comunicarse sin demoras con el punto de compra o proveedor del servicio.

TITULARIDAD. El Software se otorga bajo licencia; no se vende. El usuario acepta que ARRIS retenga todos los derechos, la titularidad y los intereses sobre el Software. El software provisto por terceros puede estar sujeto a otros contratos de licencia de usuario final que estipulen los fabricantes de tal software.

RESTRICCIONES DE USO.

- 1 El usuario no puede utilizar técnicas de ingeniería inversa, descompilar ni desensamblar el Software.
- 2 No puede realizar copias del Software, incluso de los materiales impresos que lo acompañan, para ningún otro propósito que no sea el de hacer copias de seguridad. A tal fin, sólo puede hacer una copia de seguridad del Software.
- 3 No puede alquilar, arrendar ni prestar el Software.
- 4 El usuario no puede modificar ni crear trabajos derivados del Software, excepto lo descrito explícitamente en la documentación.
- 5 No puede vender, distribuir ni publicar el Software ni sus copias.
- 6 No puede quitar ni borrar avisos de derechos de autor (copyright) ni leyendas del Software.
- 7 No puede dividir el Software en partes separadas.

SI ADQUIERE ESTE PRODUCTO DE UN PROVEEDOR DE CABLE O DE OTRO SERVICIO, NO RECIBIRÁ NINGUNA GARANTÍA DIRECTAMENTE DE ARRIS. SU GARANTÍA EXCLUSIVA, SI RECIBE ALGUNA, PROCEDERÁ DEL PROVEEDOR DE CABLE U OTRO SERVICIO Y EL RESTO DE ESTA SECCIÓN NO SE APLICARÁ EN SU CASO.

Si adquiere este producto directamente de ARRIS o de una tienda autorizada de ARRIS, se aplicarán las siguientes garantías:

HARDWARE: ARRIS garantiza al comprador original ("Cliente") que este producto no presentará defectos en mano de obra y materiales, en condiciones de uso normales, durante el período de un (1) año desde la fecha de entrega de este producto.

BATERÍA: ARRIS garantiza al comprador original ("Cliente") que la batería, si se incluye, no presentará defectos en mano de obra y materiales, en condiciones de uso normales, durante el período de un (1) año desde la fecha de entrega de este producto.

SOFTWARE: ARRIS garantiza al Cliente que el Software y todo software de marca ARRIS operará en conformidad sustancial con sus especificaciones durante un período de noventa (90) días desde la fecha de facturación del producto en cuestión. ARRIS garantiza que los medios contenidos en el Software no presentarán fallas durante el período de la garantía. ARRIS no ofrece garantía ni manifiesta de modo alguno que la operación del Software no tendrá errores ni interrupciones ni que todos los defectos del Software serán corregidos.

EXCLUSIONES

Esta garantía excluye (1) daños físicos en la superficie del producto, entre otros, grietas o rayadas en la carcasa; (2) daños producidos por uso indebido, negligencia, instalación o prueba incorrecta, intentos no autorizados de abrir, reparar o modificar el producto, o cualquier otra causa no contemplada dentro del margen del uso supuesto; (3) daños causados por accidente, incendio, cambios en el suministro eléctrico, otros peligros o casos de fuerza mayor; o (4) uso del producto con algún dispositivo o servicio no aprobado por ARRIS, si tal dispositivo o servicio origina el problema.

Todo producto de terceros no provisto ni aprobado por ARRIS, incluido el software, no está cubierto por esta garantía de ARRIS, y ésta no garantiza ni manifiesta de modo alguno que avala el nombre de tal software o producto de terceros. Toda garantía sobre tales productos procede del proveedor y licenciante de producto.

RECURSOS EXCLUSIVOS

Si se presentara un problema contemplado en la garantía durante el período de cobertura y se notifica a ARRIS, el único recurso exclusivo será, a discreción y cargo exclusivo de ARRIS, reparar o sustituir el Producto o Software afectado. Si ARRIS no puede reparar ni reemplazar de manera razonable el producto, ARRIS podrá, a su sola discreción, rembolsar el precio de compra pagado por el Producto dañado. Los productos o piezas de reemplazo pueden ser nuevos, reacondicionados o modelos similares al artículo dañado. ARRIS garantiza todo producto, pieza o software reemplazado o reparado por un período de noventa (90) días desde el envío, o hasta la finalización de la garantía original, cualquiera fuese mayor.

OBTENCIÓN DE SERVICIO BAJO GARANTÍA: El cliente puede comunicarse con el Centro de servicios de reparación de ARRIS dentro del período de garantía correspondiente para solicitar un número de autorización de servicio bajo garantía, mediante el envío de un mensaje por correo electrónico a support@arrisi.com. Se solicitará un comprobante con la fecha de compra original. Los productos o piezas enviadas por el Cliente a ARRIS deben enviarse con el franqueo postal pagado y debidamente embalados para asegurar un traslado seguro. ARRIS no se responsabiliza por los productos del Cliente recibidos sin una autorización de servicio bajo garantía y éstos podrían ser rechazados. Los productos reparados o de reemplazo se enviarán al Cliente con los gastos a cargo de ARRIS. Todo producto o pieza que se reemplaza será propiedad de ARRIS. El proceso de reparación y reemplazo de productos o piezas en sitios fuera de los Estados Unidos puede variar en función de la ubicación del Cliente y del Proveedor del servicio.

GARANTÍAS EXCLUSIVAS: LAS GARANTÍAS Y RECURSOS PRECEDENTES SON EXCLUSIVOS Y SUSTITUYEN TODA OTRA GARANTÍA, TÉRMINOS O CONDICIONES, EXPRESAS, IMPLÍCITAS O REGLAMENTARIAS, INCLUSO GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN DETERMINADO FIN, PRECISIÓN, CORRESPONDENCIA CON LA DESCRIPCIÓN, CALIDAD SATISFACTORIA Y CUMPLIMIENTO. ARRIS Y SUS PROVEEDORES DECLINAN TODA RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MENCIONADOS.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD: NI ARRIS NI SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES POR DAÑOS INCIDENTALES, MEDIATOS, INDIRECTOS, ESPECIALES NI PUNITIVOS DE NINGÚN TIPO, PÉRDIDA DE INFORMACIÓN O DATOS, LUCRO CESANTE, PÉRDIDA DE NEGOCIO U OTRA PÉRDIDA FINANCIERA QUE SURJA POR LA VENTA O USO DE ESTE PRODUCTO O SE RELACIONE CON ÉSTA, YA SEA EN VIRTUD DEL CONTRATO, DAÑO LEGAL (INCLUSO NEGLIGENCIA), RESPONSABILIDAD ESTRICTA DEL PRODUCTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA, INCLUSO SI ARRIS HUBIERA SIDO INFORMADO SOBRE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS O INCLUSO SI CUALQUIER RECURSO LIMITADO ESPECIFICADO EN ESTE ACUERDO DE LICENCIA SE CONSIDERASE QUE NO HUBIESE CUMPLIDO CON SU PROPÓSITO ESENCIAL. LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE ARRIS SE LIMITA AL REEMPLAZO, LA REPARACIÓN O EL REEMBOLSO DEL PRECIO DE COMPRA PAGADO, A LA OPCIÓN DE ARRIS.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD: Algunos países, estados o provincias no permiten las exclusiones de limitación de garantías implícitas o la limitación de daños incidentales o mediatos, de manera que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. En caso de que las garantías implícitas no puedan ser excluidas en su totalidad, estarán limitadas a la duración de la garantía escrita aplicable. Esta garantía le concede derechos legales específicos; es posible que tenga otros derechos que podrán variar en función de las leyes locales. Sus derechos legales no se verán afectados.

