



# Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía

Guía del Usuario

Release 16 STANDARD 1,2 Agosto de 2015

# Guía del Usuario de la Puerta de Enlace de Telefonía Touchstone TG1652

Versión 16 (STANDARD 1,2)

## Copyright y marcas comerciales de ARRIS

©ARRIS Enterprises, Inc. 2015 Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir en ninguna forma ni por ningún medio, ni utilizarse para realizar trabajos derivados (como traducción, transformación o adaptación) sin la autorización por escrito de ARRIS Enterprises, Inc. ("ARRIS"). ARRIS se reserva el derecho de revisar esta publicación y de realizar cambios en su contenido periódicamente, y ARRIS no estará obligada a notificar dicha revisión o cambio.

ARRIS y el logotipo de ARRIS son todas marcas comerciales de ARRIS Enterprises, Inc. Es posible que otras marcas comerciales y nombres comerciales se usen en este documento para referirse ya sea a las entidades que tienen derecho a las marcas y a los nombres de sus productos. ARRIS renuncia a cualquier derecho de propiedad sobre las marcas y los nombres de otros.

ARRIS proporciona esta guía sin ningún tipo de garantía, sea esta implícita o expresa, incluso, pero sin limitarse a ello, garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico. ARRIS puede realizar mejoras o cambios en cualquier momento en el o los productos descritos en este manual.

Las capacidades, los requisitos del sistema o la compatibilidad con productos de terceros descritos en este documento están sujetos a cambio sin previo aviso.

## Aviso de patentes

Producto protegido por una o más de las siguientes patentes estadounidenses:

<http://www.arris.com/legal>

Otras patentes en trámite.

# Tabla de Contenido

<b>1. Descripción general.....</b>	<b>5</b>
Introducción.....	5
<b>2. Para obtener el soporte.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Requisitos de seguridad .....</b>	<b>7</b>
Apartado 15 de la norma de la FCC estadounidense .....	8
Exposición de RF .....	9
Conformidad con las normas de Industry Canada .....	9
Para México .....	9
<b>4. Primeros pasos.....</b>	<b>10</b>
Acerca de su Nuevo Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía.....	10
Qué contiene la caja .....	10
Otras cosas que necesitará.....	11
Para obtener el servicio.....	12
Requisitos del sistema .....	12
Recomendaciones de equipos de computación.....	13
Windows .....	13
Mac OS.....	13
Linux u Unix.....	13
Acerca de este Manual .....	14
Acerca de la seguridad.....	14
¿Ethernet o inalámbrica? .....	15
<b>5. Instalación y conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía .....</b>	<b>17</b>
Panel delantero .....	18
Panel trasero.....	19
Selección del lugar de instalación.....	19
Factores que afectan el rango de las conexiones inalámbricas .....	20
Fijación de la Puerta de Enlace de Telefonía .....	21
Herramientas y materiales.....	21
Lugar de instalación .....	21
Instrucciones para la instalación en una pared .....	21
Instrucciones para la instalación sobre una mesa .....	23
Conexión de Puerta de Enlace de Telefonía.....	24
Configuración de la Conexión Inalámbrica .....	25
Acceso a la interfaz de configuración .....	26

Configuración del control parental.....	26
Dónde hallar la dirección MAC de una computadora .....	26
Determinación de la configuración del control parental.....	27
<b>6. Configuración de las conexiones Ethernet .....</b>	<b>29</b>
Requisitos .....	29
Cómo utilizar la información dada en este capítulo.....	29
Configuración TCP/IP de Windows XP .....	29
Configuración TCP/IP de Windows Vista .....	30
Configuración TCP/IP de Windows 7, Windows 8 o Windows 10.....	31
Configuración TCP/IP de Mac OS X.....	31
<b>7. Uso de la Puerta de Enlace de Telefonía .....</b>	<b>33</b>
Configuración de la computadora para utilizar la Puerta de Enlace de Telefonía .....	33
Luces de indicadores de TG1652 .....	34
Problemas de cableado.....	34
Patrones: Operación Normal (LAN y Teléfono) .....	35
Patrones: Operación Normal (WAN) .....	35
Patrones: secuencia de arranque .....	36
Uso del Botón Reset.....	37
Reinicio de la puerta de enlace a la configuración de fábrica .....	38
<b>8. Diagnóstico de fallas .....</b>	<b>39</b>
Enchufé la Puerta de Enlace de Telefonía pero el indicador de encendido permanece apagado. ....	39
No puedo conectarme a Internet (por ninguna conexión). ....	39
No me puedo conectar a Internet (Ethernet).....	39
No me puedo conectar a Internet (red inalámbrica). ....	40
A veces se interrumpe mi conexión inalámbrica a Internet.....	40
Puedo conectarme a Internet, pero todo está lento. ....	40
No se escucha el tono de marcación cuando levanto el teléfono. ¿Por qué? .....	41
<b>9. Glossary.....</b>	<b>42</b>

## Descripción general

---

### Introducción

Prepárese para viajar por el carril rápido de Internet. Sin importar si está verificando una transmisión por secuencias de multimedia, está descargando nuevo software, está revisando su correo electrónico o está hablando con amigos por teléfono, Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía le trae todo esto de forma más rápida y más confiable. Y al mismo tiempo se proporciona servicio telefónico de Voz por IP con calidad de llamada y conectividad tanto cableada como inalámbrica.

Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía proporciona cuatro conexiones Ethernet para usarlas como el hub de su Red de Área Local (LAN) residencial/de oficina. TG1652 también proporciona conectividad inalámbrica 802.11a/b/g/n/ac para una movilidad y versatilidad mejoradas. Además, TG1652 proporciona hasta dos líneas independientes de servicio telefónico.



La instalación es simple y su empresa de cable le prestará ayuda en caso de que haya aún requisito especial.

## Para obtener el soporte

---

Si necesita ayuda con su producto ARRIS por favor póngase en contacto con su compañía de cable.

Para más información técnicos y Guías del usuario por favor visite el sitio web de Arris Apoyo a [www.arris.com/consumer](http://www.arris.com/consumer) (<http://www.arris.com/consumer>).

## Requisitos de seguridad

---

La Puerta de Enlace de Telefonía de ARRIS cumple con todos los requisitos de rendimiento, construcción, identificación e información cuando se utiliza conforme a lo indicado a continuación:



### **ADVERTENCIA**

#### **Daño potencial a los equipos**

Pérdida potencial de los servicios

La conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía al cableado telefónico existente solo debe realizarla un instalador profesional. Se deben eliminar las conexiones físicas a la antigua empresa proveedora del servicio telefónico, y comprobar las buenas condiciones del cableado; no debe haber presencia de voltaje alguno en dicho cableado. No es necesaria la suspensión o cancelación del servicio telefónico. Si no se cumple lo indicado anteriormente, podría tener una pérdida de servicio y/o ocasionar daños permanentes en la Puerta de Enlace de Telefonía.



### **ADVERTENCIA**

#### **Riesgo de descargas eléctricas**

Presencia de voltaje de línea CA en el interior de esta unidad. No contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario. ¡Todo servicio debe ser realizado por personal calificado!

- La Puerta de Enlace de Telefonía está diseñada para conectarse directamente a un teléfono.
- La conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía al cableado telefónico existente de la edificación solo debe realizarla un instalador profesional.
- Evite el uso del equipo en las cercanías de agua o humedad (p. ej., sótanos húmedos, tinas de baño, lavavajillas o en las cercanías de piscinas, etc.) a fin de evitar el riesgo de electrocución.
- No utilice el teléfono para informar de fugas de gas en las cercanías de dicha fuga.
- La limpieza del producto debe realizarse únicamente con un trapo húmedo, sin pelusa. No use solventes ni productos químicos de limpieza.
- Evite el uso de limpiadores en aerosol en la puerta de enlace.
- Evite el uso y/o la conexión del equipo durante tormentas eléctricas, a fin de evitar el riesgo de electrocución.
- Evite colocar el equipo a distancias menores de 6 pies (1,9 m) de llamas abiertas y de fuentes de calor o ignición (p.ej., rejillas de calefacción, calefactores de área, chimeneas, etc.).

- Utilice exclusivamente la adaptador de corriente externo (si proporcionado) y el cable de electricidad incluidos con el equipo.
- El equipo se debe instalar cerca de un tomacorriente al que se tenga fácil acceso.
- El blindaje del cable coaxial se debe conectar a tierra en el punto de entrada a la edificación, en conformidad con los códigos nacionales de instalaciones eléctricas correspondientes. En Estados Unidos, el Artículo 820 de la norma NFPA 70 (National Electrical Code) establece que dicha conexión a tierra es obligatoria. En la Unión Europea y en algunos otros países, los requisitos de implementación de vínculos equipotenciales en las instalaciones de CATV están especificados en la norma IEC 60728-11, *Redes de cable para señales de televisión, de sonido y de servicios interactivos*, Parte 11: Seguridad. Este equipo está diseñado para ser instalado en conformidad con los requisitos de la norma IEC 60728-11 para una operación sin riesgos.
- Si se va a instalar el equipo en zonas atendidas por redes de datos basadas en líneas de potencia eléctrica, como existen en muchas zonas de Noruega, se debe prestar una atención especial a que la instalación se haga en conformidad con la norma IEC 60728-11, en particular con el Anexo B y la figura B.4.
- En zonas propensas a picos de gran intensidad en la tensión eléctrica y/o a situaciones de mala conexiones a tierra, y en las zonas propensas a descargas eléctricas atmosféricas, podría ser necesaria una protección adicional contra dichos picos (p. ej., el equipo PF11VNT3 de American Power Conversion) en las líneas de CA, RF, Ethernet y telefónicas.
- Cuando se conecta la Puerta de Enlace de Telefonía a una computadora local a través de cables Ethernet, dicha computadora debe contar con una correcta conexión a tierra de CA a través de la red de tierra de la edificación. Todas las tarjetas de expansión en el interior de la computadora deben estar instaladas correctamente, y conectadas a tierra a través del chasis de la computadora conforme a las especificaciones del fabricante.
- Disponga de buena ventilación. Coloque la Puerta de Enlace de Telefonía de modo que el aire circule libremente a su alrededor y los orificios de ventilación de la unidad no queden obstruidos.
- No monte la Puerta de Enlace de Telefonía sobre superficies que sean sensibles a altas temperaturas y/o que puedan sufrir daños por la acción del calor generado por el módem o su fuente de alimentación u otros accesorios.

## Apartado 15 de la norma de la FCC estadounidense

Este equipo fue probado y demostró que cumple con los requisitos de los dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con el Apartado 15 de las normas de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones) estadounidense. Dichos requisitos están orientados a suministrar una protección razonable contra interferencias dañinas en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala o utiliza en conformidad con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. No obstante, no existe garantía alguna de que no se produzcan interferencias en algunas instalaciones en particular. Si este equipo produce interferencias dañinas a la recepción de señales de radio y/o televisión, lo que se puede comprobar apagando y encendiendo el equipo, se insta al usuario a intentar corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Cambie la orientación o la posición de la antena receptora.



