

Carrefourtelecom
www.carrefour.es/telecom

ADSL

MUCHO MÁS QUE NAVEGAR

**Manual
de usuario**



La comunicación de todos

1. ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN	3	4.2 ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO	23
1.1 OBTENER LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO	4	4.3 OBTENER CONFIGURACIÓN ACTUAL	40
1.2 CONFIGURACIÓN MÍNIMA DEL PC	4	4.4 RECUPERAR PERFIL DE CONFIGURACIÓN	43
1.3 IMPLICACIONES DE ACCESO PÚBLICO	5	4.5 DESINSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO	46
2. ELEMENTOS DEL KIT	7		
3. CONEXIÓN DE LOS EQUIPOS	11	ANEXO I. VERIFICACIÓN DE LA CORRECTA COMUNICACIÓN ENTRE EL PC Y EL ROUTER ADSL	49
3.1 INSTALACIONES PREVIAS	12	I.1 COMPROBACIÓN DE RECEPCIÓN CORRECTA DE LA IP POR DHCP	50
3.2 INSTALACIÓN DE LOS MICROFILTROS	12	I.2 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD CON EL ROUTER ADSL	51
3.3 INSTALACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO	14	I.3 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD A INTERNET	52
3.4 ENCENDIDO DEL ROUTER ADSL	16	I.4 CÓMO CONOCER LA DIRECCIÓN IP DEL PC	54
3.5 OPCIONAL. CONFIGURACIÓN DE LA RED INALÁMBRICA	17		
3.6 CONFIGURACIÓN POR DEFECTO	18	ANEXO II. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	55
4. ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN	19	II.1 CABLES MAL CONECTADOS	56
4.1 INSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO	20	II.2 MÁS DE 3 MICROFILTROS SIMULTÁNEAMENTE	56
		II.3 USUARIOS CON VARIOS ADAPTADORES	56

II.4	DHCP	56
II.5	VARIAS CONEXIONES A INTERNET EMPLEANDO DIFERENTES ACCESOS, UNO DE ELLOS ADSL	56
II.6	RED INALÁMBRICA	57
ANEXO III. RESTAURACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN POR DEFECTO		59
ANEXO IV. OTRAS SITUACIONES DURANTE EL PROCESO DE CONFIGURACIÓN		61
ANEXO V. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROUTER ADSL		67

1

Antes de comenzar la instalación

- 1.1 **OBTENER LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO.**
- 1.2 **CONFIGURACIÓN MÍNIMA DEL PC.**
- 1.3 **IMPLICACIONES DE ACCESO PÚBLICO.**

En los capítulos descritos a continuación se indica el procedimiento de instalación y configuración del *Kit ADSL Router Inalámbrico*, y se recomienda seguirlo paso a paso.

Se recomienda que emplee los cables que se le han suministrado a tal efecto, aunque disponga de otros. Asimismo, es aconsejable que disponga del CD de instalación de su sistema operativo. Puede que lo necesite a lo largo de alguno de los procesos de instalación y configuración.

El router inalámbrico dispone por defecto de una configuración con NAT y direccionamiento dinámico, con el servidor DHCP habilitado (es decir, asignará la dirección IP al PC de forma automática) y con la red inalámbrica deshabilitada. Si esta configuración se ajusta a sus necesidades, puede hacer uso de ella directamente. Para ello, ES IMPORTANTE que se asegure de que su adaptador de red tiene habilitada la opción de recibir la IP de forma automática por DHCP (consulte la “Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP” disponible en formato electrónico en el CD de instalación para información más detallada) y de que su navegador está correctamente configurado de acuerdo a su configuración con NAT y direccionamiento dinámico (consulte la guía de configuración de los navegadores incluida en el CD de instalación para más información).

En el caso de que esta configuración no se adapte a sus necesidades o surjan problemas en la puesta en funcionamiento del servicio, con el router se suministra un Asistente de Configuración. Esta aplicación le guiará en el proceso de configuración del mismo y de su PC, automatizando todas las tareas. De

esta forma se asegura la correcta configuración de todos los elementos necesarios para el funcionamiento de su servicio ADSL. Para información detallada sobre el uso y funcionalidad de este asistente, consulte los siguientes apartados de este manual.

1.1 OBTENER LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO

Su proveedor le proporcionará los parámetros de configuración del router ADSL. Éstos se emplearán durante la configuración del equipo. Se le indicará si se conectará con una dirección fija (direccionamiento estático), o por el contrario se le asignará una dinámicamente cada vez que se conecte (direccionamiento dinámico). En el caso de direccionamiento dinámico se le proporcionará un identificador y una contraseña del procedimiento PPP (usuario y contraseña PPPoE). En el caso de direccionamiento estático en vez del identificador y la contraseña, se le proporcionan las direcciones de usuario y de gestión con sus respectivas máscaras.

1.2 CONFIGURACIÓN MÍNIMA DEL PC

Las características mínimas del PC para que se pueda instalar el router inalámbrico son:

- Windows 2000 o XP.
- Pentium 100.
- 64 Mb de RAM.
- 30 Mb libres en el disco duro.

- Tarjeta Ethernet instalada o ranura PCI libre, si no utiliza configuración inalámbrica.
- Unidad de CD-ROM.
- Tarjeta de vídeo 800x600, 256 colores.
- Internet Explorer 5.5.

Asimismo deberá disponer de una roseta de conexión telefónica a una distancia inferior a 3 metros del punto en el que se ubique el router y disponer de una toma de corriente eléctrica para la conexión del mismo.

1.3 IMPLICACIONES DE ACCESO PÚBLICO

Es conveniente que se adopten ciertas medidas de seguridad para evitar ataques o intrusiones en su sistema.

Una vez conectado al servicio ADSL y, especialmente en configuraciones sin NAT, es muy recomendable que proteja su PC frente a ataques o intrusiones desde Internet. Para conseguir una mayor seguridad se le recomienda que haga uso de un cortafuegos o firewall (herramienta que permite configurar el bloqueo de conexiones entrantes y/o salientes para evitar ataques de intrusos). Si no dispone de un cortafuegos, puede adoptar unas mínimas medidas de protección contra ataques a NetBIOS (el sistema de red de Microsoft) desactivando la opción “Compartir archivos e impresoras” (consulte la ayuda de su sistema operativo para obtener información detallada de cómo realizar el proceso).

Además se le recomienda tener un antivirus actualizado y activado en su PC.

2

Elementos del kit

El conjunto suministrado incluye los siguientes elementos:

- **Router ADSL Inalámbrico.**



Figura 2 1 Router inalámbrico

Router ADSL inalámbrico multipuerto que permite la conexión de uno o varios equipos a la línea ADSL para posibilitar el acceso a los servicios finales (Internet, correo electrónico, ...).