LA GARANTÍA LIMITADA, LOS RECURSOS LIMITADOS, LA RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA Y LA RESPONSABILIDAD LIMITADA SON ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA BASE DE LA NEGOCIACIÓN ENTRE ARRIS Y EL CLIENTE. ARRIS NO PODRÁ SUMINISTRAR EL PRODUCTO SIN TALES LIMITACIONES.

LEY APLICABLE: Esta Garantía limitada se regirá por las leyes del Estado de Georgia, EE.UU., y por las leyes de los Estados Unidos, sin incluir los principios jurídicos en conflicto. La Convención sobre contratos de las Naciones Unidas para la venta internacional de mercadería se excluye en su totalidad de la aplicación en esta Garantía limitada.

Introducción

Acerca de su nuevo Módem de telefonía

El Módem de telefonía Touchstone TM501 cumple con DOCSIS o EuroDOCSIS y presenta las siguientes características:

- Rápido: mucho más rápido que las conexiones de acceso telefónico o RDSI
- Práctico: admite conexiones Ethernet
- Flexible: ofrece servicio telefónico así como datos de alta velocidad
- Compatible: admite diferentes niveles de servicio (si los ofrece su compañía de cable)

Contenido de la caja

Antes de continuar, asegúrese de contar con los siguientes elementos. Llame a su compañía de cable para solicitar asistencia en caso de que falte algún elemento.

- Módem de telefonía
- Cable de alimentación
- Guía de instalación rápida
- Cable Ethernet
- CD-ROM
- Tornillos para montar la unidad en la pared
- Contrato de licencia para el usuario final

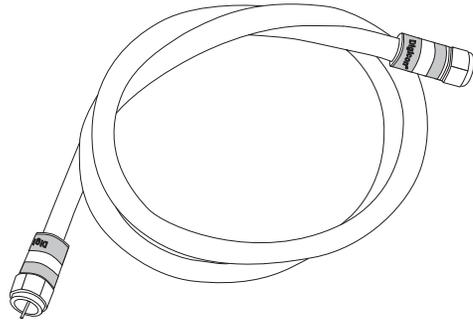
Contenido del CD

El CD incluye lo siguiente:

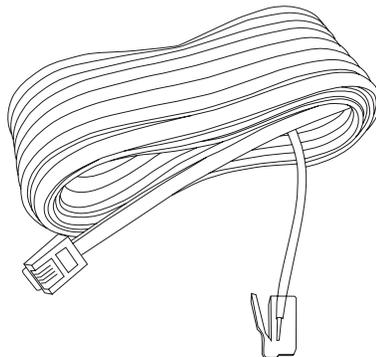
- Guía de instalación rápida
- Manual del usuario

Elementos necesarios

Si instala el Módem de telefonía por su cuenta, asegúrese de contar con los siguientes elementos antes de continuar:



Cable coaxial



Cable telefónico

- **Paquete del Módem de telefonía:** consulte [Contenido de la caja](#) para ver la lista de elementos incluidos en el paquete.
 - **Cable coaxial:** es un cable delgado con un conector en cada extremo, tal como se muestra en la imagen de la izquierda. Es del mismo tipo que el cable que se utiliza para conectar el televisor al servicio de televisión por cable. Puede adquirir cables coaxiales en cualquier tienda de artículos electrónicos y en diversos establecimientos de descuentos; asegúrese de que tengan conectores en ambos extremos. Existen dos tipos de conectores: a presión y roscados. Se recomienda utilizar conectores roscados con el Módem de telefonía. El cable coaxial debe tener la longitud necesaria para conectar el Módem de telefonía a la toma de salida de cable más cercana.
 - **Cable telefónico:** es un cable telefónico estándar con conector de teléfono estándar (tipo RJ11) en cada extremo, tal como se muestra en la imagen de la izquierda. Puede adquirir los cables telefónicos en tiendas de electrónica y en diversos establecimientos de descuentos.
 - **Divisor (opcional):** proporciona una conexión de cable adicional al dividir una toma de salida única en dos. Necesitará un divisor si ya tiene conectado un televisor a la toma de salida del cable que desea utilizar. Puede adquirir un divisor en cualquier tienda de artículos electrónicos y en la mayoría de los establecimientos de descuento. También puede necesitar un cable coaxial corto (con conectores en los extremos) para conectar el divisor a la toma de salida del cable y luego, conectar el Módem de telefonía y el televisor al divisor.
- Nota:** Un divisor corta de manera efectiva la señal en dos y envía cada una a una de las dos salidas. La utilización de varios divisores en serie puede deteriorar la calidad de conexión del televisor, del teléfono o de Internet.
- **Paquete de información:** su compañía de cable debe proporcionarle un paquete que contenga información sobre el servicio y la forma de configurarlo. Lea atentamente esta información y comuníquese con su empresa de cable si tiene alguna pregunta.

Obtención de servicio

Antes de utilizar el nuevo Módem de telefonía, comuníquese con la compañía de cable local para crear una cuenta de Internet y un servicio telefónico. Cuando se comunique, asegúrese de contar con la información siguiente:

- Número de serie y direcciones MAC del Módem de telefonía (impresa en la etiqueta de la base del Módem de telefonía)
- Número de modelo del Módem de telefonía

Guarde esta información para utilizarla en el futuro. Asimismo, debe formular las preguntas siguientes a la empresa de cable:

- ¿Existe algún archivo o requisito especial del sistema que deba descargar después de conectarme?
- ¿Cuándo puedo comenzar a utilizar mi Módem de telefonía?
- ¿Necesito una ID de usuario o contraseña para acceder a Internet o a mi cuenta de correo electrónico?
- ¿Cambiarán mis números de teléfono?
- ¿Qué nuevas funciones de llamada tendré y cómo se utilizan?