- Aumente la separación entre el equipo y el receptor de radio o televisión.
- Conecte el equipo a una toma eléctrica de un circuito distinto al utilizado por el receptor de radio o televisión.
- Pida asistencia al concesionario vendedor o a un técnico experimentado de radio/TV.



**ADVERTENCIA**

Todo cambio o modificación a este equipo que no esté aprobado en forma expresa por el ente responsable de la conformidad podría anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

## Exposición de RF

Este equipo cumple con los límites de radiación establecidos por la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones) estadounidense para entornos no controlados. La instalación y utilización del equipo debe realizarse respetando una distancia mínima de 11.8 pulgadas (30 centímetros) entre el radiador y el cuerpo de la persona. Este transmisor no debe quedar instalado en un mismo lugar ni funcionar con otros equipos de antenas o transmisores.

## Conformidad con las normas de Industry Canada

Conforme a las normas de Industry Canada, este radiotransmisor puede utilizarse únicamente con una antena del tipo aprobado que tenga una ganancia máxima (o menor) para el transmisor, de acuerdo con lo dispuesto por ese organismo gubernamental. Para reducir la posible interferencia radioeléctrica con otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia deben seleccionarse de modo tal que la potencia isotrópica radiada equivalente (PIRE) no supere el nivel necesario para establecer una comunicación eficaz.

Este dispositivo cumple con las normas de Industry Canada que regulan la exención de licencias RSS. El uso se halla sujeto a las dos condiciones siguientes: este dispositivo (1) no debe causar interferencia y (2) debe permitir cualquier clase de interferencia, incluida la que pueda ocasionar un funcionamiento que no sea el esperado.

## Para México

El uso se halla sujeto a las dos condiciones siguientes: este equipo o dispositivo (1) no debe causar una interferencia perjudicial y (2) debe permitir cualquier clase de interferencia, incluida la que pueda ocasionar algún tipo de funcionamiento que no sea el esperado.

## Primeros pasos

---

### Acerca de su Nuevo Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía

Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía es compatible con DOCSIS con respecto a las siguientes características:

- Velocidad: mucho más rápido que el servicio de acceso telefónico o ISDN; hasta dieciséis veces más rápido que los módems de cable DOCSIS 2.0.
- Ventaja: admite conexiones inalámbricas Ethernet y 802.11a/b/g/n/ac; ambas conexiones se pueden usar de forma simultánea
- Flexibilidad: proporciona dos líneas independientes de servicio telefónico así como también datos de alta velocidad
- Compatibilidad:
  - Servicios de datos: Compatibles con DOCSIS 3.0 y compatibles con versiones anteriores con DOCSIS 2.0 o 1.1; admite servicios de datos con niveles (si los ofrece su empresa de cable)
  - Servicios de telefonía: Compatibles con PacketCable™ 1.5 o 1.0

TG1652 proporciona:

- Conectividad 802.11a/b/g/n/ac inalámbrica
- Cuatro puertos Ethernet para conexiones a dispositivos no inalámbricos
- Hasta dos líneas de servicio telefónico
- Compatibilidad con DOCSIS 3.0
- Un puerto host USB (compatibilidad futura para dispositivos USB externos)

### Qué contiene la caja

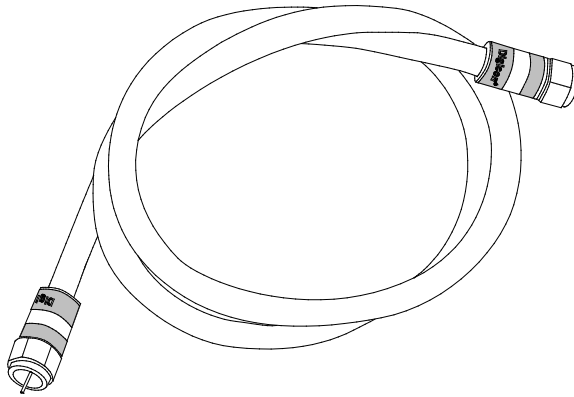
Asegúrese de tener los siguientes elementos antes de continuar. Si falta algún elemento, llame a su empresa de cable para solicitar ayuda.

- Puerta de Enlace de Telefonía
- Cable de alimentación
- Guía de Configuración de conexión inalámbrica
- Cable Ethernet
- Contrato de Licencia para el Usuario Final

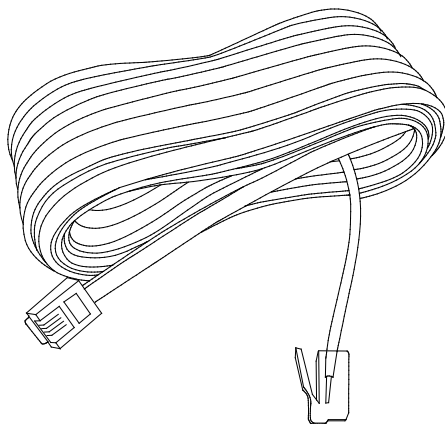
## Otras cosas que necesitará

Si va a instalar la Puerta de Enlace de Telefonía por sí mismo, compruebe que tenga los siguientes artículos a la mano antes de continuar:

- **Paquete de Puerta de Enlace de Telefonía:** Vea la sección ¿Qué se incluye en la caja? para conocer la lista de artículos que vienen con el producto.
- **Cable coaxial:** Es de sección circular y tiene conectores en ambos extremos. Es el mismo tipo de cable que se utiliza para conectar el servicio de TV-Cable a su televisor. Los cables coaxiales están a la venta en las tiendas de artículos electrónicos y en muchas tiendas de descuento. Asegúrese de que el cable tenga conectores en ambos extremos. Existen dos tipos de conectores: los de presión y los de rosca; estos últimos son los mejores para la Puerta de Enlace de Telefonía. El cable coaxial debe tener la longitud suficiente para llegar a la Puerta de Enlace de Telefonía desde la toma del servicio de cable más cercana.



- **Cable telefónico:** Es un cable con conectores estándar (RJ11) en ambos extremos. Los cables telefónicos están a la venta en las tiendas de artículos electrónicos y en muchas tiendas de descuento.



- **Divisor (opcional):** Divide en dos una conexión del servicio de cable para contar con una adicional. Podría necesitar un divisor si ya tiene un televisor conectado a la toma de TV-Cable que quiere utilizar para la puerta de enlace de telefonía. Los divisores están a la venta en las tiendas de artículos electrónicos y en la mayoría de las tiendas de descuento; puede que también necesite un cable coaxial corto (con conectores en ambos extremos), que se utiliza para conectar el divisor a la toma del servicio de cable para luego conectar la Puerta de Enlace de Telefonía y el televisor al divisor.



**Nota:** Los divisores dividen en dos la potencia de la señal y envían la mitad a cada una de sus salidas. El uso de varios divisores en cadena puede deteriorar la calidad de la conexión del televisor, el teléfono y/o Internet.

- **Soporte de fijación en la pared (opcional):** Si desea montar la Puerta de Enlace de Telefonía en la pared, necesitará contar con dos anclajes o tornillos para madera y pedir a su compañía de cable un soporte de fijación en la pared.
- **Paquete informativo:** Su compañía de cable debe haberle suministrado un paquete informativo acerca del servicio y su configuración. Lea cuidadosamente dicha información y comuníquese con su compañía de cable si tiene alguna pregunta.

## Para obtener el servicio

Antes de intentar utilizar su nueva Puerta de Enlace de Telefonía, comuníquese con su compañía de cable para abrir una cuenta de acceso a Internet y servicio telefónico. Al llamar, tenga a la siguiente información a la mano:

- el número de serie y la dirección MAC de la Puerta de Enlace de Telefonía (los encontrará en una etiqueta adosada a la parte inferior de su Puerta de Enlace de Telefonía)
- el modelo de Puerta de Enlace de Telefonía

Su compañía de cable ya cuenta con la información necesaria si le suministró la Puerta de Enlace de Telefonía.

Además, debe hacer las siguientes preguntas a su compañía de cable:

- ¿Necesitaré descargar algunos archivos especiales después de conectarme, o necesito satisfacer algunos requisitos especiales?
- ¿Cuándo puedo comenzar a usar mi Puerta de Enlace de Telefonía?
- ¿Necesito una identificación de usuario y/o contraseña para tener acceso a Internet y a mi correo electrónico?
- ¿Va a cambiar mi o mis números telefónicos?
- ¿Dispondré de nuevas funciones de telefonía, y cómo se usan?

## Requisitos del sistema

La Puerta de Enlace de Telefonía Touchstone se puede utilizar con la mayoría de las computadoras. A continuación una descripción de los requisitos para cada tipo de sistema operativo; vea la documentación de su sistema para más información acerca de cómo habilitar y configurar las conexiones por red.

Para utilizar la Puerta de Enlace de Telefonía, necesita un servicio de estándar DOCSIS de conexión a Internet de alta velocidad, suministrado por su compañía de cable. El uso de las funciones de telefonía de su puerta de enlace requiere que la compañía de cable ofrezca servicios compatibles con PacketCable.

## Recomendaciones de equipos de computación

La siguiente configuración de hardware es la recomendada. Las computadoras que no satisfagan estas recomendaciones podrían funcionar igual con el modelo TG1652, pero tal vez no puedan aprovechar la velocidad máxima de transmisión de datos de TG1652.

- CPU: P4, 3 GHz o más rápida
- RAM: 1 GB o más
- Disco duro: 7200 RPM o más rápido
- Ethernet: Gig-E (1000BaseT)

## Windows

Windows XP, Windows Vista, Windows 7 o Windows 8. Debe estar disponible una Conexión Ethernet o inalámbrica compatible de red local.

## Mac OS

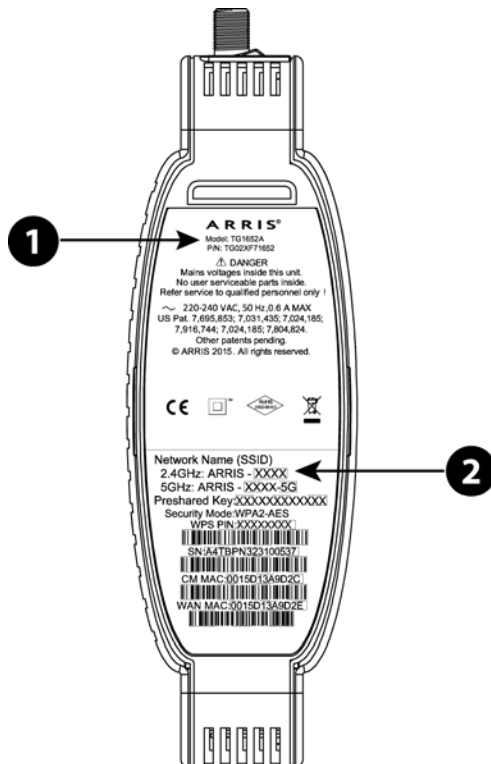
System 7.5 hasta Mac OS 9.2 (recomendamos Open Transport), o Mac OS X. Debe estar disponible una Conexión Ethernet o inalámbrica compatible de red local.

## Linux u Unix

El kernel debe tener habilitados los controladores del hardware de red y de los protocolos TCP/IP y DHCP. Debe estar disponible una Conexión Ethernet o inalámbrica compatible de red local.