- **Clavija extensora** con una conexión macho y dos conexiones hembra.



Figura 2 2 Clavija extensora

Este elemento le permite conectar en una misma roseta el cable de la línea ADSL y el de línea telefónica.

- Tres **microfiltros.**



Figura 2 3 Microfiltro

Le permitirán mantener el servicio telefónico en su configuración de cableado actual de su domicilio o empresa.

- **Cables.**

- Cable de línea telefónica plano, estrecho y terminado en dos conectores macho. Se emplea para la conexión del router ADSL a la línea ADSL.
- Cable Ethernet. Sirve para la conexión entre la tarjeta Ethernet del PC y el router ADSL.

- **Pegatina** de parámetros de configuración.



Figura 2 4 Pegatina de parámetros de configuración

Esta pegatina le facilita mantener anotados ciertos parámetros de la configuración. Debe rellenarla cuando cambie la contraseña de acceso, ya sea durante el proceso de configuración o haciendo uso de la operación específica de cambio de contraseña (consulte apartado 4.2.4.2.4.) y/o configure la red inalámbrica de su router ADSL.

- **Documentación.**

- Guía rápida de instalación del router inalámbrico.
- Manual de usuario (este documento).
- Tarjeta de garantía.

- **Un CD de instalación** que contendrá:

- Toda la documentación impresa indicada en el punto anterior se incluye también en el CD en formato electrónico (PDF), junto con la “Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP” y la “Guía de ayuda a la configuración manual de los navegadores”.
- Instalador de la aplicación de configuración de su servicio ADSL, así como el instalador del cliente PPPoE.
- Documentación proporcionada por el fabricante para configuraciones manuales avanzadas (consulte el anexo V).
- Microsoft Internet Explorer 5.5
- Acrobat Reader 5.0.5 en español.
- Plug-ins de Flash Player para los navegadores.

- **Alimentador de corriente alterna (16 V a.c.).**

3

Conexión de los equipos

- 3.1 INSTALACIONES PREVIAS.
- 3.2 INSTALACIÓN DE LOS MICROFILTROS.
- 3.3 INSTALACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO.
- 3.4 ENCENDIDO DEL ROUTER ADSL.
- 3.5 OPCIONAL. CONFIGURACIÓN DE LA RED INALÁMBRICA.
- 3.6 CONFIGURACIÓN POR DEFECTO.

A continuación se describe el procedimiento de conexión e instalación de los diferentes elementos indicados anteriormente. Para ello es importante que siga los pasos en el orden reseñado en este apartado.

El router inalámbrico suministrado permite la utilización del servicio ADSL sin necesidad de realizar ningún cambio en la red de teléfono de su domicilio o empresa.

A lo largo de este documento se utilizará el término **terminal telefónico** para hacer referencia a todos los equipos que se pueden conectar a una línea telefónica convencional: teléfonos, fax, contestadores independientes, módems analógicos, telearmas, equipos de televisión de pago conectados a la línea telefónica, etc.

3.1 INSTALACIONES PREVIAS

La conexión de su PC con el router puede realizarse mediante interfaz inalámbrica o mediante conexión Ethernet.

Si va a hacer uso de la conexión Ethernet y ya dispone de una tarjeta Ethernet instalada, la configuración del protocolo TCP/IP se deberá corresponder con lo indicado en el apartado correspondiente de la "Guía de la tarjeta Ethernet y del protocolo TCP/IP".

Si no dispone ya de una tarjeta Ethernet, adquiera una, instálela y configure el protocolo TCP/IP, según se le indica en el manual de la misma. También dispone de información genérica sobre este proceso en la "Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP" incluido en formato electrónico en la carpeta "Ayuda" en el CD de instalación. Una vez finalizado este proce-

so, continúe la instalación del resto de los elementos según se indica en los siguientes apartados.

Si va a hacer uso de la interfaz inalámbrica, necesitará disponer de un cliente inalámbrico instalado en su PC. Puede habilitar la interfaz inalámbrica de su router presionando con la punta de un bolígrafo o un objeto similar el botón **RESET** de la parte posterior del router ADSL durante 3 ó 4 segundos. El indicador luminoso WLAN se encenderá (en color verde). De esta manera, se habilitará la interfaz con identificador de red o SSID propio y una encriptación WEP de 128 bits. Para conocer su SSID y su clave de encriptación consulte la pegatina situada en la parte inferior del router ADSL. Debe configurar sus clientes inalámbricos con estos parámetros.

Una vez habilitada la red inalámbrica, puede utilizar el mismo procedimiento para deshabilitarla.

También puede realizar esta operación a través de la opción "Configuración Avanzada" del Asistente de Configuración.

3.2 INSTALACIÓN DE LOS MICROFILTROS

Será necesario conectar un microfiltro entre cada terminal telefónico y la roseta de toma de línea de la instalación del cliente.

RECUERDE no instalar un microfiltro en el cable de línea telefónica conectado a su router ADSL.

El microfiltro lleva serigrafiado en cada extremo una de las siguientes leyendas:

- En la parte destinada a conectar a la roseta ("línea"): LINEA.
- En la parte destinada a conectar el terminal telefónico: "Símbolo de teléfono".

Es imprescindible respetar el sentido de las conexiones y cuidar de no invertir las.

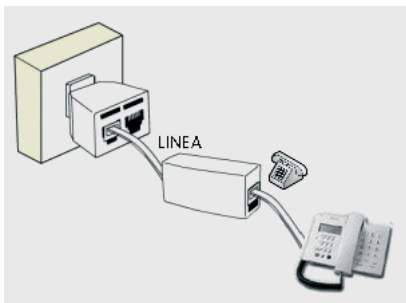


Figura 3.1 Cableado en el microfiltro

Se recomienda no instalar más de tres microfiltros en cada línea telefónica.

3.2.1 PASOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS MICROFILTROS

1. Seleccionar la roseta en la que quiere instalar el router ADSL y, sobre ella, realizar las siguientes operaciones si

hay un terminal telefónico conectado:

- 1.1. Desconectar de la roseta el extremo del cable que une la roseta al terminal telefónico.
- 1.2. Conectar la clavija extensora a dicha roseta.
- 1.3. Conectar el latiguillo que sale del lado "línea" del microfiltro a una de las dos salidas de la clavija extensora.
- 1.4. Conectar el extremo libre del cable del terminal telefónico al microfiltro (en el lado "Símbolo de teléfono").