Consideraciones sobre la seguridad

El hecho de tener una conexión permanente a Internet de alta velocidad requiere cierto grado de responsabilidad ante otros usuarios de Internet, que incluye la necesidad de mantener un sistema razonablemente seguro. Si bien ningún sistema es 100% seguro, puede seguir las sugerencias siguientes para mejorar la seguridad del sistema:

- Mantener actualizado el sistema operativo con los últimos parches de seguridad. Ejecutar la utilidad de actualización del sistema al menos una vez por semana.
- Mantener actualizado el programa de correo electrónico con los últimos parches de seguridad. Además, evitar abrir mensajes de correo electrónico que contengan adjuntos o abrir archivos que se envían a través de salas de chat, siempre que sea posible.
- Instalar un antivirus y mantenerlo actualizado.
- Evitar proveer servicios Web o de uso compartido de archivos utilizando el Módem de telefonía. Además de ciertos problemas de vulnerabilidad, la mayoría de las compañías de cable prohíben ejecutar servidores en cuentas de consumidores y pueden suspender la cuenta si se infringen las condiciones del servicio.
- Utilizar los servidores de correo de la compañía de cable para enviar mensajes de correo electrónico.
- Evitar usar software de [proxy](#) salvo que esté seguro de que no queda disponible para un uso indebido por parte de otros usuarios de Internet (algunos se entregan abiertos en forma predeterminada). Los delincuentes pueden aprovechar los servidores proxy abiertos para ocultar su identidad cuando irrumpen en otro PC o envían correo basura. Si tiene un proxy abierto, la compañía de cable puede suspender su cuenta para proteger al resto de la red.
- Si conecta el Módem de telefonía a una red LAN inalámbrica, asegúrese de habilitar la seguridad y el cifrado de datos en el concentrador inalámbrico (por las mismas razones que sólo debe utilizar servidores proxy seguros). Consulte la documentación y la asistencia técnica del proveedor del equipo inalámbrico para obtener ayuda.

Instalación y conexión del Módem de telefonía

Antes de comenzar, asegúrese de:

- haber comprobado que su compañía de cable brinde servicios de datos y teléfono mediante la tecnología DOCSIS estándar.
- contar con todos los [Elementos necesarios](#).
- tener una toma de salida del cable, teléfono y un tomacorriente cerca del PC. Si la toma de salida del cable no está colocada en un sitio conveniente, solicite a la empresa de cable que instale una nueva.



PRECAUCIÓN

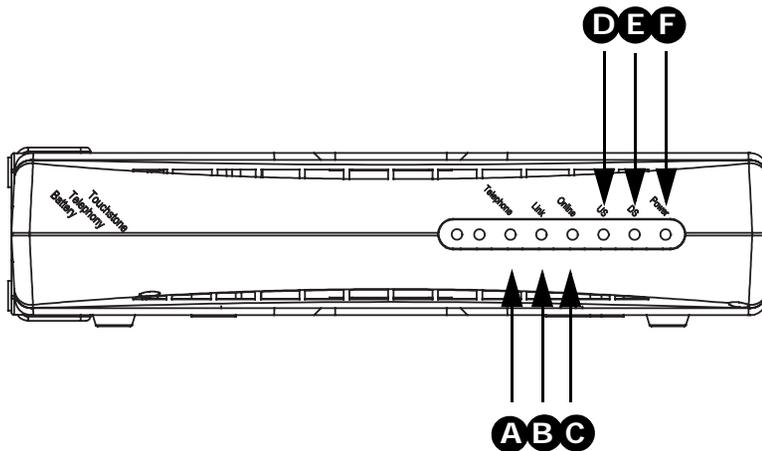
Riesgo de daños en el equipo

Sólo técnicos calificados en instalaciones deben conectar el Módem de telefonía al cableado doméstico. El servicio telefónico respectivo debe desconectarse *físicamente* en la caja externa de interconexión antes de realizar cualquier conexión.

Panel frontal

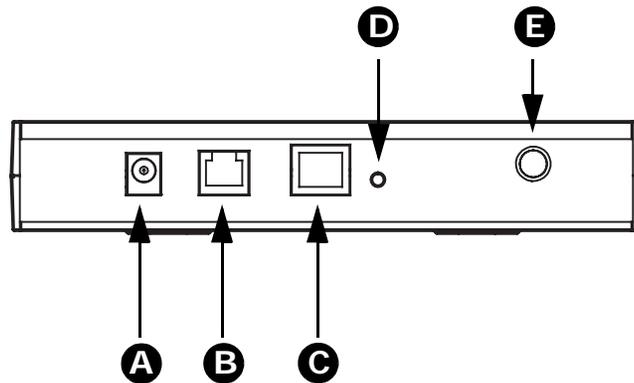
El frente del Módem de telefonía tiene los siguientes indicadores:

- A Telephone** (teléfono): indica el estado de la línea de teléfono
- B Link** (enlace): indica la conectividad Ethernet entre el Módem de telefonía y el PC
- C On-Line** (en línea): indica el estado de transmisión de datos por Internet
- D US**: indica conectividad ascendente
- E DS**: indica conectividad descendente
- F Power** (encendido): indica si la unidad recibe alimentación de CA



Panel posterior

La parte trasera del Módem de telefonía tiene los siguientes conectores y controles:



A Power (encendido): conector para el cable de alimentación

B Tel: conector para la línea telefónica

C [Conector Ethernet](#): para su uso con un puerto del PC o de una red doméstica (LAN)

D Botón Reset (restablecer): restablece el Módem de telefonía del mismo modo que si enciende y apaga la unidad. Para presionar este botón, utilice un objeto puntiagudo **no metálico**.

E Cable: conector para el [cable coaxial](#)

Instalación del Módem de telefonía

Puede instalar el Módem de telefonía en una pared o colocarlo sobre un escritorio. Para aplicaciones de pared, puede instalar el Módem de telefonía con los indicadores mirando hacia arriba (vertical) o hacia los costados (horizontal).

Herramientas y materiales

Para instalaciones en la pared, asegúrese de contar con las herramientas y materiales siguientes antes de comenzar:

- para instalación en pared de mampostería: dos pernos de anclaje para pared de mampostería de 6 mm y una perforadora con una mecha de 6mm (no incluidos)
- para instalar sobre madera contrachapada o varillas: dos tornillos autorroscantes N° 6 de 38,1 mm (incluidos)
- destornillador (de punta plana o tipo Phillips, en función del tipo de tornillos que se utilicen)
- plantilla para instalación en la pared (se incluye con la Guía de instalación rápida del Módem de telefonía)
- cinta adhesiva transparente (para asegurar provisoriamente la plantilla de instalación en la pared)

Ubicación

Coloque siempre el Módem de telefonía:

- dentro del alcance de un tomacorriente de CA. El cable de alimentación debe llegar al tomacorriente sin estirarse y sin necesidad de agregar cables de prolongación.
- cerca de una toma de salida del cable (para evitar grandes recorridos de cable).

Nota: Cuando instale el Módem de telefonía en una pared de mampostería, intente colocarlo de manera tal que al menos uno de los tornillos se ajuste a una varilla. De esta manera evitará que el Módem de telefonía se caiga de la pared en el futuro.

Para evitar recalentamientos, no obstruya los orificios de ventilación ubicados en los lados del Módem de telefonía.