## Acerca de este Manual

Este manual cubre Touchstone TG1652 Puerta de Enlace de Telefonía. El número de modelo se encuentra en la etiqueta adherida a Puerta de Enlace de Telefonía.



1. Número de Modelo
2. Etiqueta de Seguridad

## Acerca de la seguridad

Contar con una conexión permanente de alta velocidad a Internet exige una cierta dosis de responsabilidad con los demás usuarios de Internet, lo que incluye proteger la seguridad de su sistema a un nivel razonable. Aunque ningún sistema está 100% protegido, puede seguir los consejos que se indican a continuación para mejorar la seguridad de su sistema:

- Mantenga al día el sistema operativo de su computadora con las actualizaciones de seguridad más recientes. Corra el programa de actualización al menos una vez por semana.
- Mantenga al día el programa de correo electrónico con las actualizaciones de seguridad más recientes. Además, evite en lo posible abrir mensajes de correo electrónico que contengan anexos, y abrir archivos enviados a través de salas de chat.
- Instale un programa antivirus y manténgalo al día.
- Evite ofrecer servicios web y para compartir archivos a través de su Puerta de Enlace de Telefonía. Además de algunos problemas de vulnerabilidad, la mayoría de las compañías de cable prohíben la utilización de las cuentas de consumidor para conectar servidores a Internet, y podrían suspender su cuenta por violación de los términos del contrato.

- Utilice los servidores de la compañía de cable para el envío de correo.
- Evite el uso de servidores proxy a menos que esté totalmente seguro de que no puede ser utilizado con fines perjudiciales por otros usuarios de Internet (algunos de estos programas vienen configurados de fábrica totalmente abiertos). Los delincuentes informáticos pueden aprovechar los servidores proxy para ocultar su identidad cuando penetran en otras computadoras o envían correo no deseado (spam). Si su servidor proxy está abierto, su compañía de cable podría suspender su cuenta a fin de proteger al resto de la red.
- El modelo TG1652 se envía de fábrica con una configuración predeterminada de seguridad de red de área local inalámbrica (por los mismos motivos que únicamente se deben ejecutar servidores proxy seguros). Consulte la información de la etiqueta de seguridad del producto para conocer la configuración de seguridad que viene de fábrica. Si necesita cambiar la configuración predeterminada de seguridad de conexión inalámbrica, consulte la sección [Configuración de la Conexión Inalámbrica](#) (página 25).

## ¿Ethernet o inalámbrica?

Existen dos maneras de conectar su computadora (y otros equipos) a la Puerta de Enlace de Telefonía. La información a continuación le puede ser útil para decidir cuál es la que más le conviene:

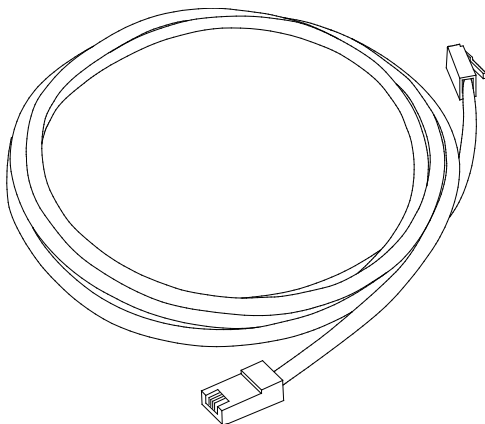
### Conexión Ethernet

Las conexiones Ethernet son el método estándar de conectar dos o más computadoras en una red local (LAN). Se puede utilizar la Conexión Ethernet si la computadora cuenta con un puerto Ethernet.



**Nota:** Necesitará un concentrador Ethernet (a la venta en las tiendas de computación) para conectar más de cuatro computadoras al modelo TG1652 a través de los puertos Ethernet.

El paquete de la Puerta de Enlace de Telefonía incluye un cable Ethernet de cuatro pies (1,2 m) de largo (los conectores del cable son como los del teléfono, un poco más anchos); si los necesita, puede comprar cables adicionales en las tiendas de computación. Si va a conectar la Puerta de Enlace de Telefonía directamente a la computadora, o a un concentrador Ethernet que disponga de un interruptor de conexiones cruzadas, pida un cable de categoría 5e (CAT5e) de conexión directa. El cable CAT5e es necesario para una conexión Gigabit Ethernet (Gig-E), ya que no puede utilizarse el de categoría CAT5 habitual.



### Conexión inalámbrica

Las conexiones inalámbricas le permiten conectar dispositivos adicionales (dotados de capacidades de conexión inalámbrica) a la Puerta de Enlace de Telefonía. El estándar 802.11 de redes de área local inalámbricas permite la conexión de una o más computadoras al modelo TG1652 por medio de una señal inalámbrica de radiofrecuencia. Dichas conexiones son adicionales a las conexiones Ethernet.



**Nota:** Se puede utilizar la conexión inalámbrica si la computadora cuenta con una tarjeta o dispositivo de conexión inalámbrica, ya sea de fábrica o adquirida posteriormente. Consulte a su vendedor de artículos de computación para conocer el tipo de dispositivo de conexión inalámbrica más adecuado para su computadora.

### Ambas conexiones

Si tiene dos o más computadoras, puede utilizar las conexiones Ethernet para cuatro dispositivos y las inalámbricas para los demás. Necesitará un concentrador Ethernet (disponible en las tiendas de computación) para conectar cinco o más computadoras a los puertos Ethernet.



# Instalación y conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía

---

Antes de comenzar, asegúrese de:

- Haberse comunicado con su compañía de cable y comprobado que suministran servicios de transmisión de datos y telefonía con el uso de la tecnología DOCSIS.
- Contar con todas las *Otras cosas que necesitará* (página 11).
- Que haya tomas de TV-Cable, telefónicas y de electricidad cerca de la computadora. Si no hay una toma de TV-Cable fácilmente accesible, su compañía de cable puede instalar una toma adicional.

Si ya pidió el servicio y está activo, su compañía de cable debe configurar la Puerta de Enlace de Telefonía automáticamente. Solo necesita seguir las instrucciones dadas en esta sección para instalar y conectar la Puerta de Enlace de Telefonía.



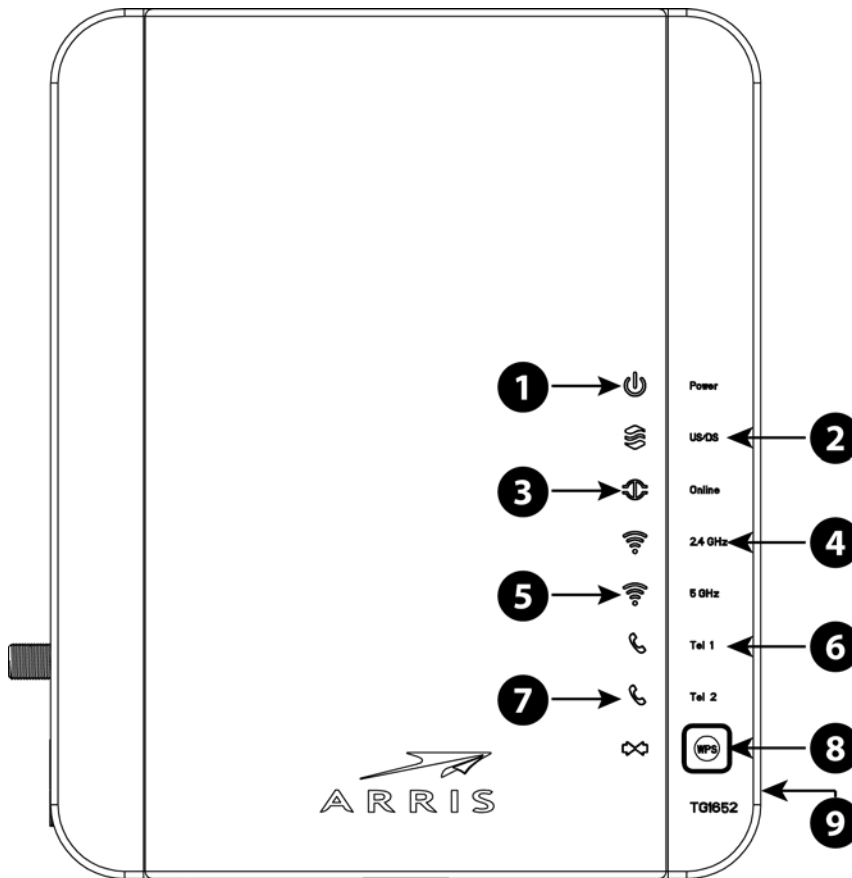
## **ADVERTENCIA**

### **Riesgo de daños al equipo**

La conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía al cableado doméstico solo deben realizarla técnicos de instalación calificados. Se debe desconectar físicamente la acometida telefónica en el cajetín exterior de la edificación antes de hacer cualquier tipo de conexión.

## Panel delantero

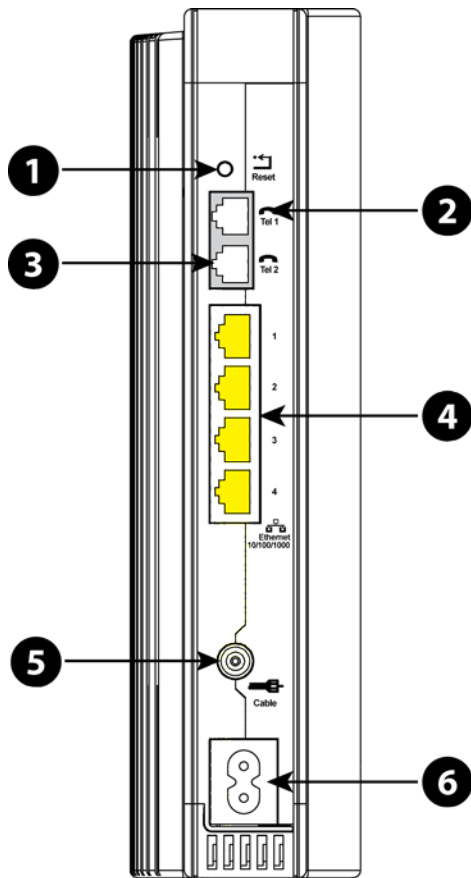
El panel delantero de Puerta de Enlace de Telefonía tiene los siguientes indicadores.



1. **Power** (Energía): indica si hay energía de AC disponible para la unidad.
2. **US/DS** (Aguas arriba/Aguas abajo): indica una conectividad aguas arriba/aguas abajo.
3. **Online** (En línea): indica el estado de transmisión de los datos de Internet.
4. **2.4 GHz**: indica el estado de la LAN inalámbrica de 2,4 GHz.
5. **5 GHz**: indica el estado de la LAN inalámbrica de 5 GHz.
6. **Tel 1** (Teléfono 1): indica el estado de la línea telefónica 1.
7. **Tel 2** (Teléfono 2): indica el estado de la línea telefónica 2.
8. **Botón/LED WPS**: empieza a asociar Puerta de Enlace de Telefonía a un dispositivo inalámbrico. El LED indica que Wireless Protected Setup (WPS) está activo.
9. **USB**: Conector host USB; compatibilidad futura para dispositivos USB externos.