Una vez instalado el primer terminal telefónico, se deberá verificar si se recibe correctamente la señal de telefonía, sin que existan problemas de ruido o de eco en el terminal. Para comprobar si recibe de forma correcta la señal de telefonía, levante el auricular y escuche el tono. En caso de detectar algún problema, proceda a revisar la instalación de los microfiltros.

2. Repetir la siguiente operación para el resto de los terminales telefónicos de la instalación:
 - 2.1. Desconectar de la roseta el extremo del cable que une la roseta al terminal telefónico.
 - 2.2. Conectar el latiguillo que sale del lado "línea" del microfiltro a la roseta.
 - 2.3. Conectar el extremo libre del cable del terminal telefónico al microfiltro (en el lado "Símbolo de teléfono"). Es recomendable verificar que en el terminal existe tono de línea tras realizar la conexión.

3.2.2 PROBLEMAS EN LA INSTALACIÓN DE LOS MICROFILTROS

A continuación se proporciona una lista de algunos de los problemas que podrían plantearse cuando se realiza la instalación de los microfiltros. En caso de error y antes de realizar cualquier acción, sustituya el microfiltro por otro y compruebe si el error se reproduce.

Problema detectado	Actuación a realizar
Al instalar el primer microfiltro observa que en el terminal telefónico hay un aumento notable del ruido en el auricular.	Cambie de microfiltro. Si el problema persiste, desconecte el microfiltro de la roseta y realice la conexión en el punto terminal de red. Si el ruido ha disminuido, es posible que su instalación privada no sea adecuada para el servicio ADSL.
Al instalar todos los microfiltros en sus correspondientes terminales telefónicos observa que en el terminal telefónico hay eco durante una comunicación.	Verifique que no está usando más de 3 microfiltros simultáneamente. Desconecte alguno de los microfiltros y repita la prueba. En ciertos casos, por las características propias de la instalación privada, puede suceder que no se puedan instalar más de 2 microfiltros.
Al marcar un número en el terminal telefónico aparecen problemas en las comunicaciones ADSL.	Si el terminal utilizado es un terminal de marcación decádica (pulsos), sustituya el terminal por otro de marcación multifrecuencia (tonos).
Al actuar de forma continuada sobre el gancho de cuelgue del terminal telefónico aparecen problemas en las comunicaciones ADSL.	Cuelgue el terminal de forma correcta, sin dar golpes bruscos, y espaciando en el tiempo las actuaciones sobre el gancho de cuelgue.
Al recibir una llamada telefónica y descolgar el teléfono se corta la conexión ADSL.	Revise la correcta instalación de los microfiltros.

3.3 INSTALACIÓN DEL ROUTER INALÁMBRICO

3.3.1 VISTA POSTERIOR

El **panel posterior** del router ADSL presenta los conectores y el interruptor que se muestran en la siguiente figura.



Figura 3.2 Vista posterior del router ADSL

La descripción de los conectores y el interruptor se refleja en la tabla siguiente:

Conector	Descripción
ADSL	Conector hembra pequeño (RJ11) para conexión a la línea telefónica directamente o a través de la clavija extensora.
ETHERNET 1 a 4	Switch de conectores hembra grandes (RJ45) para conexión con la tarjeta Ethernet del PC.
RESET	Botón para restaurar la configuración por defecto del router ADSL (ver ANEXO III).
POWER	Conector del cable del alimentador de corriente.
ON/OFF	Interruptor de encendido / apagado del router ADSL.

3.3.2 PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN DEL ROUTER ADSL

1. Conecte el cable de línea telefónica a la salida libre de la clavija extensora, si hay terminal telefónico, colocada en la roseta seleccionada y al conector **ADSL** del router ADSL.



Figura 3.3 Conexión del router ADSL a la roseta

2. OPCIONAL. Si va a hacer uso de la conexión mediante tarjeta Ethernet, conecte el cable Ethernet a la tarjeta Ethernet del PC y a uno de los conectores del router ADSL etiquetados como **ETHERNET 1 a 4**.

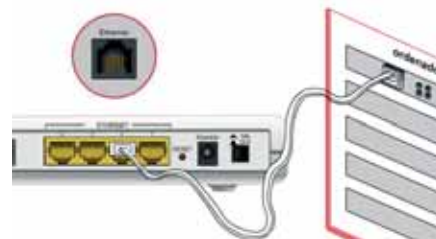


Figura 3.4 Conexión del router ADSL a la tarjeta Ethernet

Si va a hacer uso de la red inalámbrica, consulte el apartado 3.5.

3. Conecte el alimentador de corriente a la red eléctrica y al conector **POWER** del router ADSL.



Figura 3.5 Conexión del router ADSL a la red eléctrica

3.4 ENCENDIDO DEL ROUTER ADSL

Después de haber realizado correctamente las conexiones indicadas en los apartados anteriores, enciéndalo poniendo el interruptor en posición On.

3.4.1 VISTA FRONTAL DEL ROUTER ADSL



Figura 3.6 Vista frontal del router ADSL

El significado de cada uno de los indicadores luminosos es el siguiente:

INDICADOR LUMINOSO	Descripción
ENCENDIDO	Encendido (verde): el router está recibiendo corriente de la red eléctrica. Apagado: el router está apagado o no recibe corriente de la red eléctrica.
ETHERNET 1 a 4	Encendido (verde): existe una conexión Ethernet. Parpadeando (verde): hay tráfico Ethernet. Apagado: no hay ninguna conexión Ethernet.
WLAN	Encendido (verde): la red inalámbrica está habilitada. Parpadeando (verde): existe tráfico a través de la red inalámbrica. Apagado: la red inalámbrica está deshabilitada.
ADSL/PPP	Encendido (verde): la sincronización con la central es correcta. Parpadeando (verde): buscando sincronismo. Encendido (naranja): el router ADSL ha establecido una sesión de PPPoE. Apagado: la sincronización con la central no es correcta.

Una vez encendido el router detectará la siguiente actividad en los indicadores luminosos:

- El indicador luminoso etiquetado como ENCENDIDO se enciende en verde y comienza a parpadear. Mientras este indicador luminoso parpadea, se encienden todos

los indicadores luminosos ETHERNET 1, 2, 3, 4 de color verde. Después se apagan y solamente queda encendido el indicador luminoso ETHERNET correspondiente al conector trasero del mismo nombre donde se conectó el cable de red. Este indicador luminoso parpadea cuando hay tráfico.

- Si la red inalámbrica está habilitada, el indicador luminoso WLAN permanece encendido en verde. Parpadea si existe tráfico en el canal de radio. Si la red inalámbrica está deshabilitada, este indicador luminoso estará apagado.
- El indicador luminoso ADSL/PPP parpadea mientras busca sincronismo para luego quedar fijo en verde. Esto significa que ha logrado sincronismo con la central, pero no que el router esté bien configurado.