Instrucciones



Paso 1



Paso 2



Paso 3



Paso 4

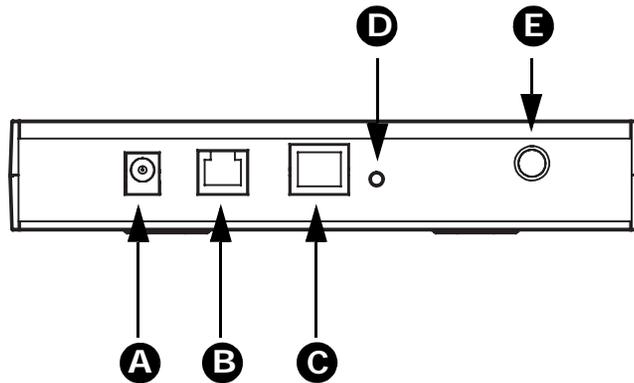
Instrucciones para instalación en la pared

- 1 Coloque la plantilla de instalación en la superficie donde desea instalar el Módem de telefonía y fíjela con cinta adhesiva transparente.
- 2 Perfore orificios a través de la plantilla en los sitios especificados para los tornillos de instalación. Después de perforar, quite la plantilla de la superficie.
- 3 Si utiliza pernos de anclaje para pared de mampostería, colóquelos en la pared. Luego, ajuste los tornillos en la pared dejando un espacio de aproximadamente 3 mm entre la cabeza del tornillo y la pared. Si no utiliza los pernos de anclaje, tan solo ajuste los tornillos.
- 4 Oriente el Módem de telefonía con las luces indicadoras mirando hacia arriba o hacia la derecha, según lo desee. Deslice ambas ranuras de instalación (ubicadas en la parte posterior del Módem de telefonía) sobre los tornillos, luego deslice la carcasa hacia abajo hasta que el extremo más angosto de la ranura acanalada haga contacto con el eje roscado.
- 5 Continúe en [Conexión del Módem de telefonía](#).

Instrucciones para la instalación en el escritorio

- 1 Coloque el Módem de telefonía de manera que:
 - el aire circule libremente a su alrededor
 - la parte posterior mire hacia la pared más cercana
 - no se caiga al piso si se golpea o mueve
- 2 Continúe en [Conexión del Módem de telefonía](#).

Conexión del Módem de telefonía



ADVERTENCIA: La conexión del Módem de telefonía en el cableado telefónico doméstico existente sólo debe realizarla un instalador profesional. Se deben retirar las conexiones físicas del proveedor telefónico anterior y revisar todo el cableado; asegúrese de que no haya ningún tipo de tensión. La cancelación del servicio telefónico no es apropiada. De no ser así, se podría producir la pérdida del servicio o provocar un daño permanente en el Módem de telefonía.

- 1 Conecte un extremo del cable coaxial a la toma de salida o al divisor del cable y el otro extremo al conector del cable del Módem de telefonía (E). Ajuste las conexiones manualmente, y luego ajuste 1/8 de vuelta con una llave.

Nota: Para lograr un mejor rendimiento, utilice un cable coaxial de alta calidad y reduzca o elimine los divisores entre la toma del cable y el Módem de telefonía.

- 2 Conecte el enchufe del cable de alimentación al conector Power del Módem de telefonía (A) y enchufe el cable de alimentación en un tomacorriente de CA adecuado.

La luz indicadora Power que está en el frente del Módem de telefonía se enciende y titila una vez (consulte la tabla de LED en la página 44). Consulte [Solución de problemas](#) si la luz indicadora Power no se enciende.

- 3 Conecte un extremo del cable Ethernet al puerto trasero del Módem de telefonía identificado como "Ethernet 10/100" (C) y el otro extremo al puerto de Ethernet del PC, concentrador o enrutador de banda ancha.

Nota: Si desea conectarlo con el PC, utilice el cable Ethernet que viene con el paquete del Módem de telefonía.

- 4 Conecte un extremo del cable de teléfono al puerto telefónico que se encuentra en la parte posterior del Módem de telefonía (B). Conecte el otro extremo al teléfono.

Configuración de la conexión Ethernet

Si su PC está equipado con una tarjeta LAN que suministra una conexión Ethernet, deberá configurar los parámetros TCP/IP de su equipo. A continuación se detallan los pasos para configurar los parámetros TCP/IP de su equipo para operar el Módem de telefonía.

Requisitos

Antes de configurar la conexión Ethernet, asegúrese de contar con los siguientes elementos:

- PC con:
 - uno de los siguientes: Windows 98SE, Windows 2000, Windows ME o Windows XP (Windows 95 y Windows NT no son compatibles)
 - interfaz Ethernet
- Cable Ethernet (suministrado)
- Dirección IP, subred, puerta de enlace e información de DNS para instalaciones que no utilizan DHCP

Cómo utilizar este capítulo

La lista siguiente indica los procedimientos para modificar los parámetros TCP/IP en el equipo. El procedimiento puede variar ligeramente en función del sistema operativo que utilice. Asegúrese de utilizar los pasos correctos para el sistema operativo de su equipo. Siga los vínculos siguientes a fin conocer las instrucciones para configurar la conexión Ethernet en su sistema operativo.

- [Configuración TCP/IP para Windows 98SE](#)
- [Configuración TCP/IP para Windows 2000](#)
- [Configuración TCP/IP para Windows ME](#)
- [Configuración TCP/IP para Windows XP](#)

Configuración TCP/IP para Windows 98SE

Siga estos pasos para configurar los parámetros TCP/IP en un sistema operativo Windows 98SE.

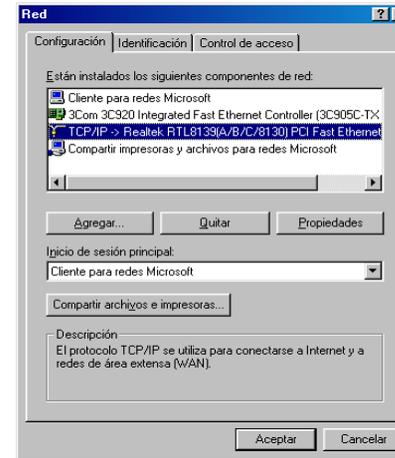
Nota: Los cuadros de diálogo que aparecen en su equipo pueden diferir ligeramente de los que se muestran en este procedimiento.

- 1 En el PC, seleccione **Inicio > Configuración > Panel de control**.
- 2 Haga doble clic en el icono **Red** del Panel de control.

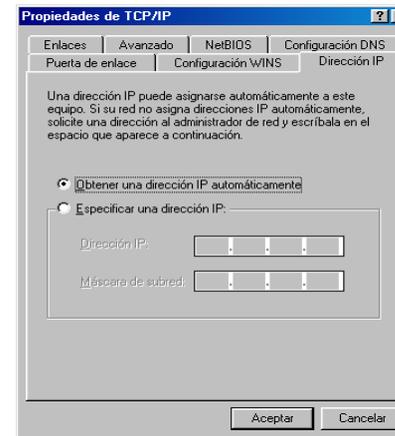


- 3 Haga clic en la ficha **Configuración** de la ventana Red para mostrar la lista de Adaptadores de red.