## Panel trasero

El panel trasero de Puerta de Enlace de Telefonía tiene los siguientes conectores y controles.



1. **Botón Reset** (Reiniciar): reinicia Puerta de Enlace de Telefonía como si usted apagara y encendiera la unidad. Use un objeto no metálico con punta para presionar este botón.
2. **Tel 1** (Teléfono 1): conector para la primera línea telefónica.
3. **Tel 2** (Teléfono 2): conector para la segunda línea telefónica.
4. **Ethernet (1 - 4)**: conectores para su uso con un puerto de la LAN de la computadora.
5. **Cable**: conector para el cable coaxial.
6. **Energía**: conector para el cable de alimentación.

## Selección del lugar de instalación

Se deben tomar en cuenta varios factores al seleccionar el lugar de instalación de la Puerta de Enlace de Telefonía:

- ¿Existe una toma de CA cercana? Para mejores resultados, la toma de corriente no debe estar controlada por un interruptor y debe estar lo suficientemente cerca de la Puerta de Enlace de Telefonía para que no sea necesario el uso de extensiones.

- ¿Existe una toma de TV-Cable cercana? Para mejores resultados, utilice la menor cantidad posible de divisores entre el conector de la puerta de enlace y la toma de TV-Cable. Cada divisor atenúa (reduce) la señal que estará disponible para la Puerta de Enlace de Telefonía. Una cantidad excesiva de divisores puede reducir la velocidad de la conexión a Internet y puede llegar a afectar el servicio telefónico.
- ¿Puede colocar cables fácilmente entre el lugar de instalación de la Puerta de Enlace de Telefonía y los teléfonos?
- Si va a conectar dispositivos a los puertos Ethernet, ¿puede colocar cables fácilmente entre el lugar de instalación de la Puerta de Enlace de Telefonía y dichos dispositivos?
- Si quiere fijar la Puerta de Enlace de Telefonía sobre una pared, ¿el lugar de instalación ofrece una superficie sólida, para una fijación sin riesgos? Para mejores resultados, al fijar la Puerta de Enlace de Telefonía a una pared de tabla enyesada (drywall) hágalo de modo tal que al menos uno de los tornillos esté sujeto a un montante. Esto evitará que la Puerta de Enlace de Telefonía se desprenda de la pared en un futuro.
- Si quiere instalar la Puerta de Enlace de Telefonía sobre una mesa, ¿cuenta con el espacio suficiente a ambos lados para evitar bloquear los orificios de ventilación? El bloqueo de los orificios de ventilación puede causar recalentamiento.
- Cercanía a los dispositivos inalámbricos El rango de conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía es generalmente de 100 a 200 pies (30 a 65 m). Dicho rango puede verse afectado por varios factores, como se indica a continuación.

## Factores que afectan el rango de las conexiones inalámbricas

El rango útil de las conexiones inalámbricas puede verse afectado por varios factores.

Aumenta el rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colocar la unidad por encima de los dispositivos (por ejemplo, instalar la Puerta de Enlace de Telefonía en el piso superior de una edificación de varios pisos)</li> <li>■ Adición de un extensor inalámbrico a la red</li> </ul>
Disminuye el rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colocar el equipo por debajo de los dispositivos (por ejemplo, instalar la Puerta de Enlace de Telefonía en el sótano)</li> <li>■ Paredes de concreto o de metal entre la Puerta de Enlace de Telefonía y los demás dispositivos</li> <li>■ Objetos metálicos de gran tamaño, como electrodomésticos, acuarios y gabinetes de metal, entre la Puerta de Enlace de Telefonía y los demás dispositivos</li> <li>■ Interferencia y ruidos de RF (teléfonos inalámbricos, hornos de microondas y otros dispositivos inalámbricos de 2,4 GHz)</li> </ul>



**Nota:** Tenga en cuenta que la reducción del rango de su red inalámbrica podría ser beneficiosa, siempre que baste para sus necesidades. Al reducir el rango de la red inalámbrica, limita la interferencia con otras redes y hace más difícil que usuarios desconocidos encuentren y se conecten a la red.



**Nota:** Al ajustar el nivel de potencia de transmisión al valor "High" (alto) aumenta el rango. Si se ajusta en "Medium" (intermedio) o "Low" (bajo), el rango disminuye proporcionalmente.

## Fijación de la Puerta de Enlace de Telefonía

Puede colocar la Puerta de Enlace de Telefonía sobre una pared o una mesa. Si va a fijar la Puerta de Enlace de Telefonía sobre una pared, puede hacerlo con los indicadores mirando hacia arriba (vertical) o hacia un lado (horizontal).

### Herramientas y materiales

Si va a hacer la instalación en una pared, asegúrese de contar con las siguientes herramientas y materiales antes de proceder:

- para paredes de tabla enyesada: dos anclajes de 1/4" (6 mm), dos tornillos autoperforantes de cabeza redonda n.º 6 de 1,5" (38,1 mm) y un taladro con broca de 1/4" (6 mm) (no incluidos)
- para paredes de madera contrachapada o montantes: dos tornillos autoperforantes de cabeza redonda n.º 6 de 1,5" (38,1 mm) para madera (no se incluyen)
- destornillador (plano o de cruz, según el tipo de tornillos que utilice)
- soporte de fijación en la pared (puede pedirlo a su compañía de cable)

### Lugar de instalación

El lugar de instalación de la Puerta de Enlace de Telefonía:

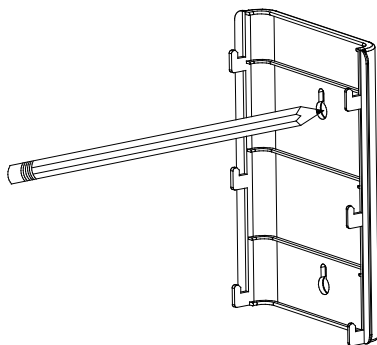
- debe estar cerca de una toma de CA. El cable eléctrico debe llegar hasta la toma sin quedar totalmente extendido, y sin necesidad de utilizar cables de extensión.
- debe estar cerca de una toma de TV-Cable (a fin de evitar cables demasiado largos).

### Instrucciones para la instalación en una pared

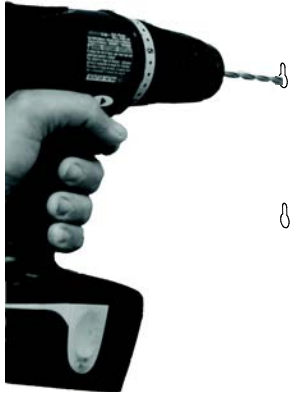


**Nota:** Al instalar la Puerta de Enlace de Telefonía en una pared de tabla enyesada (drywall), trate de fijar la Puerta de Enlace de Telefonía de modo tal que al menos uno de los tornillos quede atornillado en un montante. Esto evitará que la Puerta de Enlace de Telefonía se desprenda de la pared en un futuro. A fin de prevenir el sobrecalentamiento de la Puerta de Enlace de Telefonía, no bloquee los orificios de ventilación a los lados de la unidad.

1. Coloque el soporte de montaje sobre la superficie en la que quiere fijar la Puerta de Enlace de Telefonía y marque la posición de los dos agujeros con un lápiz.



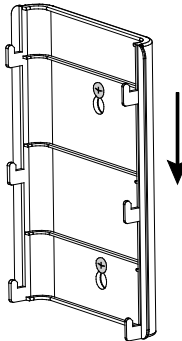
2. Taladre los agujeros para los tornillos de montaje en los puntos de posición marcados.



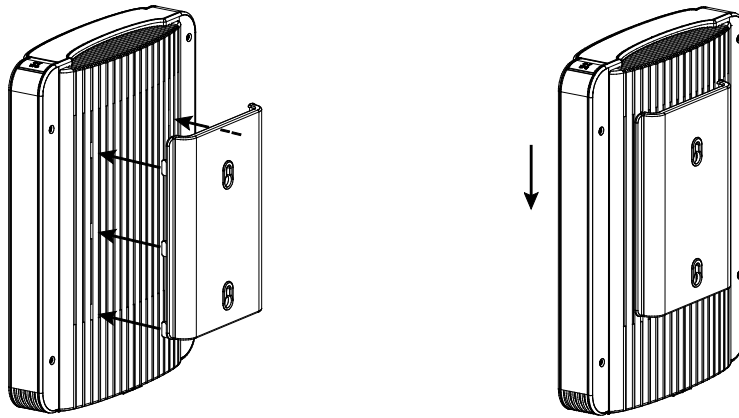
3. Si utiliza anclajes para pared de tabla enyesada, insértelos en los agujeros. Luego, fije los tornillos a la pared dejando un espacio libre de aproximadamente 1/8 de pulgada (3 mm) entre la cabeza del tornillo y la pared. Si no utiliza anclajes, solo tiene que atornillar los tornillos.



4. Introduzca las cabezas de los tornillos en las ranuras de fijación (en la parte trasera) y luego deslice el soporte hacia abajo hasta que el extremo estrecho de las ranuras entre en contacto firme con el cuerpo de los tornillos.



5. Cuelgue la Puerta de Enlace de Telefonía en la pared insertando las seis pestañas del soporte de montaje en las ranuras correspondientes de la parte trasera de la Puerta de Enlace de Telefonía y luego deslice la Puerta de Enlace de Telefonía hacia abajo hasta que quede ajustada en su lugar sobre el soporte.



6. Pase a la sección Conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía.

## Instrucciones para la instalación sobre una mesa

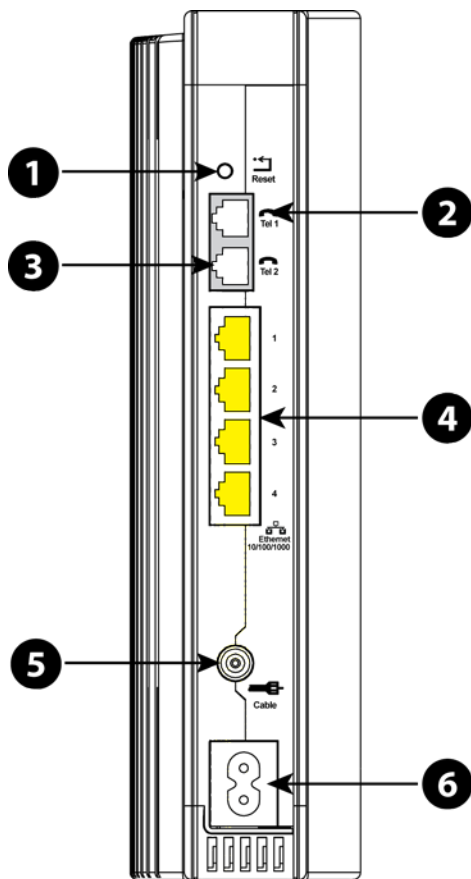
1. Ubique la Puerta de Enlace de Telefonía de modo que:
  - quede colocada verticalmente sobre su base (no la ponga apoyada de lado)
  - haya flujo libre de aire alrededor de ella
  - la parte de atrás de la puerta de enlace quede orientada hacia la pared más cercana
  - no caiga al piso si recibe un golpe o si la mueven
  - no haya objetos que bloqueen los orificios de ventilación a los lados de la unidad.
2. Pase a la sección Conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía.