Es necesario esperar unos segundos antes de comprobar el estado de los indicadores luminosos. Si tras varios minutos el router ADSL no pasa al estado descrito, existe un problema en la conexión.

3.5 OPCIONAL. CONFIGURACIÓN DE LA RED INALÁMBRICA

Si va a hacer uso de la interfaz inalámbrica, lo primero que debe hacer es habilitar dicha interfaz en el router ADSL. Para ello, debe pulsar durante 3 ó 4 segundos el agujero marcado como **RESET** en el panel trasero del router. De esta manera, se habilitará la interfaz inalámbrica con un identificador de red (o SSID) y con una clave de encriptación WEP de 128 bits alfa-

numérica únicos para su equipo. Para conocer estos datos, consulte la pegatina situada en la parte inferior de su router. Debe configurar sus clientes inalámbricos con estos parámetros.

IMPORTANTE. Debe tener cuidado al habilitar la red inalámbrica ya que si presiona el botón RESET durante más de 16 segundos, el router ADSL se reiniciará restaurando su configuración de fábrica y, por tanto, perderá todos sus parámetros de configuración.

Cuando la red inalámbrica del router esté habilitada, el indicador luminoso WLAN se encenderá en verde. Este indicador luminoso se mantendrá apagado mientras esté deshabilitada.

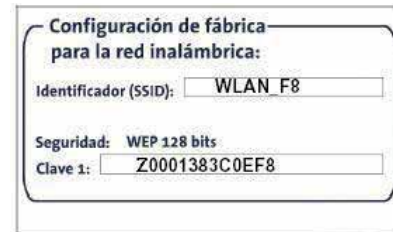


Figura 3.7 Ejemplo de pegatina configuración de fábrica de la red inalámbrica

Este router ADSL es compatible con clientes inalámbricos que cumplan los estándares de comunicaciones IEEE 802.11b y 802.11g. Los clientes inalámbricos son dispositivos o adapta-

dores inalámbricos que convierten las señales de datos a señales de radio que cumplen los estándares señalados anteriormente. Estos dispositivos, situados dentro del área de cobertura de un punto de acceso inalámbrico, como el router ADSL que ha adquirido, permite la comunicación con otros dispositivos de la misma red sin necesidad de cables. El estándar IEEE 802.11b admite velocidades de hasta 11 Mbps y el 802.11g de hasta 54 Mbps y es posible la coexistencia de redes con clientes inalámbricos de ambos tipos. Tanto la velocidad como el alcance concreto que consiga en su red inalámbrica dependen de las características de su entorno específico (paredes, materiales, etc.).

Se le aconseja que cambie el identificador SSID y la clave que vienen por defecto por otros. Para ello puede utilizar el Asistente de Configuración incluido en el CD de instalación. Si todos sus clientes inalámbricos son 802.11g, es aconsejable que cambie el método de seguridad a WPA-PSK.

3.6 CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

El router inalámbrico dispone por defecto de la siguiente configuración:

Direccionamiento	Dinámico
NAT	Habilitado
Puerta de enlace	192.168.1.1
Máscara de subred	255.255.255.0
DHCP	Habilitado
Rango del DHCP	192.168.1.33 a 192.168.1.254

Red inalámbrica	Deshabilitada
Contraseña de acceso al router ADSL	1234

Esta configuración ofrece un mayor nivel de seguridad en el acceso a Internet y no es necesario establecer ningún parámetro en el PC ya que todos se obtienen a través del router ADSL. Si esta configuración se ajusta a sus necesidades, puede hacer uso de ella directamente. Para ello, ES IMPORTANTE que se asegure de que su adaptador de red tiene habilitada la opción de recibir la IP de forma automática por DHCP (consulte la “Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP” disponible en formato electrónico en el CD de instalación para información más detallada) y de que su navegador está correctamente configurado de acuerdo a esta configuración (consulte la guía de configuración de los navegadores incluida en el CD de instalación para más información).

Y a partir de aquí ya puede navegar por Internet.

En el caso de que esta configuración no se adapte a sus necesidades o surjan problemas en la puesta en funcionamiento del servicio, con el router ADSL se suministra un Asistente de Configuración. Esta aplicación le guiará en el proceso de configuración de su dispositivo y de su PC, automatizando todas las tareas. De esta forma se asegura la correcta configuración de todos los elementos necesarios para el funcionamiento de su servicio. Para información detallada sobre el uso y funcionalidad de este asistente, consulte los siguientes apartados de este manual.

4

Asistente de Configuración

- 4.1 INSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO.
- 4.2 ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO.
- 4.3 OBTENER CONFIGURACIÓN ACTUAL.
- 4.4 RECUPERAR PERFIL DE CONFIGURACIÓN.
- 4.5 DESINSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO.

Si la configuración por defecto *con NAT y direccionamiento dinámico* no se adapta a sus necesidades o desea realizar una configuración avanzada (configuración de la red inalámbrica, apertura de puertos,...) puede hacer uso del Asistente de Configuración incluido en el CD de instalación siguiendo los pasos indicados a continuación.

El Asistente de Configuración le guiará durante el proceso de instalación del Kit ADSL Router Inalámbrico. En algún momento, a lo largo del proceso de instalación, puede necesitar el CD del sistema operativo. Posteriormente puede necesitar realizar alguna operación que requiera la ayuda de este manual o de la "Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP".

Siga paso a paso las siguientes indicaciones.

4.1 INSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO

Introduzca el CD que se le entrega con el router ADSL en la unidad de CD-ROM correspondiente de su equipo. De forma automática, se ejecutará la instalación del *Kit ADSL Router Inalámbrico*.

NOTA. Si desea lanzar manualmente la instalación del Asistente de Configuración, debe hacer doble clic sobre el fichero *instalar.exe* que se encuentra en el CD de instalación proporcionado.

Al iniciar su ejecución, el instalador lleva a cabo una verificación de los requisitos mínimos de su sistema necesarios para

el correcto funcionamiento del servicio ADSL. De no cumplirse alguno, se le avisará mediante el correspondiente mensaje y no se permitirá continuar con la instalación.

También se verifica que esté instalada la versión 5.5 o superior de Microsoft Internet Explorer. Dispone de la versión 5.5 de Internet Explorer en el CD de instalación en el directorio "IE5.5". Para instalarla, debe ejecutar el fichero "ies5setup.exe" que se encuentra en dicho directorio y seguir las instrucciones que se le indican.

Una vez realizadas todas las comprobaciones, le aparecerá la pantalla de bienvenida de instalación del equipo. Pulse **Siguiente** para comenzar el proceso.