- Para resaltar la opción **TCP/IP** haga clic en ésta una vez, luego haga clic en **Propiedades**.



- Haga clic en la ficha **Dirección IP**, en **Obtener una dirección IP automáticamente** y en **Aceptar**.



- 6 Haga clic en **Aceptar** para aceptar la nueva configuración y en **Aceptar** nuevamente para cerrar la ventana Configuración.
- 7 Es posible que deba reiniciar el PC para que éste reciba una nueva dirección IP de la red.

—fin—

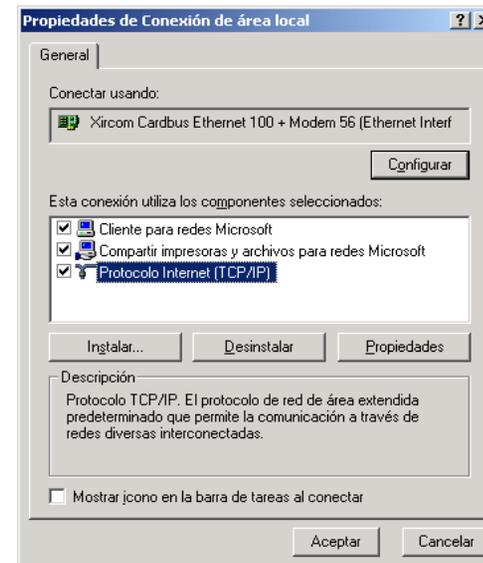
Configuración TCP/IP para Windows 2000

Siga estos pasos para configurar los parámetros TCP/IP en un sistema operativo Windows 2000.

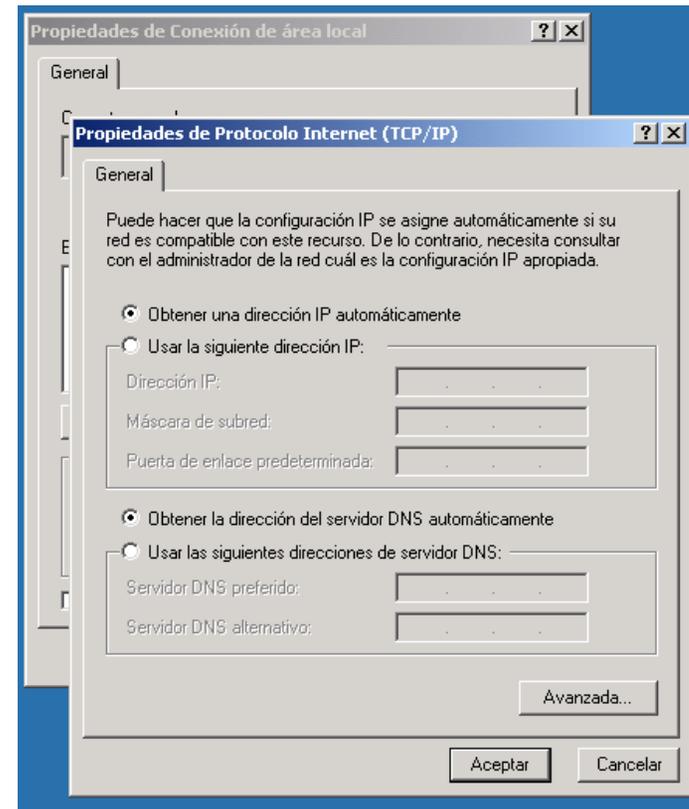
Nota: Los cuadros de diálogo que aparecen en su equipo pueden diferir ligeramente de los que se muestran en este procedimiento.

- 1 En el PC, seleccione **Inicio > Configuración > Conexiones de red y de acceso telefónico > Conexión de área local**.
- 2 En la ventana Propiedades de Conexión de área local, para resaltar la opción **TCP/IP** haga clic en ésta una vez y luego, haga clic en **Propiedades**.

Nota: Si su PC tiene más de una tarjeta Ethernet, deberá seleccionar la tarjeta Ethernet apropiada en el área **Conectarse con** de la ventana Propiedades de Conexión de área local.



- 3 Haga clic en **Obtener una dirección IP automáticamente** y en **Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente** y, por último, en **Aceptar**.



- 4 Haga clic en **Aceptar** para aceptar la nueva configuración y en **Aceptar** nuevamente para cerrar la ventana Configuración.
- 5 Es posible que deba reiniciar el PC para que éste reciba una nueva dirección IP de la red.

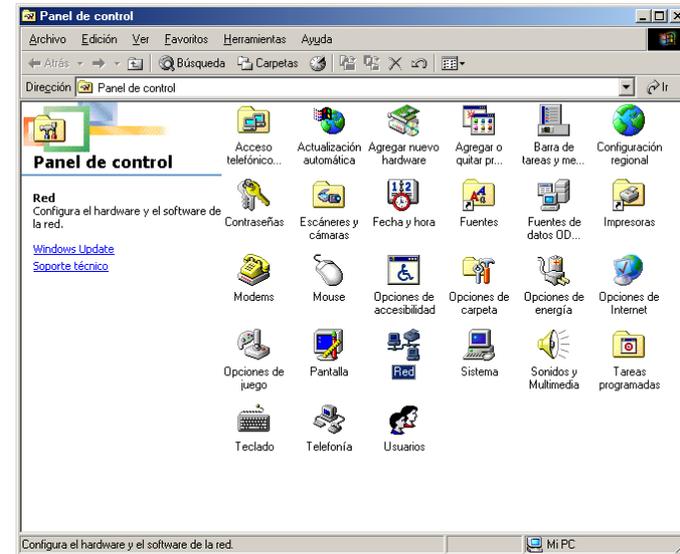
—fin—

Configuración TCP/IP para Windows ME

Siga estos pasos para configurar los parámetros TCP/IP en un sistema operativo Windows ME.

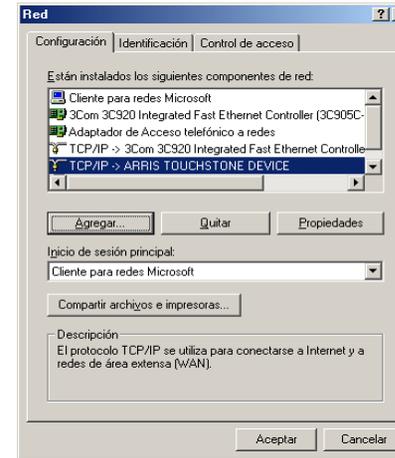
Nota: Los cuadros de diálogo que aparecen en su equipo pueden diferir ligeramente de los que se muestran en este procedimiento.