## Conexión de Puerta de Enlace de Telefonía

### WARNING

#### Riesgo de lesiones o daños al equipo

La conexión de Puerta de Enlace de Telefonía al cableado telefónico existente en un domicilio solo la debe efectuar un instalador profesional. Se deben retirar las conexiones físicas a la compañía telefónica anterior y el cableado se debe revisar; no debe haber tensión. No es suficiente con cancelar el servicio telefónico. No hacer esto puede ocasionar pérdida de servicio o daño permanente a Puerta de Enlace de Telefonía.



1. Conecte un extremo del cable coaxial a la salida de cable o al separador y conecte el otro extremo al conector Cable de Puerta de Enlace de Telefonía (5). Apriete las conexiones con la mano y después apriete un 1/8 de vuelta adicional con una llave inglesa.



**Nota:** Para un mejor rendimiento, use un cable coaxial de alta calidad y minimice o elimine los separadores ubicados entre el tomacorriente y Puerta de Enlace de Telefonía.

2. Inserte el enchufe del cable de alimentación en el conector de energía ubicado en el panel trasero de Puerta de Enlace de Telefonía (6) e inserte el cable de alimentación en un tomacorriente de CA.

La luz Power (Energía) en el panel delantero de Puerta de Enlace de Telefonía se enciende, luego parpadea una vez (consulte las tablas de LED que aparecen en "Uso de Puerta de



Enlace de Telefonía"). Consulte *Diagnóstico de fallas* (página 39) si la luz Power (Energía) no se enciende.

3. Conecte un extremo del cable Ethernet a cualquier puerto Ethernet del panel trasero de Puerta de Enlace de Telefonía, (4) y conecte el otro extremo al puerto Ethernet de una computadora, hub o ruteador de ancho de banda.

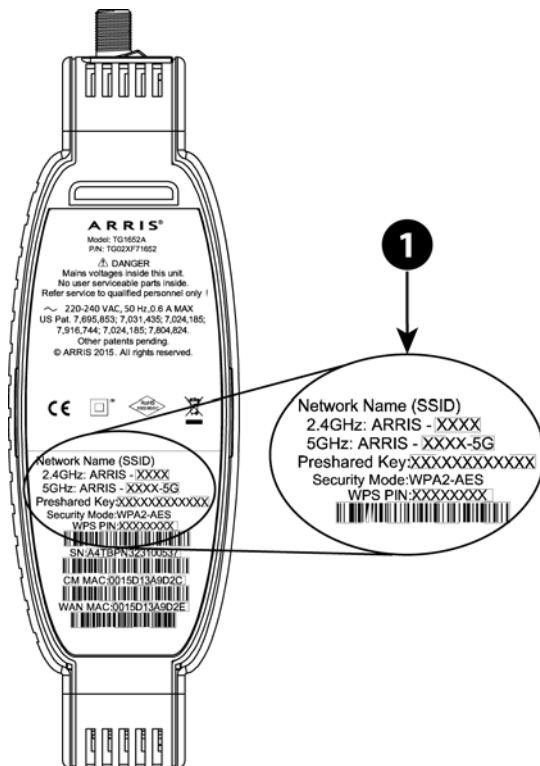


**Nota:** Si está efectuando una conexión a una computadora, use el cable Ethernet incluido en el paquete de Puerta de Enlace de Telefonía.

4. Conecte un extremo del cable telefónico al puerto telefónico ubicado en el panel trasero de Puerta de Enlace de Telefonía (2 o 3). Conecte el otro extremo al teléfono.

## Configuración de la Conexión Inalámbrica

TG1652 se envía con la seguridad de LAN inalámbrica configurada de forma predeterminada. Lea la etiqueta de seguridad en su producto para ver la configuración de seguridad de fábrica: nombre de red (SSID), método de cifrado, clave de red y PIN de WPS.



**Nota:** Debe configurar su computadora y otros dispositivos cliente para trabajar con la configuración de seguridad en TG1652. Para obtener instrucciones sobre la configuración de seguridad, consulte la documentación de su dispositivo cliente. En la mayoría de los sistemas informáticos, solo necesita seleccionar el dispositivo de nombre de red e ingrese la clave de cifrado. Si su computadora o dispositivo cliente admiten Wi-Fi Alliance WPS (Wireless Protected Setup), active de forma simultánea WPS en su computadora o dispositivo cliente y en TG1652 para poder configurar con facilidad la seguridad del sistema.

Si necesita modificar la configuración de seguridad inalámbrica predeterminada de Puerta de Enlace de Telefonía o si desea configurar cualquier otra configuración de LAN inalámbrica, consulte las siguientes instrucciones.

## Acceso a la interfaz de configuración

Siga estos pasos para conectarse a la interfaz de configuración. El modelo TG1652 ya debe estar configurado según lo descrito en la sección [Instalación y conexión de la Puerta de Enlace de Telefonía](#) (página 17).

1. Si los parámetros de seguridad de su computadora ya están establecidos correctamente para permitir el acceso a la red de área local (LAN) inalámbrica del modelo TG1652, use el programa de conexión de su sistema operativo para conectarse a la red inalámbrica por medio del nombre de red (SSID) que se muestra en la etiqueta de seguridad del producto.
2. Si no puede acceder a la red de área local inalámbrica, deberá primero establecer la conexión con el cable Ethernet entre su computadora y el modelo TG1652.
3. En su navegador web, escriba la dirección `http://192.168.0.1/` para abrir la página de configuración del enrutador inalámbrico.

*Se mostrará la pantalla de inicio de sesión (Login).*



**Nota:** El nombre de usuario predeterminado es "admin". La contraseña es "password" por defecto, escrita en minúsculas.

4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en el botón "Apply" para iniciar sesión.

*Se mostrará la pantalla de configuración básica del sistema (System Basic Setup).*

5. Utilice la información de la ayuda en línea para seleccionar los parámetros de configuración según corresponda.



**Nota:** En la pantalla "System Basic Setup" tendrá acceso a la mayoría de los parámetros que podría querer modificar, lo que incluye la configuración del modo de seguridad y una contraseña del sistema.

## Configuración del control parental

La función del control parental le permite bloquear palabras clave y sitios web específicos y a la vez indicar cuáles son las computadoras de confianza en la red. Vale decir que estas computadoras de confianza no se ven afectadas por la configuración del control parental.

## Dónde hallar la dirección MAC de una computadora

Para establecer las computadoras de confianza, primero debe conocer la dirección MAC de cada una de ellas.

Utilice el sistema operativo de su computadora para buscar su dirección MAC:

**Windows:** En el menú Inicio, seleccione **Panel de control**. Haga doble clic en **Conexiones de red** (Windows XP) o **Centro de redes y recursos compartidos** (Windows Vista o Windows 7). A continuación haga doble clic en “Conexión de red inalámbrica” para una conectividad de este tipo o “Conexión de área local” para usar la interfaz de Ethernet. Luego haga clic en el botón **Detalles** (Windows Vista o Windows 7) o en la pestaña Soporte y en el botón **Detalles** (Windows XP). La línea “Dirección física” muestra la dirección MAC.

**Mac OS X:** Abra “Preferencias del Sistema” y haga clic en el ícono “Red”. Para hallar la dirección Ethernet MAC, seleccione **Ethernet incorporada** en el menú desplegable y haga clic en la pestaña Ethernet. El campo “ID de Ethernet” muestra la dirección MAC. Para hallar la dirección MAC inalámbrica, seleccione **AirPort** en el menú desplegable y haga clic en la pestaña AirPort. El campo “Nº AirPort” muestra la dirección MAC.

**Linux:** Abra una ventana shell y escriba `/sbin/ifconfig` (y pulse la tecla Intro). La interfaz inalámbrica es eth1 (salvo que no haya un adaptador Ethernet, en cuyo caso es eth0).

## Determinación de la configuración del control parental

Siga estos pasos para configurar el control parental:

1. Ingrese en la interfaz de configuración inalámbrica como se explica en la sección [Acceso a la interfaz de configuración](#) (página 26).
2. Haga clic en la pestaña **Firewall** y luego en **Parental Controls** (Control parental) en el menú lateral para mostrar esta información.
3. Marque la casilla **Enable Parental Controls** (Habilitar el control parental) y haga clic en el botón **Apply** (Aplicar).

The screenshot shows the 'Parental Controls' configuration page. The left sidebar has 'Parental Controls' selected. The main content area has the following sections:

- Parental Controls:** A checkbox labeled 'Enable Parental Controls' is checked. A help icon (?) is next to it.
- Trusted Mac:** Two input fields for 'Trusted Mac Addresses' are separated by 'and'. A help icon (?) is next to the second field. An 'Apply' button is below.
- Keyword Filtering:** A table with columns 'Keyword', 'Day', and 'Time'. Below the table are 'Add' and 'Delete' buttons.
- Web Site Filtering:** A table with columns 'Website', 'Day', and 'Time'. Below the table are 'Add' and 'Delete' buttons.

4. Configure una o más de las opciones de control parental siguientes:

### **Trusted MAC Addresses (Direcciones MAC de confianza):**

Introduzca las direcciones MAC de las computadoras “de confianza” de la red y haga clic en el botón **Apply** (Aplicar). Puede agregar dos computadoras de confianza. Una vez

agregadas, estas computadoras de confianza no se verán afectadas por la configuración del control parental. A modo de ejemplo, puede que quiera que las computadoras del padre y de la madre sean de confianza, mientras que el control parental se aplique a las de los hijos.



**Nota:** Consulte la sección *Dónde hallar la dirección MAC de una computadora* (página 26) para saber cómo hallar esa información.

### Keyword Filtering y Web Site Filtering (Filtros de palabras claves y filtros de sitios web):

Puede agregar una lista de palabras claves y sitios web que desea bloquear. Para agregar una palabra clave o un sitio web a la lista, haga clic en el botón **Add** (Agregar) correspondiente. Si desea borrar una palabra clave o un sitio web, marque su casilla de verificación y luego haga clic en **Delete** (Eliminar).

Cuadro de diálogo para agregar un filtro de palabra clave

El cuadro de diálogo 'AddKeywordFilter' tiene un encabezado naranja con el título 'AddKeywordFilter' y un botón de cerrar 'x'. Contiene los siguientes campos:

- Keyword:** Un campo de texto con un icono de ayuda '?' a la derecha.
- Day:** Una lista de casillas de verificación:  ALL WEEK,  Sun,  Mon,  Tue,  Wed,  Thu,  Fri,  Sat.
- Time:** Una lista de casillas de verificación:  ALL DAY, y un selector de hora '00:00' hasta '00:00' con un icono de ayuda '?'.

En la parte inferior hay dos botones: 'Cancel' y 'AddKeywordFilter'.

Cuadro de diálogo para agregar un filtro de sitio web

El cuadro de diálogo 'AddWebSiteFilter' tiene un encabezado naranja con el título 'AddWebSiteFilter' y un botón de cerrar 'x'. Contiene los siguientes campos:

- Web Site:** Un campo de texto con un icono de ayuda '?' a la derecha.
- Day:** Una lista de casillas de verificación:  ALL WEEK,  Sun,  Mon,  Tue,  Wed,  Thu,  Fri,  Sat.
- Time:** Una lista de casillas de verificación:  ALL DAY, y un selector de hora '00:00' hasta '00:00' con un icono de ayuda '?'.