Figura 4.1 Bienvenida del instalador

Para poder ejecutar la instalación tiene que aceptar el contrato de licencia (marcando la casilla tal y como se ve en la figura), en el que acepta las condiciones de uso del software. Léalo y si está de acuerdo con las condiciones del contrato de licencia acéptelo según lo indicado anteriormente.

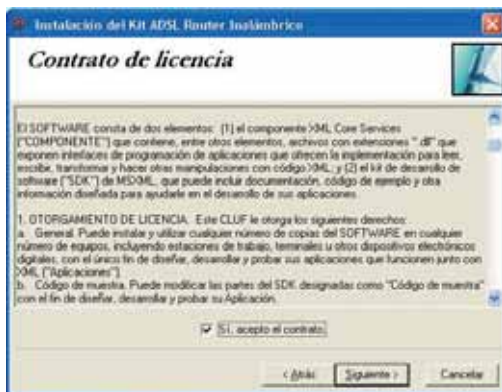


Figura 4.2 Contrato de licencia

4.1.1 DIRECTORIO DE INSTALACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO

A continuación, deberá indicar el directorio destino de instalación. Si existía una instalación previa, el directorio anterior aparecerá como destino por defecto y no se podrá modificar, de forma que se reinstalará sobre la anterior instalación.

Debe comprobar también la capacidad del disco. El espacio disponible en disco ha de ser superior al espacio requerido, en caso contrario no se podrá proseguir con la instalación.

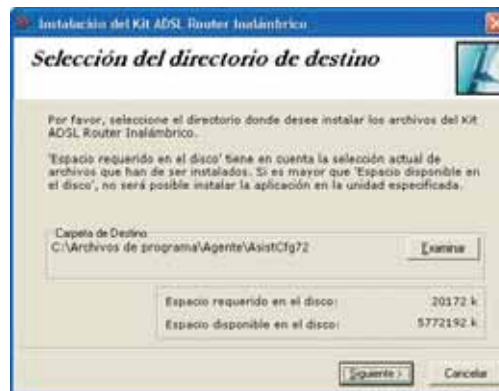


Figura 4.3 Selección del directorio de destino

Si desea cambiar de directorio de instalación, pulse **Examinar**, seleccione el nuevo directorio y pulse **Aceptar**.

Pulse **Siguiente** para continuar. Una nueva pantalla avisa de que se va a proceder con la instalación del *Kit ADSL Router Inalámbrico*.

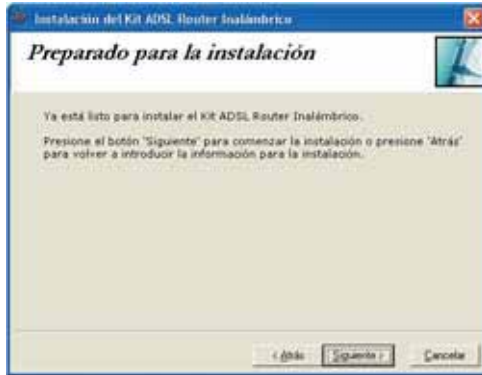


Figura 4.4 Se procede a instalar

Para comenzar pulse **Siguiente**. Se iniciará la instalación del resto de componentes. Aparecerá una barra de progreso que le informará del estado de la instalación. En cualquier momento podrá detener la misma pulsando el botón **Cancelar**.

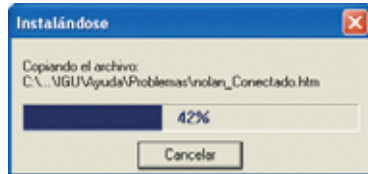


Figura 4.5 Progreso de la instalación

4.1.2 FINALIZACIÓN DEL PROCESO INICIAL DE LA INSTALACIÓN

Una vez terminados todos los pasos, una pantalla mostrará un mensaje informando de que el proceso se completó correctamente. Hay que pulsar **Terminar** para finalizar la etapa inicial del proceso de configuración de su servicio ADSL que prepara su equipo para la ejecución del Asistente de Configuración.



Figura 4.6 Fin de la instalación

Para completar la instalación puede ser necesario reiniciar el equipo. Si es así, se le informará de ello mediante el correspondiente mensaje. Una vez reiniciado el equipo se lanzará automáticamente el Asistente de Configuración.

En otro caso, se le ofrece la posibilidad de ejecutar la aplicación en este mismo momento. Pulse **Sí** si desea ejecutarla.

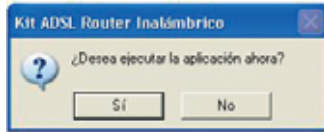


Figura 4.7 Ejecución de la aplicación

4.2 ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO

Asegúrese de tener encendido el equipo y conectado al adaptador de red. El Asistente de Configuración le guiará durante todo el proceso de configuración del mismo.

Siga paso a paso las indicaciones.

4.2.1 EJECUCIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN

Si no ejecutó el Asistente de Configuración al finalizar la instalación, puede lanzarlo manualmente. Para ello, el instalador crea cinco entradas específicas en el menú Inicio. Estas entradas residen bajo "Kit ADSL Router Inalámbrico" y son:

- *Asistente de Configuración.*
- *Ayuda del Asistente de Configuración.*
- *Desinstalador del Asistente de Configuración.*

- *Obtener configuración actual.*
- *Recuperar perfil de configuración.*

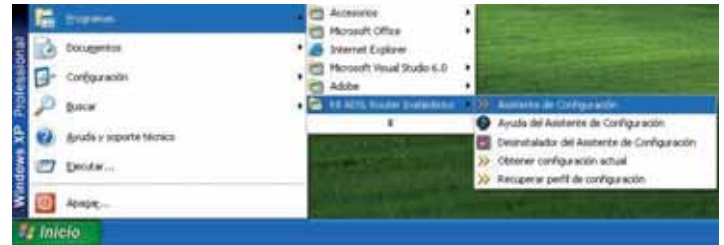


Figura 4.8 Acceso al Asistente de Configuración

Pulse en la opción "Asistente de Configuración" o bien haga doble clic sobre el acceso directo del mismo nombre que se le habrá creado en el escritorio.

Para cerrar el Asistente de Configuración en cualquier momento pulse el aspa roja de la parte superior derecha de la pantalla.

Durante todo el proceso dispone de un botón de ayuda (en la parte superior derecha) que le permite acceder a la ayuda en línea del Asistente de Configuración y que le ofrecerá información adecuada en cada momento. En caso de que se produzca algún error, se le recomienda que acceda a esta ayuda para obtener información sobre las posibles causas y soluciones del mismo.