- 1 En el PC, seleccione **Inicio > Configuración > Panel de control**.
- 2 Haga doble clic en el icono **Red** del Panel de control.

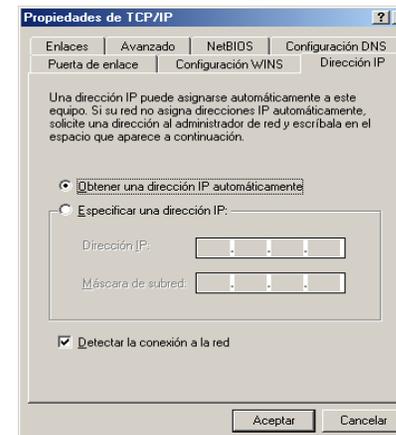


- 3 Haga clic en la ficha **Configuración** de la ventana Red para mostrar la lista de Adaptadores de red.

- Para resaltar la opción **TCP/IP** haga clic en ésta una vez, luego haga clic en **Propiedades**.



- Haga clic en la ficha **Dirección IP** y en **Aceptar**.



- 6 Haga clic en **Aceptar** para aceptar la nueva configuración y en **Aceptar** nuevamente para cerrar la ventana Configuración.
- 7 Es posible que deba reiniciar el PC para que éste reciba una nueva dirección IP de la red.

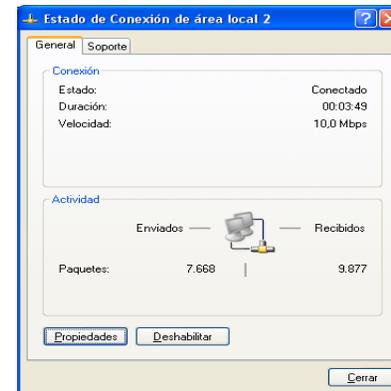
—fin—

Configuración TCP/IP para Windows XP

Siga estos pasos para configurar los parámetros TCP/IP en un sistema operativo Windows XP.

Nota: Los cuadros de diálogo que aparecen en su equipo pueden diferir ligeramente de los que se muestran en este procedimiento.

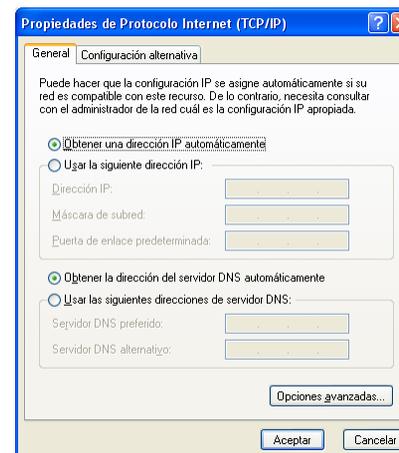
- 1 En el PC, seleccione **Inicio > Configuración > Panel de control** y haga doble clic en el icono **Conexiones de red** del Panel de control.
- 2 Haga clic en la ficha **Configuración** de la ventana Red para mostrar la lista de Adaptadores de red.



- 3 Para resaltar la opción **TCP/IP** haga clic en ésta una vez, luego haga clic en **Propiedades**.



- 4 Haga clic en la ficha **Dirección IP**, en **Obtener una dirección IP automáticamente** y en **Aceptar**.



- 5 Haga clic en **Aceptar** para aceptar la nueva configuración y en **Aceptar** nuevamente para cerrar la ventana Configuración.
- 6 Es posible que deba reiniciar el PC para que éste reciba una nueva dirección IP de la red.

—fin—

Uso del Módem de telefonía

En este capítulo se describen los controles y las funciones que presenta el Módem de telefonía Touchstone y se tratan los procedimientos básicos para solucionar los problemas.

- [Configuración del PC para usar el Módem de telefonía](#)
- [Luces indicadoras](#)
- [Uso del botón Reset \(restablecer\)](#)

Configuración del PC para usar el Módem de telefonía

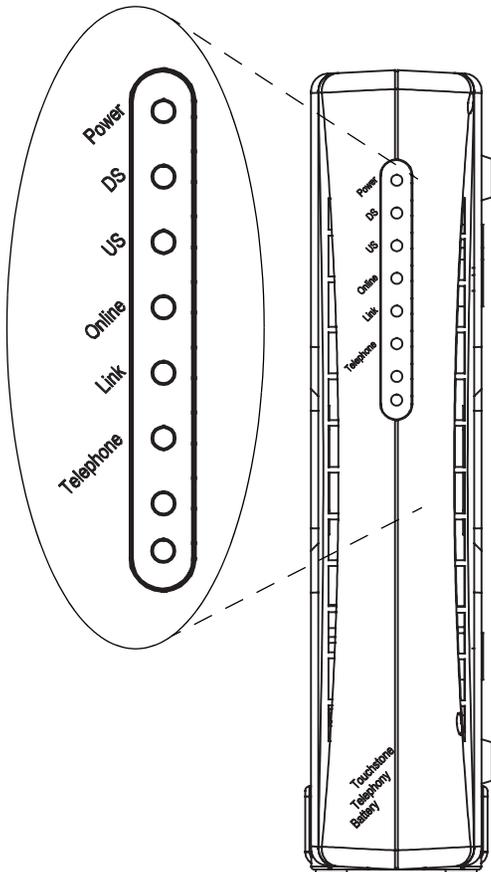
Siga las instrucciones detalladas en el paquete informativo que le proporciona la compañía de cable. Comuníquese con la compañía de cable si necesita ayuda para configurar el PC.

Luces indicadoras

El Módem de telefonía Touchstone tiene seis LED que lo ayudarán a solucionar problemas.

Patrones: Funcionamiento normal

El siguiente cuadro muestra los patrones de luces durante el funcionamiento normal.



Modo	Power	DS	US	Online	Link	Telephone
Alimentación de CA	Encendida	Encendida = Conectada a Internet Titila = No conectada a Internet	Encendida = Conectada a Internet Titila = No conectada a Internet	Encendida = Conexión a Internet disponible Apagada = Conexión a Internet no disponible	Encendida = PC conectado Apagada = PC no conectado Titila = Actividad del PC	Encendida = Colgado Titila = Descolgado Apagada = Desactivado
Sin alimentación de CA	Apagada	Apagada	Apagada	Apagada	Apagada	Apagada
Actualización de Software	Encendida	Titila	Titila	Encendida	(funcionamiento normal)	(funcionamiento normal)
Protección contra sobrecorriente	Titila	Titila	Titila	Titila	Titila	Titila

El modo "Protección contra sobrecorriente" significa que el Módem de telefonía ha detectado tensión extraña en la línea de teléfono. Desconecte la línea de teléfono del Módem de telefonía y corrija el problema (por lo general, una falla del cableado) antes de volver a conectar el Módem de telefonía.

Luces indicadoras: Secuencia de inicio

El siguiente cuadro muestra los patrones de luces del Módem de telefonía durante cada fase de la secuencia de inicio. Existen dos fases de inicio; la fase de Telefonía y la fase del módem por cable. Ambas se describen a continuación.