En la parte inferior hay dos botones: 'Cancel' y 'AddWebSiteFilter'.

### Cómo agregar un filtro de palabra clave o sitio web

- Escriba la palabra clave en el campo "Keyword" (Palabra clave) o la dirección URL del sitio web en el campo "Web Site" (Sitio web).
- Haga clic en las casillas de verificación de los días en los que desea bloquear el acceso o seleccione "All Week" (Toda la semana).
- Configure la hora de inicio y la hora de finalización para los días especificados (reloj en formato de 24 horas). El horario 0:00 hasta 0:00 indica que se aplica todo el día; para ello, también puede marcar la casilla "All Day" (Todo el día).
- Haga clic en el botón **Add Keyword Filter** (Agregar filtro de palabra clave) o **Add Web Site Filter** (Filtro de sitio web) según corresponda. A continuación haga clic en el botón **Apply** (Aplicar).

## Configuración de las conexiones Ethernet

---

Si su computadora cuenta con una tarjeta de red Ethernet, puede que tenga que modificar la configuración TCP/IP de su computadora. Los pasos siguientes le guiarán a través de la configuración TCP/IP de su computadora para la Puerta de Enlace de Telefonía.

### Requisitos

Asegúrese de contar con los renglones indicados a continuación antes de proceder a configurar su Conexión Ethernet:

- Computadora con interfaz Ethernet
- Cable Ethernet (suministrado)
- Información de la dirección IP, de la subred, de la puerta de enlace y de los servidores DNS en aquellas instalaciones que no utilizarán DHCP

### Cómo utilizar la información dada en este capítulo

La lista a continuación muestra los procedimientos para la modificación de la configuración TCP/IP de las computadoras. Los procedimientos varían ligeramente según el tipo de sistema operativo que se utilice. Asegúrese de seguir los pasos correspondientes al sistema operativo de su computadora. Siga los enlaces a continuación para conocer las instrucciones de configuración de las conexiones Ethernet de su sistema operativo.

- [Configuración TCP/IP de Windows XP](#) (página 29)
- [Configuración TCP/IP de Windows Vista](#) (página 30)
- [Configuración TCP/IP de Windows 7, Windows 8 o Windows 10](#) (página 31)
- [Configuración TCP/IP de Mac OS X](#) (página 31)

### Configuración TCP/IP de Windows XP

Siga estos pasos para configurar la interfaz Ethernet en el sistema operativo Windows XP.



**Nota sobre TCP/IPv6:** Este procedimiento muestra la configuración de TCP/IPv4. El protocolo TCP/IPv6 no se instala ni habilita como opción predeterminada en Windows XP. Si su proveedor de TV-Cable requiere del protocolo TCP/IPv6, usted debe instalarlo y habilitarlo en su sistema Windows XP. Consulte la información de asistencia técnica de Microsoft respecto a las instrucciones de instalación del protocolo TCP/IPv6 en Windows XP. Una vez instalado y habilitado, siga los pasos de configuración indicados aquí, pero seleccione TCP/IPv6 en los pasos correspondientes.

1. En la computadora, seleccione **Inicio > Configuración > Panel de control** y haga doble clic en **Conexiones de red**.  
*Se abrirá la ventana de las conexiones de red que mostrará la lista de las conexiones a redes LAN y los adaptadores de redes correspondientes.*
2. Haga doble clic en la conexión de red local que utilizará para la conexión de su dispositivo a la red.  
*Se abrirá la ventana Local Area Connection Status (Estado de la conexión a red local).*
3. Haga clic en **Propiedades**.
4. Haga clic una vez en **TCP/IP** para seleccionar la opción. Luego haga clic en **Propiedades**.
5. Haga clic en la pestaña **General**. Luego haga clic en **Obtener una dirección IP automáticamente** y finalmente en **Aceptar**.
6. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración y otra vez en **Aceptar** para cerrar la ventana de propiedades.
7. Puede que tenga que reiniciar el sistema para que la computadora obtenga una nueva dirección IP de la red.

## Configuración TCP/IP de Windows Vista

Siga estos pasos para configurar la interfaz Ethernet en el sistema operativo Windows Vista.

1. Abra el Panel de control de Windows Vista.
2. Haga doble clic en **Centro de redes y recursos compartidos** para mostrar esta información.
3. Haga clic en **Administrar conexiones de red**. Si se le pide una conexión, seleccione **Conexión de área local**.  
*Se mostrará la ventana de conexiones de red.*
4. Haga doble clic en **Conexión de área local** para abrir la ventana de propiedades.



**Nota:** Si Windows le pide permiso para continuar, haga clic en **Continuar**.

5. Haga doble clic en **Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)** para configurarlo.



**Nota:** Si su compañía de cable requiere del protocolo TCP/IP versión 6, haga doble clic en **Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)** para configurarlo.

*Se abrirá la ventana de propiedades de TCP/IP de la versión seleccionada.*

6. Ya sea en el caso de TCP/IPv4 o de TCP/IPv6, seleccione **Obtener una dirección IP automáticamente** y **Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente**, a menos que su compañía de cable le indique otra cosa.
7. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración y cerrar la ventana de propiedades.

## Configuración TCP/IP de Windows 7, Windows 8 o Windows 10

Siga estos pasos para configurar la interfaz Ethernet en el sistema operativo Windows 7, Windows 8 o Windows 10.

1. Abra el Panel de control de Windows.
2. Haga clic en **Red e Internet**.
3. Haga clic en **Centro de redes y recursos compartidos**.
4. Haga clic en **Conexión de área local** para abrir la ventana de estado.
5. Haga clic en **Propiedades** para ver esta ventana.
6. Seleccione **Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)** y haga clic en **Propiedades** para configurarlo.



**Nota:** Si su compañía de cable requiere del protocolo TCP/IP versión 6, seleccione **Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)** y haga clic en **Propiedades** para configurarlo.

*Se abrirá la ventana de propiedades de TCP/IP de la versión seleccionada.*

7. Ya sea en el caso de TCP/IPv4 o de TCP/IPv6, seleccione **Obtener una dirección IP automáticamente** y **Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente**, a menos que su compañía de cable le indique otra cosa.
8. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración y cerrar la ventana de propiedades. Luego haga clic en el botón **Cerrar** para salir de las pantallas de configuración restantes.

## Configuración TCP/IP de Mac OS X

Siga estos pasos para configurar la interfaz Ethernet en el sistema operativo Mac OS X.

1. Abra **Preferencias del Sistema** desde el menú Apple o el icono correspondiente del Dock.
2. Haga clic en el icono **Red**.
3. Seleccione **Automática** en el menú desplegable “Ubicación” y seleccione **Ethernet incorporada** en el menú “Mostrar”.
4. Seleccione la pestaña TCP/IP de ser necesario.  
Si está utilizando **TCP/IPv4**, vaya al **paso 5**.  
Si su compañía de cable requiere del protocolo **TCP/IPv6**, vaya al **paso 8**.
5. Seleccione **Usar DHCP** en el menú “Configurar IPv4”.
6. De ser necesario, haga clic en el botón **Renovar cesión de DHCP**.
7. Cierre la aplicación de preferencias del sistema.  
*Finalizó la configuración del protocolo TCP/IPv4.*
8. Si está utilizando TCP/IPv6, haga clic en **Configurar IPv6**, cerca de la parte inferior de la ventana anterior.

9. Seleccione **Automáticamente** en el menú desplegable “Configurar IPv6” y haga clic en **Aceptar**.
10. Cierre la aplicación de preferencias del sistema.



## Uso de la Puerta de Enlace de Telefonía

---

Este capítulo describe los controles y las funciones disponibles en la Puerta de Enlace de Telefonía y explica los procedimientos básicos de diagnóstico de fallas.

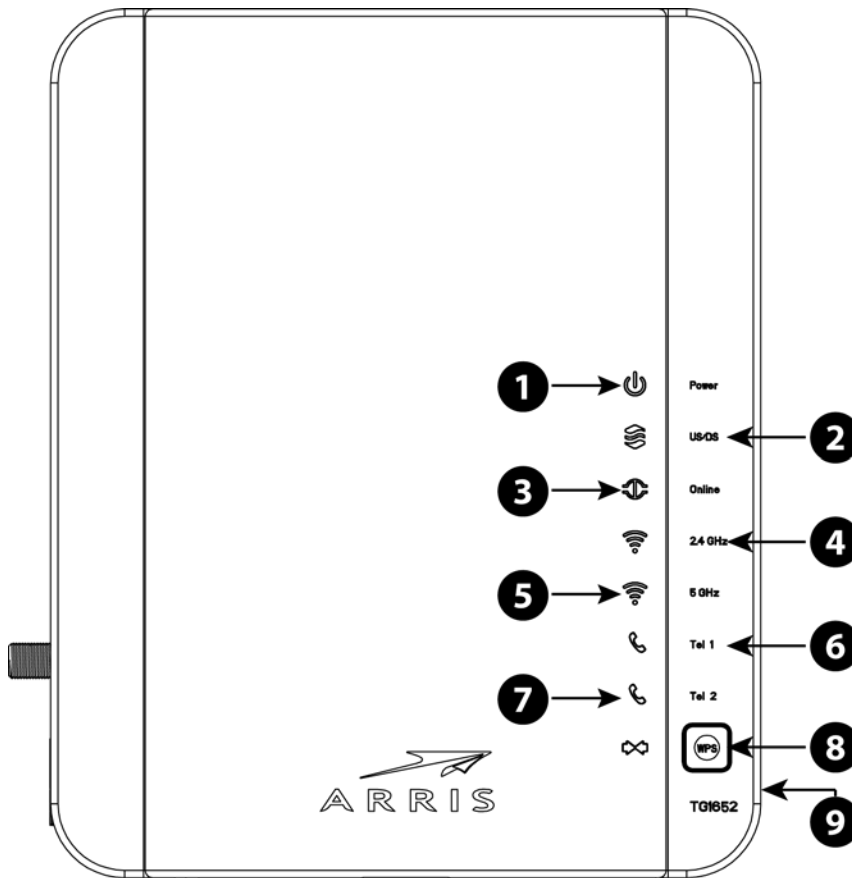
- [Configuración de la computadora para utilizar la Puerta de Enlace de Telefonía](#) (página 33)
- Indicadores de LED del modelo TG1652
- Uso del botón de reinicio (Reset)

## Configuración de la computadora para utilizar la Puerta de Enlace de Telefonía

Siga las instrucciones suministradas por su compañía de TV-Cable en el paquete informativo. Comuníquese con su compañía de cable si necesita asistencia en la configuración de su computadora.

## Luces de indicadores de TG1652

Puerta de Enlace de Telefonía tiene luces de indicadores LED que son útiles en la investigación de problemas.



- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Power (Energía)                  | 6. Tel 1 (Teléfono 1) |
| 2. US/DS (Aguas arriba/Aguas abajo) | 7. Tel 2 (Teléfono 2) |
| 3. Online (En línea)                | 8. Botón/LED WPS      |
| 4. 2.4 GHz Wi-Fi (Wi-Fi de 2.4 GHz) | 9. USB                |
| 5. 5 GHz Wi-Fi (Wi-Fi de 5 GHz)     |                       |

## Problemas de cableado

Si todos los indicadores de la Puerta de Enlace de Telefonía parpadean durante más de 10 segundos, es señal de que existe un problema con el cableado telefónico. Los cables rojo y verde pueden estar en corto (en contacto) o puede haber presencia de un voltaje indeseado en la línea telefónica. Si el parpadeo continúa durante más de 10 segundos, desconecte la Puerta de Enlace de Telefonía de las líneas de teléfono y solicite asistencia a un técnico.

## Patrones: Operación Normal (LAN y Teléfono)

En la siguiente tabla se muestran los patrones de luz para las LAN de Ethernet e inalámbricas y los teléfonos durante una operación normal.

Modo	Ethernet (LED ubicados en el conector del panel trasero)	2.4G Wi-Fi (Wi-Fi de 2.4G)/ 5G Wi-Fi (Wi-Fi de 5G)	Tel 1 (Teléfono 1) / Tel 2 (Teléfono 2)
Energía de CA	<p><b>LED Verde Encendido</b> = Computadora con puerto de 1Gbps conectado</p> <p><b>LED Amarillo Encendido</b> = Computadora con puerto de 100 Mbps/10Mbps conectado</p> <p><b>LED Amarillo/Verde Intermitente</b> = Computadora en actividad</p> <p><b>Ambos LED Apagados</b> = Computadora no conectada</p>	<p><b>Encendido</b> = Wi-Fi activado</p> <p><b>Intermitente</b> = Computadora en actividad</p> <p>Apagado = Wi-Fi desactivado</p>	<p><b>Encendido</b> = Colgado</p> <p><b>Intermitente</b> = Descolgado</p> <p>Apagado = desactivado</p>
Sin Energía de CA	Apagado	Apagado	<p><b>Encendido</b> = Colgado</p> <p><b>Intermitente</b> = Descolgado</p> <p>Apagado = desactivado</p>
Actualización del Firmware	(operación normal)	(operación normal)	(operación normal)

## Patrones: Operación Normal (WAN)

En la siguiente tabla se muestran los patrones de luz durante una operación normal.

Modo	Power (Energía)	US/DS (Aguas arriba/Aguas abajo)	Online (En línea)
Energía de CA Correcta	<b>On (Encendido)</b>	<p><b>Amarillo</b><sup>1</sup> = Conectado a Internet (alta velocidad)</p> <p><b>Verde</b><sup>1</sup> = Conectado a Internet (velocidad ultra alta)</p>	<p><b>Encendido</b> = Internet disponible</p> <p><b>Apagado</b> = Internet</p>

Modo	Power (Energía)	US/DS (Aguas arriba/Aguas abajo)	Online (En línea)
		<b>Intermitente</b> = No conectado a Internet	no disponible
Sin Energía de CA	Apagado	Apagado	Apagado
Actualización del Firmware	<b>On (Encendido)</b>	<b>Intermitente</b>	<b>On (Encendido)</b>



**Nota 1:** Su empresa de cable puede configurar Puerta de Enlace de Telefonía para que siempre muestre el indicador **US/DS** (Aguas arriba/Aguas abajo) en verde sin importar cuál sea la velocidad de conexión o puede cambiar el significado (indicación de velocidad) de amarillo y verde.

## Patrones: secuencia de arranque

Las tablas a continuación muestran los patrones de encendido de los indicadores de la Puerta de Enlace de Telefonía durante cada una de las fases de la secuencia de arranque. Existen dos fases durante el arranque: la fase de telefonía y la fase del módem de cable. Ambas se explican más adelante.

## Secuencia de Inicio de Telefonía

Power (Energía), US/DS (Aguas arriba/Aguas abajo), Online (En línea)	Tel 1 (Teléfono 1)	Tel 2 (Teléfono 2)	Descripción
Apagado	Apagado	Apagado	No hay energía al módem
<b>Intermitente</b>	<b>Intermitente</b>	<b>Intermitente</b>	Pruebas Automáticas de Encendido
Consulte <i>Secuencia de Inicio de Módem por Cable</i> (página 37)			
<b>On (Encendido)</b>	<b>Intermitente</b>	Apagado	Recuperando información de red telefónica
<b>On (Encendido)</b>	Apagado	<b>Intermitente</b>	Recuperando información de línea telefónica
<b>On (Encendido)</b>	<b>Intermitente</b>	<b>Intermitente</b>	Activando servicio telefónico
Operación Normal			



**Nota:** El indicador **US/DS** (Aguas arriba/Aguas abajo) está en amarillo intermitente durante el inicio y cambia a verde si Puerta de Enlace de Telefonía establece una conexión de velocidad ultra alta. Para algunas empresas de cable, estos colores pueden estar invertidos.

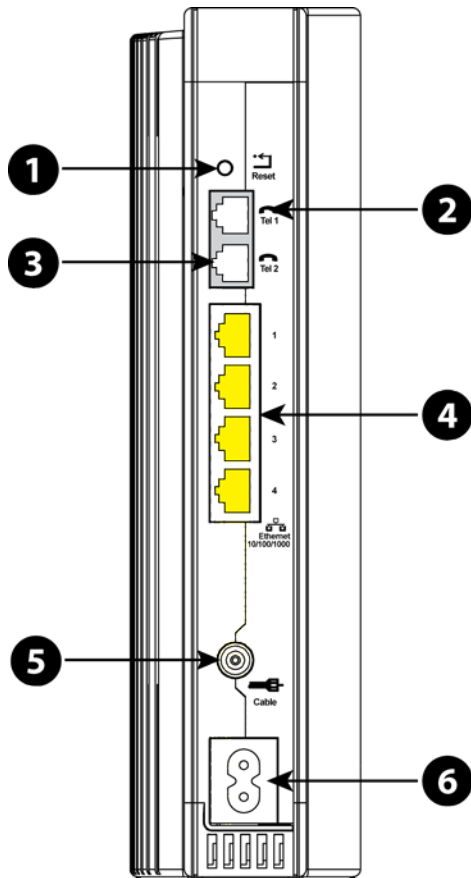
## Secuencia de Inicio de Módem por Cable

US/DS (Aguas arriba/Aguas abajo)	Online (En línea)	Descripción
<b>Intermitente Lento</b> (1/segundo)	Apagado	Adquisición aguas abajo en curso
<b>Encendido</b> (hasta que se inicie Adquisición aguas arriba)	Apagado	Adquisición aguas abajo finalizada
<b>Intermitente Rápido</b> (3/segundo)	Apagado	Adquisición aguas arriba en curso
<b>On (Encendido)</b>	<b>Intermitente Lento</b> (durante la adquisición)  <b>Encendido</b> (cuando se obtiene la dirección IP de módem)	Adquisición aguas arriba finalizada; listo para usarse

## Uso del Botón Reset

Use el botón **Reset** (Reiniciar) **(1)**, ubicado en el panel trasero de Puerta de Enlace de Telefonía, para reiniciar el módem y realizar la inicialización como si usted apagara y encendiera la unidad. Es posible que tenga que reiniciar Puerta de Enlace de Telefonía si tiene problemas para conectarse a Internet. El uso de este botón se requerirá en ocasiones excepcionales.

Use un objeto **no metálico** con punta para presionar este botón. El botón **Reset** (Reiniciar) está empotrado para evitar reinicios accidentales.



- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Botón Reset (Reiniciar) | 4. Ethernet (1 - 4) |
| 2. Tel 1 (Teléfono 1)      | 5. Cable            |
| 3. Tel 2 (Teléfono 2)      | 6. Power (Energía)  |

## Reinicio de la puerta de enlace a la configuración de fábrica

Para reiniciar el enrutador a la configuración de fábrica, mantenga presionado el botón **Reset** en el panel trasero de la Puerta de Enlace de Telefonía durante quince segundos o más. Al hacerlo se restaura la configuración de la red inalámbrica y de la puerta de enlace a los parámetros predefinidos de fábrica. Puede que tenga que reiniciar la puerta de enlace si un error en la configuración bloquea el acceso.

## Diagnóstico de fallas

---

### Enchufé la Puerta de Enlace de Telefonía pero el indicador de encendido permanece apagado.

Inspeccione todas las conexiones eléctricas. ¿Está el cable eléctrico firmemente conectado en ambos extremos?

Si enchufó el cable eléctrico en una toma múltiple, compruebe que dicha toma esté encendida.

Evite el uso de tomas de CA controladas por interruptores de pared, de ser posible.

Finalmente, inspeccione el fusible y el panel de disyuntores.

### No puedo conectarme a Internet (por ninguna conexión).

La primera vez que se enciende la Puerta de Enlace de Telefonía, el establecimiento de una conexión puede tomar hasta 30 minutos, especialmente cuando hay muchas personas en línea. Deje siempre conectada la Puerta de Enlace de Telefonía a la fuente de alimentación de CA y conectada al sistema de cable.

Inspeccione los indicadores del panel delantero:

- Los indicadores **Power** (Encendido) y **Online** (En línea) deben estar encendidos.
- Si el indicador **Power** parpadea durante más de 30 minutos, llame a su compañía de cable para solicitar asistencia.

Inspeccione las conexiones de todos los cables. Las conexiones deben ser firmes. El cable coaxial no debe estar pellizcado, retorcido ni doblado en ángulos extremos; eso puede causar rupturas y cortocircuitos en el interior del cable (podría tener que reemplazar el cable). Si en la línea entre la toma del servicio de cable y la Puerta de Enlace de Telefonía hay uno o más divisores, quite los divisores y conecte la Puerta de Enlace de Telefonía directamente a la toma.

Proceda a las soluciones de las secciones de redes Ethernet o inalámbricas de ser necesario.

### No me puedo conectar a Internet (Ethernet).

Si la red incluye un concentrador, ¿está encendido?

¿Está utilizando el tipo correcto de cable Ethernet? Utilice el cable suministrado para conectar una computadora directamente a la puerta de enlace; utilice un cable del tipo cruzado para conexiones a un concentrador.

Presione el botón **Reset** en el panel trasero de la Puerta de Enlace de Telefonía.

Una mala configuración puede bloquear totalmente el acceso al enrutador de la Puerta de Enlace de Telefonía. Si piensa que eso ocurrió, vea [Reinicio de la puerta de enlace a la configuración de fábrica](#) (página 38).

## No me puedo conectar a Internet (red inalámbrica).

Inspeccione los indicadores (vea [Uso de la Puerta de Enlace de Telefonía](#) (página 33)); el indicador Wi-Fi debe estar encendido.

¿El programa de conexión a redes de la computadora encontró la red inalámbrica? Si usted desactivó la opción "Broadcast SSID" (transmitir identificación SSID) en la puerta de enlace, debe introducir manualmente el nombre de la red inalámbrica en el programa de conexión de la computadora.

Cambie el modo de seguridad a "Disabled" (Desactivada). Habilite alguno de los otros modos de seguridad tan pronto como encuentre el problema.