4.2.2 PANTALLA INICIAL DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN

En la primera pantalla del Asistente de Configuración, se le da la bienvenida a la aplicación y se le informa de los aspectos que deben tenerse en cuenta para la correcta instalación del router inalámbrico y ejecución de este asistente.



Figura 4.9 Pantalla inicial del Asistente de Configuración

En esta misma pantalla del asistente se muestra una lista de los adaptadores de red disponibles en el equipo para que seleccione aquél que desea emplear para conectarse a su router ADSL. En caso de que se detecte un único adaptador de red, éste se dará por preseleccionado y no será necesario que realice ninguna elección.

Si se comprueba que no tiene correctamente instalado y configurado el protocolo TCP/IP o su PC no dispone de ningún

adaptador de red correctamente instalado, enlazado al TCP/IP y con dicho enlace habilitado, se mostrará un error y no se permitirá continuar. Para solucionar el problema, consulte el manual de su tarjeta Ethernet. También dispone de información en la “Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP” disponible en formato electrónico en el CD de instalación. Este proceso de instalación puede requerir la introducción del disco del sistema operativo y el reinicio del equipo. Una vez realizado este proceso, ejecute de nuevo el configurador y continúe con el proceso que estaba realizando.

Por último, deberá seleccionar el tipo de configuración que desea realizar:

- **Configuración Inicial.** Si es la primera vez que configura su servicio ADSL o bien ha restaurado la configuración de fábrica del router ADSL, se le recomienda que, antes de realizar cualquier operación, utilice la *Configuración Inicial*.

IMPORTANTE. En caso de que disponga de direccionamiento estático (esta información le habrá sido proporcionada por su proveedor al contratar el servicio ADSL), es obligatorio utilizar esta operación antes de realizar cualquier otra. De lo contrario, la configuración del servicio ADSL podría no ser correcta.

Esta operación configurará su servicio ADSL solicitándole únicamente sus datos de usuario del servicio ADSL. El resto de parámetros de configuración se mantendrán en sus valores actuales o en valores por defecto.

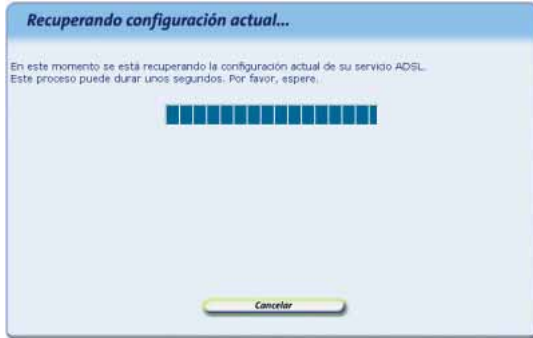


Figura 4.13 Recuperación de la configuración actual

Si se detecta alguna situación que requiera de una actuación específica (versión de firmware no homologada, contraseña de acceso al router ADSL desconocida, imposibilidad de acceder a él a través de la red local,...) se mostrará la pantalla que corresponda. En el ANEXO IV (*Otras situaciones durante el proceso de configuración*) se explican estas alternativas y el modo de proceder en cada caso.

Una vez completada correctamente la recuperación de la configuración actual de su servicio ADSL, se pasa a la pantalla de introducción de datos.

4.2.4.2 DATOS DE CONFIGURACIÓN

Esta opción le permite realizar operaciones avanzadas sobre su router ADSL: configuraciones personalizadas de su red local, apertura de puertos, actualización del firmware, etc.



Figura 4.14 Configuración Avanzada

Los pasos que debe seguir son los siguientes:

1. Selección de las operaciones a realizar.

En primer lugar debe seleccionar en la zona 1 de la pantalla (*Operaciones Disponibles*) la operación u operaciones que desea realizar. Puede realizar varias de una sola vez, excepto la actualización de firmware que, debido a sus especiales características, debe hacerse de forma independiente. Según vaya marcando las operaciones, se le mostrará en la zona central (zona 2) una solapa con los datos de configuración correspondientes a la operación seleccionada.

Las operaciones de configuración disponibles son las siguientes:

- Básica. Permite personalizar los parámetros de configu-

- **Configuración Avanzada.** Permite realizar configuraciones avanzadas y personalizadas de su servicio ADSL (apertura de puertos, cambio de contraseña, actualización del firmware,...). Como se indicó previamente, si dispone de direccionamiento estático debe haber ejecutado antes la *Configuración Inicial* para asegurar la correcta configuración del servicio.

Pulse el botón que corresponda a la configuración que desea realizar.

4.2.3 CONFIGURACIÓN INICIAL

4.2.3.1 SELECCIÓN DEL TIPO DE DIRECCIONAMIENTO

Para poder realizar correctamente esta primera configuración, deberá indicar en primer lugar el tipo de direccionamiento que ha contratado.



Figura 4.10 Selección del tipo de direccionamiento

Esta información le habrá sido proporcionada por su proveedor al contratar el servicio ADSL.

Las opciones posibles son:

- **Dinámico:** se le asignará una dirección IP cada vez que se conecte. Éste es el tipo de direccionamiento por defecto que se le asigna al contratar el servicio, si no indicó lo contrario.
- **Estático:** tiene asignada una dirección IP fija.

Seleccione su tipo de direccionamiento y pulse **Continuar**.

4.2.3.2 RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

A continuación, se comprueba que se tiene acceso a través de la red local con el router ADSL y posteriormente, si el acceso es correcto, se recupera la configuración actual de su servicio ADSL. En la pantalla se muestra el progreso de la operación.

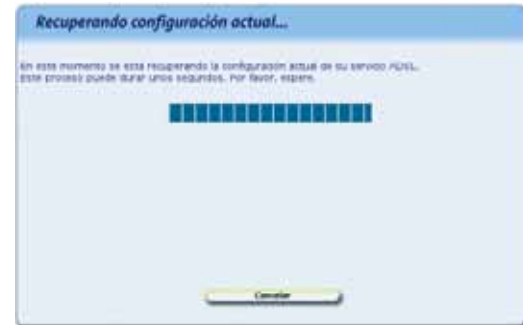


Figura 4.11 Recuperación de la configuración actual

Si se detecta alguna situación que requiera de una actuación específica (versión de firmware no homologada, contraseña de acceso al router ADSL desconocida, imposibilidad de acceder a él a través de la red local,...) se mostrará la pantalla que corresponda. En el ANEXO IV (*Otras situaciones durante el proceso de configuración*) se explican estas alternativas y el modo de proceder en cada caso.

Una vez completada correctamente la recuperación de la configuración actual de su servicio ADSL, se pasa a la pantalla de introducción de datos.