Secuencia de inicio del módem por cable

DS	US	Online	Link	Descripción
Apagada	Apagada	Apagada	Apagada	No hay alimentación en el módem por cable
Titila	Titila	Titila	Titila	Autocomprobación de encendido
Titila	Apagada	Apagada	Apagada	Búsqueda descendente
Encendida	Titila	Apagada	Apagada	Se encontró corriente descendente; búsqueda ascendente
Encendida	Encendida	Titila	Apagada	Se encontró corriente descendente y ascendente; recuperación de información de ajuste del operador de cable
Inicio de telefonía				

Secuencia de inicio de telefonía

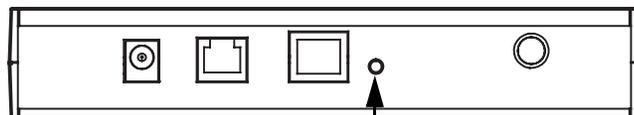
Power, DS, US, Online	Link	Telephone	Descripción
Encendida	Encendida	Titila	Recuperación de información de la red telefónica
Encendida	Encendida	Apagada	Recuperación de información de la línea telefónica
Encendida	Encendida	Titila	Activación del servicio telefónico
Funcionamiento normal			

Uso del botón Reset (restablecer)

Use el botón **Reset**, que está en la parte posterior del Módem de telefonía, para restablecer el módem tal como si hubiera encendido y apagado la unidad. Será necesario que restablezca el Módem de telefonía si tiene problemas para conectarse a Internet. Este botón se utiliza en pocas ocasiones.

Para presionar este botón, utilice un objeto puntiagudo **no metálico**. La fotografía de la izquierda muestra la ubicación del botón **Reset**.

El botón **Reset** se encuentra oculto para evitar que se accione accidentalmente.



Botón Reset

Solución de problemas

Problemas y soluciones

El Módem de telefonía está enchufado pero la luz indicadora de encendido (Power) está apagada.

Revise todas las conexiones de alimentación. ¿Está correctamente enchufado el cable de alimentación en ambos extremos?

Si enchufó el cable de alimentación en un tomacorriente múltiple, asegúrese de que esté encendido.

Evite usar un tomacorriente con un interruptor de pared, si fuera posible.

Por último, revise el fusible o el panel del disyuntor.

No puedo acceder a Internet.

La primera vez que encienda el Módem de telefonía pueden transcurrir más de 30 minutos antes de que pueda conectarse a Internet, especialmente si hay muchos usuarios conectados. Deje siempre el Módem de telefonía enchufado en la alimentación de CA y conectado al sistema de cable.

Revise las luces del panel frontal:

- Las luces indicadoras **Power** y **Online** deben estar encendidas.
- La luz indicadora **Link** debe estar encendida o titilando.
- Si la luz indicadora **Power** titila durante más de 30 minutos, llame a la compañía de cable para solicitar asistencia.

Revise las conexiones del cable. Los conectores deben estar bien ajustados. El [cable coaxial](#) no debe estar comprimido, retorcido o extremadamente curvado, ya que cualquiera de estas condiciones podría producir una falla o cortocircuito en el cable (es posible que deba cambiar el cable). Si cuenta con más de dos divisores entre el Módem de telefonía y el tomacorrientes CATV, quite los divisores y conecte el Módem de telefonía directamente a este tomacorriente.

Si utiliza un concentrador, ¿está encendido?

¿Utiliza el tipo adecuado de [cable Ethernet](#)? Utilice el cable suministrado para conexión directa al PC; utilice un cable cruzado para conexión al concentrador.

Oprima el botón **Reset** (restablecer) situado en la parte posterior del Módem de telefonía.

Puedo acceder a Internet, pero funciona lento.

Si el sitio Web que visita es muy popular, el sitio puede tener problemas para atender todas las solicitudes. Si otros sitios se descargan rápidamente, espere unos minutos y vuelva a intentarlo. El uso durante horas pico también puede afectar a la velocidad de conexión.

Si su Módem de telefonía está conectado a una LAN (red de área local) ya sea directa o indirectamente o bien a través de un servidor de seguridad, las otras comunicaciones de la red pueden estar reduciendo la velocidad de conexión.

Tengo dos PC conectados al Módem de telefonía pero sólo uno de ellos puede conectarse a Internet.

Revise las condiciones de servicio de la compañía de cable: probablemente sólo se permita la conexión directa de un único PC al Módem de telefonía.

No recibo el tono de marcación cuando levanto el teléfono, ¿por qué?

Para que el servicio telefónico funcione en el Módem de telefonía, se debe adquirir el servicio de telefonía al proveedor respectivo y configurarlo en el módem. Los pasos siguientes lo ayudarán a identificar el origen del problema.

- ¿Está encendido el indicador LED Power (alimentación)?
 - Si no lo está, compruebe que el Módem de telefonía esté enchufado y que el tomacorriente reciba energía.
 - Si el LED está encendido, vaya al paso siguiente.

- ¿Está encendido el indicador LED Online (en línea)?
 - Si no lo está, revise la conexión del cable coaxial en el Módem de telefonía y en la pared. Asegúrese de que estén conectados y ajustados. Si lo están y no recibe el tono de marcación, comuníquese con el proveedor del servicio.
 - Si el LED Online está encendido, vaya al paso siguiente.
- ¿Está encendido el indicador LED Telephone (teléfono)?
 - Si no lo está, el servicio telefónico no ha sido habilitado en dicha línea. Comuníquese con el proveedor del servicio.
 - Si está titilando, algún teléfono de la casa está mal colgado. Busque ese teléfono y cuélguelo.
 - Si está encendido, vaya al paso siguiente.
- ¿El teléfono está enchufado directamente en el Módem de telefonía?
 - Compruebe que el teléfono esté enchufado en el puerto situado en la parte posterior del Módem de telefonía que se llama "Tel".
 - Si lo está, pruebe con otro teléfono. Asegúrese de que el teléfono nuevo funcione.
 - Si se utiliza un teléfono que sepa que funciona bien y aún así no recibe el tono de marcación, pruebe con otro cable telefónico. Si con un nuevo teléfono y cable no logra restaurar el tono de marcación, llame al proveedor del servicio.
- ¿El Módem de telefonía está enchufado en la toma de pared?
 - Si lo está, desenchufe el conector RJ-11 que se encuentra en la parte posterior del puerto de telefonía y enchufe un teléfono que sepa que funcione. Si ahora recibe el tono de marcación, el problema se encuentra en el cableado de la casa. Comuníquese con el MSO o un técnico electricista calificado para arreglar el cableado. Si aún así no recibe el tono de marcación, comuníquese con el proveedor del servicio.

Glosario

A continuación se detalla una lista de los términos habituales de cable y operación de red.