Una mala configuración puede bloquear totalmente el acceso al enrutador de la Puerta de Enlace de Telefonía. Si piensa que eso ocurrió, vea [Reinicio de la puerta de enlace a la configuración de fábrica](#) (página 38).

## A veces se interrumpe mi conexión inalámbrica a Internet.

En general, esto se debe a interferencia. Dos fuentes comunes de interferencia son los teléfonos inalámbricos y los hornos de microondas que funcionan a una frecuencia de 2,4 GHz. Si no puede eliminar el producto que genera la interferencia, pruebe utilizar un canal distinto o configurar el modo "Protected Mode" (modo protegido).

## Puedo conectarme a Internet, pero todo está lento.

Si el sitio web que visita es muy popular, es posible que el sitio tenga dificultades para atender todas las conexiones. Si otros sitios descargan rápidamente, espere unos pocos minutos e inténtelo de nuevo. El uso durante las horas pico también puede afectar la velocidad de conexión.

Otras comunicaciones a través de la red, y la interferencia en las conexiones inalámbricas, podrían reducir la velocidad de conexión.



# No se escucha el tono de marcación cuando levanto el teléfono. ¿Por qué?

Para que el servicio telefónico esté operativo en la Puerta de Enlace de Telefonía, se debe contratar el servicio telefónico con la empresa de servicio, y se debe configurar en el equipo de Puerta de Enlace de Telefonía. Los pasos a continuación pueden ser útiles para la identificación del origen del problema.

1. ¿Está iluminado el indicador LED “Power” (Encendido)?
  - Si no lo está, inspeccione para determinar si la Puerta de Enlace de Telefonía está enchufada a una toma de electricidad en funcionamiento. Utilice exclusivamente la adaptador de corriente externo (si proporcionado) y el cable de electricidad incluidos con el equipo.
  - Si el indicador está encendido, vaya al paso siguiente.
2. ¿Está encendido el indicador LED “Online” (En línea)?
  - Si no lo está, inspeccione la conexión del cable coaxial en la Puerta de Enlace de Telefonía y en la toma de pared. Compruebe la firmeza de las conexiones. Si las conexiones están en buen estado y no se escucha el tono de marcación, comuníquese con su proveedor de servicio.
  - Si el indicador está encendido, vaya al paso siguiente.
3. ¿Está encendido el indicador LED de línea telefónica (Tel 1 o Tel 2)?
  - Si no lo está, no se ha configurado el servicio telefónico en esa línea. Comuníquese con su proveedor de servicio.
  - Si el indicador está parpadeando, es señal de que hay un teléfono descolgado en alguna parte de la edificación. Encuentre el teléfono y cuélguelo.
  - Si el indicador está encendido, vaya al paso siguiente.
4. ¿Está conectado el teléfono directamente a la Puerta de Enlace de Telefonía?
  - Asegúrese de que el teléfono esté conectado a alguno de los puertos en el panel trasero de la Puerta de Enlace de Telefonía (“Tel 1” para la línea 1 y “Tel 2” para la línea 2).
  - Si es así, pruebe con otro teléfono. Asegúrese de que el otro teléfono funcione correctamente.
  - Si se utiliza un teléfono que funciona correctamente y aún así no se escucha el tono de marcación, pruebe con un cable telefónico distinto. Si con el nuevo teléfono y el nuevo cable no se escucha el tono de marcación, llame a su proveedor de servicio.
5. ¿Está conectada la Puerta de Enlace de Telefonía a una toma de pared?
  - Si es así, extraiga el conector telefónico en el panel trasero de la Puerta de Enlace de Telefonía y conecte el cable a un teléfono que funcione correctamente. Si se escucha el tono de marcación en el teléfono, el problema se encuentra en el cableado de la edificación. Comuníquese con su compañía de cable o con un técnico calificado para reparar el cableado de la edificación. Si no se escucha el tono de marcación, llame a su proveedor de servicio.

# Glossary

---

## A

### Amperio-hora

La medida de la capacidad de las baterías. Por ejemplo, una batería de 1,0 Ah puede suministrar electricidad de un Amperio de intensidad durante una hora.

## C

### Cabecera

La “oficina central” de una red HFC. En la cabecera se encuentran equipos de video y también equipos de transmisión de datos. En las redes de cable de gran tamaño, existe una cabecera “maestra” que alimenta a varias cabeceras “remotas” a fin de suministrar servicios distribuidos.

### Cable coaxial

Un cable delgado que se utiliza para conectar su televisor y Puerta de Enlace de Telefonía al sistema de servicios de cable. Los cables coaxiales están a la venta en las tiendas de artículos electrónicos y en muchas tiendas de descuento.

### Cable cruzado

Un cable Ethernet que se utiliza para interconectar dos concentradores (o un concentrador y un módem de cable). Algunos concentradores Ethernet pueden tener conexiones cruzadas en uno o más de sus puertos, a fin de eliminar la necesidad de cables cruzados.

### Carga (de cliente a servidor)

La dirección desde los dispositivos de los suscriptores a la cabecera. Algunos

documentos más antiguos relativos a los sistemas de cable podrían referirse a este término como la ruta de retorno o la ruta inversa.

### Categoría 5e (Cat5e)

Un tipo de cable de alta calidad para redes, utilizado en las conexiones Gigabit Ethernet (1000BaseT). Al comprar cables Ethernet, busque siempre cables de Categoría 5e.

### Concentrador

Un dispositivo que incorpora varios puertos Ethernet. Los concentradores Ethernet proporcionan un punto común de contacto para todos los dispositivos conectados.

### Conector F

El tipo de conector que se utiliza en los cables coaxiales. Existen dos tipos comunes de conectores F, los de presión y los de rosca. Utilice cables coaxiales con conectores de rosca para conectar la Puerta de Enlace de Telefonía.

### Conexión Ethernet

El método estándar para la conexión de dos o más computadoras en una red local (LAN).

## D

### Descarga (de servidor a cliente)

En las redes HFC, la dirección desde la cabecera (head-end) hasta el suscriptor. Algunos documentos más antiguos relativos a los sistemas de cable podrían referirse a este término como la ruta hacia adelante.

## DHCP

Protocolo de configuración dinámica de host. Un protocolo IP que se utiliza para suministrar direcciones IP y ubicaciones de servicios (tales como DNS y TFTP) necesarias para la comunicación de dispositivos a las redes. El protocolo DHCP permite a la compañía de cable configurar por usted el software de red de su computadora.

## Dirección IP

Un número que asigna la compañía de cable a su computadora, y que se utiliza para identificarla ante los demás sistemas de Internet.

## Dirección MAC

Un número que identifica de manera única a los dispositivos conectados a redes. La compañía de cable utiliza la dirección MAC de su Puerta de Enlace de Telefonía para autorizar el acceso a Internet. La dirección MAC está impresa en una etiqueta en la parte inferior de la Puerta de Enlace de Telefonía.

## Divisores

Un dispositivo pequeño con tres conectores, uno de entrada y dos de salida. Podría necesitar un divisor si ya tiene un televisor conectado a la toma del servicio de cable que quiere utilizar para la Puerta de Enlace de Telefonía. Los divisores están a la venta en las tiendas de artículos electrónicos y en la mayoría de las tiendas de descuento.

## DNS

Servicio de nombres de dominio (servidor). Un servicio IP que asocia a los nombres de dominio (como "www.ejemplo.com") a direcciones IP.

## DOCSIS

Siglas de la especificación de interfaces de transmisión de datos a través de sistemas de cable. Los estándares de interoperabilidad que se utilizan en los equipos de transmisión de datos en las redes HFC.

## E

### EMTA

Siglas de adaptador de terminales multimedia incrustados. Son dispositivos MTA que se integran a los módem de cable.

### Equipos CPE

Equipos en las instalaciones del cliente. Estos son los equipos que se conectan a la Puerta de Enlace de Telefonía, por lo general, computadoras y concentradores.

### EuroDOCSIS

La versión europea de la especificación DOCSIS.

## Evento

Un mensaje informativo que se utiliza para el monitoreo del estado de las redes.

## F

### Firewall

Un dispositivo físico o un programa que impide el acceso no autorizado desde Internet a las redes privadas. El modelo TG1652 incorpora un firewall.

## H

### HTTP

Protocolo de transferencia de hipertexto.

## I

### ISDN

Siglas de red digital de servicios integrados. Un estándar de telefonía digital que suministra velocidades de comunicación aproximadamente del doble de las comunicaciones por líneas de marcado directo estándar.

## L

### LAN

Red de área local. Redes que interconectan computadoras que se encuentran en un mismo lugar (como en una misma edificación).

### LED

Diodo emisor de luz. Un dispositivo semiconductor que emite luz cuando pasa electricidad a través de él.

## P

### Protocolo

Un conjunto de reglas y de formatos que determina la conducta de los entes de las redes al comunicarse, en una capa dada.

### Puerta de enlace

Un dispositivo, por lo general un enrutador, que conecta los dispositivos de una subred IP a otras subredes IP.

## R

### RF

Abreviatura de radiofrecuencia. Algunos documentos se refieren a los cables coaxiales como “cables RF” y a los conectores como “conectores RF”.

### RJ-11

Denominación de los conectores modulares de 2 hilos que se utilizan comúnmente en Norteamérica para las conexiones telefónicas.

### RJ-45

Denominación de los conectores modulares de 8 hilos, que se utilizan comúnmente en los cables Ethernet. Los conectores RJ-45 tienen la apariencia de un conector RJ-11 (telefónico) ancho.

## S

### Servidor proxy

Un dispositivo físico o un programa que se coloca entre un servidor (por ejemplo, un servidor de páginas web) y un cliente (el navegador de su computadora), y que permite aliviar parte de la carga del servidor. Por ejemplo, su compañía de cable podría tener un servidor proxy de páginas web que mantiene copias de páginas web populares; el proxy envía el contenido de las páginas y evita que tenga que buscarlas directamente del sitio web, lo que hace que la carga de las páginas sea más rápida y que se reduzca la congestión en las redes.

### SSID

Identificador de servicio. Una cadena de caracteres de texto (de hasta 32

caracteres) que identifica de manera única a cada red inalámbrica en particular.

## T

### TCP/IP

Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet. Los protocolos utilizados para facilitar las comunicaciones entre una o más redes interconectadas.

### TDMA

División del tiempo/acceso múltiple. El método utilizado por los módem de cable que satisfacen la especificación DOCSIS para el envío de datos de cliente a servidor con un mínimo de interferencia.

### Toma conmutada

Una toma de electricidad CA que se activa y desactiva con un interruptor de pared. Se utiliza normalmente para lámparas. Evite conectar su computadora o la Puerta de Enlace de Telefonía a tomas conmutadas, a fin de evitar interrupciones.

## W

### WEP

Privacidad equivalente a cable. Un estándar usual para el cifrado de los datos enviados a través de redes inalámbricas.

### WPA

Acceso Wi-Fi protegido. Un estándar para el cifrado de los datos enviados a través de redes inalámbricas. El WPA ofrece mejoras en la seguridad en comparación con el WEP.

**Oficinas centrales**

**ARRIS · Suwanee · Georgia · 30024 · USA**

T: 1-678-473-2000 F: 1-678-473-8470

[www.arris.com](http://www.arris.com)