4.2.3.3 DATOS DE CONFIGURACIÓN

Esta opción le permite realizar una configuración rápida de su servicio ADSL. Se le solicitarán únicamente sus datos personales del servicio ADSL. Se establecerá una configuración con NAT, manteniendo el resto de parámetros de configuración de su router ADSL en sus valores actuales si es posible o, en otro caso, con los valores por defecto.

Figura 4.12 Configuración Inicial

Los datos de configuración solicitados en esta pantalla le habrán sido proporcionados por su proveedor al contratar el servicio ADSL.

Se recomienda prestar atención al introducir estos datos ya que si no coinciden exactamente con los indicados por su proveedor, el servicio ADSL quedará mal configurado y no será operativo.

Como medida de seguridad, en caso de que durante la recuperación de la configuración se haya detectado que el acceso a su router ADSL no está protegido por ninguna contraseña o lo está por la contraseña por defecto, se le solicitará que introduzca una nueva contraseña de acceso personalizada. Por seguridad, los caracteres que teclee serán mostrados como asteriscos. Por ello, y para evitar confusiones, deberá confirmar la contraseña introducida. Se le recuerda que puede anotar la contraseña en la etiqueta proporcionada para tal efecto y pegarla en el router ADSL.

Una vez introducidos estos datos, pulse **Continuar** y el asistente continuará como se describe en el apartado 4.2.5.

4.2.4 CONFIGURACIÓN AVANZADA

4.2.4.1 RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

Como primera acción una vez seleccionada la Configuración Avanzada, se comprueba que se tiene acceso a través de la red local con el router ADSL y posteriormente, si el acceso es correcto, se recupera la configuración actual de su servicio ADSL. En la pantalla se muestra el progreso de la operación.

ración básicos de su acceso a Internet y de su red local. Consulte el apartado 4.2.4.2.1.

- **Red inalámbrica.** Permite configurar los parámetros de la red inalámbrica del router ADSL. Consulte el apartado 4.2.4.2.2.
- **Apertura de puertos.** Permite gestionar los puertos de su router ADSL en configuraciones con NAT. Consulte el apartado 4.2.4.2.3.
- **Contraseña.** Permite modificar la contraseña de acceso a su router ADSL. Consulte el apartado 4.2.4.2.4.
- **Firmware.** Permite actualizar el firmware del equipo. Consulte el apartado 4.2.8.

NOTA. Si selecciona la operación de actualización de firmware habiendo ya seleccionado otras operaciones, se le informará de la imposibilidad de simultanear esta operación con otras. Podrá elegir entre continuar con la actualización de firmware (renunciando a realizar el resto de operaciones) o no seguir adelante con ella.

En el caso de que durante la fase previa de recuperación de la configuración se haya comprobado que su router ADSL no está protegido por ninguna contraseña de acceso o lo está por alguna de las de por defecto, por seguridad, se le obligará a realizar un cambio de contraseña de acceso al equipo. Por ello, cuando seleccione cualquier otra operación (excepto la actualización de firmware) se activará de forma automática la operación de cambio de contraseña.

2. Introducción de los datos de configuración.

Una vez seleccionadas las operaciones que desea realizar, deberá introducir los parámetros de configuración que correspondan a cada una de ellas. Estos parámetros aparecerán agrupados por solapas (una por cada operación) en la zona central de la pantalla. Acceda a cada una de las solapas (pulsando sobre el nombre de la misma en la parte superior) e introduzca los datos solicitados. Por defecto, los diversos parámetros presentarán los valores actuales obtenidos de la fase previa de recuperación de la configuración.

Si dispone de algún perfil de configuración guardado de una configuración previa, puede restaurarlo pulsando el botón **Recuperar Perfil** (véase apartado 4.2.4.2.6). De esta forma, los diversos parámetros de configuración tomarán los valores almacenados en el perfil seleccionado en lugar de los valores actuales recuperados del router ADSL.

3. Confirmar datos.

Una vez introducidos los datos de configuración de todas las solapas, pulse el botón **Continuar** para seguir con el proceso. Si lo desea, puede guardar la configuración que acaba de introducir en un perfil de configuración que podrá ser recuperado posteriormente. Para ello, active la casilla **Guardar perfil de configuración** y siga las instrucciones que se le muestran en el apartado 4.2.4.2.5.

NOTA. Si seleccionó la operación de actualización del firmware del router ADSL, esta zona 3 de la ventana se ocultará, ya que este proceso continúa de forma diferente al resto de operaciones.

4.2.4.2.1 PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN BÁSICOS

Con esta operación podrá personalizar los parámetros de configuración básicos de su acceso a Internet y de su red local. En la pantalla los diversos parámetros aparecen agrupados en estos dos apartados. Emplee las barras de desplazamiento de la parte lateral para transitar entre ambos.

• Acceso a Internet

Este apartado le permite introducir los parámetros de configuración básicos de su acceso a Internet. Excepto el modo de configuración, el resto de parámetros se los habrá proporcionado su proveedor al contratar el servicio ADSL.

Se recomienda prestar atención al introducir estos datos ya que si no coinciden exactamente con los indicados por su proveedor, el servicio ADSL quedará mal configurado y no será operativo.



Figura 4.15 Parámetros básicos: Acceso a Internet

Los datos solicitados son los siguientes:

- *Modo de configuración.* Determina si el acceso a Internet se realizará con NAT o sin NAT. El NAT le permite proteger sus PCs de forma que no sean directamente accesibles desde Internet ya que quedan protegidos por el propio router ADSL. Si dispone de algún servicio en el PC que deba ser accesible directamente desde Internet (por ejemplo, un servidor web) o lo requiere alguna aplicación que esté usando, deberá hacer uso de la apertura de puertos para permitir los accesos externos que correspondan.

Debido a que ofrece un mayor nivel de seguridad en el acceso a Internet, **se le recomienda que seleccione la opción con NAT.**

- *Datos de usuario.* Los datos solicitados dependerán de la selección realizada en el punto anterior y del tipo de direccionamiento. Le serán proporcionados al contratar el servicio.

NOTA. Si desea modificar el tipo de direccionamiento configurado en su router ADSL debe hacer uso de la operación "Configuración Inicial".

Si dispone de *direccionamiento dinámico* y selecciona una configuración *sin NAT*, se comprobará si el Servicio de Acceso Remoto (RAS) o Acceso Telefónico a Redes (ATR) y el cliente PPPoE (elemento encargado de realizar sus conexiones a Internet cuando lo solicite) están correctamente instalados en el equipo. Ambos son componentes necesarios para la conec-

ción a Internet en este modo de configuración.

Si el asistente detecta que no está instalado el RAS (o ATR) debe instalarlo. Para información más detallada sobre este proceso, consulte la ayuda de su sistema operativo.