Ascendente

La ruta desde el dispositivo del suscriptor hasta el equipo cabecera. En alguna documentación anterior de cable se suele hacer referencia a este concepto como vía de retorno o vía inversa.

Cable coaxial (coax)

Un cable delgado que se utiliza para conectar el televisor y el Módem de telefonía al sistema de televisión por cable. Puede adquirir los cables coaxiales en tiendas de electrónica y establecimientos de descuentos.

Cable cruzado

Un cable Ethernet que se utiliza para conectar dos concentradores juntos (o un concentrador y un módem por cable). Además, algunos concentradores Ethernet pueden tener cables cruzados incorporados en uno o más puertos; de esta manera se elimina la necesidad de contar con un cable cruzado.

Categoría 5 (Cat5)

Un tipo de cable de alta calidad que se utiliza para las conexiones Fast Ethernet (100BaseT). Cuando adquiera cables Ethernet, siempre busque los de Categoría 5.

Concentrador

Una caja con varios conectores Ethernet.

Conector F

Tipo de conector que se utiliza en las conexiones de cables coaxiales. Existen dos tipos comunes de conectores F: uno a presión y otro roscado. Utilice un cable coaxial con conectores roscados para conectar el Módem de telefonía.

CPE

Equipo en las instalaciones del cliente, del inglés Customer Premise Equipment. Es el equipo enchufado en el Módem de telefonía, comúnmente un PC, concentrador o enrutador.

Descendente

En una red HFC, la dirección desde el equipo cabecera hasta el suscriptor. En alguna documentación anterior de cable se suele hacer referencia a este concepto como vía de ida.

DHCP

Protocolo de configuración dinámica de servidor, del inglés Dynamic Host Configuration Protocol. Un protocolo IP que se utiliza para brindar una dirección IP y ubicación de servicios (como DNS y TFTP) que necesita un dispositivo para conectarse a la red. El protocolo DHCP permite que la compañía de cable configure el software de red del PC por usted.

Dirección IP

Número que la compañía de cable asigna al PC; se utiliza para identificar su PC de otros sistemas en Internet.

Dirección MAC

Un número que identifica de manera exclusiva a cualquier dispositivo conectado a una red. La compañía de cable utiliza la dirección MAC de su Módem de telefonía para autorizar el acceso a Internet. La dirección MAC está impresa en una etiqueta que se encuentra en la base del Módem de telefonía.

Divisor

Pequeña caja con tres conectores de cable: una entrada y dos salidas. Necesitará un divisor si ya tiene conectado un televisor a la toma de salida del cable que desea utilizar para el Módem de telefonía. Puede adquirir un divisor en tiendas de electrónica y en la mayoría de los establecimientos de descuentos.

DNS

Servicio de nombres de dominio (Servidor), del inglés Domain Name Service. Un servicio IP que asocia un nombre de dominio (por ejemplo www.ejemplo.com) con una dirección IP.

DOCSIS

Especificación de la interfaz del servicio de datos por cable, del inglés Data Over Cable System Interface Specification. Las normas de interoperabilidad que utilizan los equipos de comunicaciones de datos en una red HFC.

EMTA

Adaptador incorporado de terminal multimedia, del inglés Embedded Multimedia Terminal Adapter. Dispositivo MTA integrado con un módem por cable.

Equipo cabecera

La "oficina central" en una red HFC. El equipo cabecera aloja tanto equipos de datos como de video. En redes de cable más grandes, un equipo cabecera "maestro" con frecuencia alimenta varias cabeceras "remotas" para ofrecer distribución de servicios.

Ethernet

Método estándar de conectar dos o más PC a una red de área local (LAN).

EuroDOCSIS

La versión europea de DOCSIS.

Evento

Un mensaje informático que se utiliza para supervisar el estado de la red.

HTTP

Protocolo de transferencia de hipertexto, del inglés HyperText Transfer Protocol.

LAN

Red de área local, del inglés Local Area Network. Una red que permite que las computadoras emplazadas en una única ubicación (como un edificio) puedan comunicarse entre sí.

LED

Diodo emisor de luz, del inglés Light Emitting Diode. Diodo semiconductor que emite luz cuando se transmite energía a través de él.

Protocolo

Un conjunto de normas y formatos que determinan el comportamiento de la comunicación de las entidades de la red en una capa dada.

Proxy

Un dispositivo o programa que se ubica entre un servidor (por ejemplo, un sitio Web) y un cliente (su navegador), que ofrece un modo para aliviar algo de la carga del servidor. Por ejemplo, la compañía de cable puede tener un proxy de Web que mantiene copias de las páginas Web más comunes, el proxy puede enviar estas páginas en lugar de enviarlas directamente desde el sitio Web, lo que permite que las páginas se carguen más rápido y que la congestión de la red sea menor.

Puerta de enlace

El dispositivo, por lo general un enrutador, que conecta los dispositivos en una subred IP dada a otras subredes IP.

RDSI

Red digital de servicios integrados. Una norma de telefonía digital que brinda velocidades de comunicación dos veces más veloces que una conexión telefónica estándar.

RF

Abreviatura de radiofrecuencia. En algunos materiales, se hace referencia al cable coaxial como "cable RF" y a los conectores como "conectores RF".

RJ-11

Un conector modular estándar que consta de dos cables, comúnmente utilizado para conectar teléfonos. El mismo conector que consta de cuatro cables (para la conexión de un teléfono de dos líneas) se denomina RJ-14.

RJ-45

Un conector modular estándar que consta de cuatro cables, comúnmente utilizado como cable Ethernet. Un conector RJ-45 es semejante a un conector RJ-11 (teléfono) ancho.

TCP/IP

Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet, del inglés Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Los protocolos utilizados para facilitar las comunicaciones entre una o más redes conectadas.

TDMA

Acceso múltiple por división de tiempo, del inglés Time Division Multiple Access. Un método que emplean los módems por cable compatibles con DOCSIS para enviar datos ascendentes con un mínimo de interferencia.

Tomacorriente con interruptor

Un tomacorriente que puede encenderse y apagarse con un interruptor de pared. Por lo general, se utiliza para lámparas. Evite enchufar el PC o el Módem de telefonía en un tomacorriente con interruptor para evitar interrupciones.

WHQL

Windows Hardware Qualification Labs. Una división de Microsoft que certifica que el hardware sea compatible con los sistemas operativos de Windows.



Touchstone

Manual del usuario del Módem de telefonía TM501

© 2005 ARRIS
Reservados todos los derechos

Toda la información contenida en este documento está sujeta a modificaciones sin previo aviso. ARRIS se reserva el derecho de realizar modificaciones en el diseño del equipo o en los componentes del programa, según se requiera por adelantos en la ingeniería, métodos de fabricación u otras circunstancias.

ARRIS, Touchstone y el logotipo de ARRIS son marcas comerciales de ARRIS International, Inc. Todas las demás marcas comerciales y marcas comerciales registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

Versión 5 Estándar 1.0
Octubre de 2005