Si se detecta que no está instalado el cliente PPPoE, el asistente le informará mediante el mensaje correspondiente ofreciéndole la posibilidad de lanzar la instalación del Cliente PPPoE de Telefónica de España.

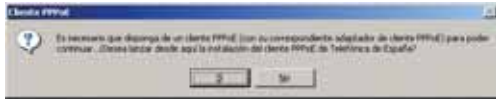


Figura 4.16 Instalar cliente PPPoE

Pulse **Aceptar** si desea instalar el cliente PPPoE en este momento y siga las instrucciones que se le muestran. Si pulsa **Cancelar**, no se instalará dicho cliente por lo que no podrá seleccionar esta opción de configuración. Para la correcta instalación del cliente PPPoE siga las instrucciones que le muestra el instalador.

• Red Local

Este apartado le permite personalizar la configuración de su red local. Esta opción sólo estará disponible para configuraciones **con NAT**. En configuraciones sin NAT, estos parámetros vienen impuestos por sus datos de usuario y no pueden ser modificados.

En primer lugar, debe seleccionar la forma en que desea que se le asigne dirección IP al adaptador de red de su PC. En función de esta selección, se le solicitarán los parámetros de configuración correspondientes. **Se recomienda la opción que aparece por defecto (DHCP) y para ambos tipos de configuración se recomienda mantener los valores por defecto que se muestran.**

Las dos opciones de configuración son:

- IP asignada automáticamente (mediante DHCP). En este caso, el router ADSL asignará de forma dinámica al adaptador de red una dirección IP de entre un rango de direcciones cada vez que éste lo solicite. Para ello, se usa el protocolo DHCP.



Figura 4.17 Parámetros básicos: Red local (DHCP)

En este caso debe indicar cuál es el direccionamiento de la subred que desea emplear (que vendrá definida por la dirección IP asignada al router ADSL o *IP de la puerta de enlace* y por la *máscara de subred*) y cuál es el rango de direcciones IP que repartirá el dispositivo a los PCs a medida que estos lo soliciten (deberá indicar la *dirección IP de inicio del rango DHCP* y el *tamaño* de éste. A título informativo se indicará la dirección IP final del rango calculada a partir de los dos datos anteriores).

IMPORTANTE. Sólo se permite especificar subredes con direccionamiento privado. Además, debe tener en cuenta que la dirección IP del router ADSL debe quedar fuera del rango de direcciones que se repartirán por DHCP. Si no está seguro de cómo cumplir estas condiciones, se le recomienda mantener los valores por defecto ofrecidos.

- **IP asignada de forma fija.** En este caso se configura explícitamente en las propiedades del TCP/IP de su adaptador de red del PC cuál es su *dirección IP* y su *máscara* y cuál es la *dirección de la puerta de enlace* (la del router ADSL). Es importante resaltar que **la dirección IP asignada al PC debe ser diferente para cada uno de los equipos conectados al router.**



Figura 4.18 Parámetros básicos: Red local (IP fija)

La opción automática (*DHCP*), presenta la ventaja de la sencillez de configuración del equipo. No es necesario establecer ningún parámetro en el PC (IP, DNS,...) ya que todos se obtienen a través del router ADSL. Como inconveniente, si el sistema operativo tarda mucho en recibir una dirección IP, puede ser que al arrancar haya problemas para obtener la dirección IP. Si éste es su caso, consulte el ANEXO I (*Verificación de la correcta comunicación entre el PC y el router ADSL*). Allí se le explica la manera de proceder.

Otro inconveniente del DHCP es que como se asigna una dirección cualquiera dentro del rango de direcciones, no se tiene garantía de que siempre se vaya a tener la misma, pudiendo haber casos en los que sea imprescindible mantener la dirección IP de cada PC estable.

4.2.4.2.2 RED INALÁMBRICA

Esta opción le permite configurar los parámetros de la red inalámbrica de su router ADSL. Estos se encuentran divididos en dos subapartados: *Parámetros Básicos* y *Filtrado MAC*. Emplee las barras de desplazamiento de la parte lateral para transitar entre ambos.

• Parámetros Básicos

En esta apartado se le solicitan los datos básicos de configuración de su red inalámbrica.

Recuerde que deberá configurar todos los clientes inalámbricos de su red de acuerdo a los parámetros introducidos en este apartado.



Figura 4.19 Red inalámbrica: Parámetros básicos

En primer lugar se le ofrece la posibilidad de deshabilitar la red inalámbrica de su router ADSL. Para ello debe seleccionar la casilla ofrecida a tal efecto. Si deshabilita la red inalámbrica no se le solicitarán el resto de parámetros de configuración ni podrá hacer uso del *Filtrado MAC*.

Si deshabilita la red inalámbrica, podrá volverla a habilitar haciendo uso de este Asistente de Configuración o bien pulsando el botón **RESET** de la parte posterior del router tal y como se detalla en capítulo 3.

Si habilita la red inalámbrica, se le solicitarán los siguientes datos de configuración:

- *Identificador de red (SSID)*. Es el literal que identifica su red inalámbrica. Estará compuesto de letras y/o números dentro del rango ASCII7 (el carácter 'ñ' no está incluido). Este identificador es el que debe configurar en sus clientes inalámbricos para identificar su red inalámbrica.

Es posible *ocultar este identificador* de forma que no se hará público a los clientes inalámbricos. Por seguridad, se le recomienda ocultarlo.

- *Número de canal*. Es el canal de radio (del 1 al 13) en el que operará el router ADSL. Si existen otras redes inalámbricas operando en la misma zona debe asegurarse de que no haya interferencias. Para ello se recomienda configurar las redes con 5 ó 6 canales de separación. Por ejemplo, si hay una red inalámbrica operando en el canal 6 y queremos instalar una red inalámbrica adicional, debemos seleccionar el canal 1, 2, 10 u 11. En caso de que no sea

posible, deberá elegir el que menor impacto provoque (aquel canal menos saturado, es decir, en el que haya menor número de redes inalámbricas).

- *Tipo de encriptación*. Indica el tipo de encriptación/cifrado que se desea utilizar en las transmisiones que se hagan a través del canal con el fin de hacerlas seguras. Existen las siguientes opciones:

- *WPA-PSK (TKIP)*. Este tipo de encriptación sólo funciona para clientes inalámbricos 802.11g. Es la opción que se recomienda usar si todos sus dispositivos inalámbricos son 802.11g. Además, se recomienda utilizar una clave de encriptación de al menos 20 caracteres alfanuméricos (ASCII comprendidos entre 30 y 127) para que el cifrado sea seguro.
- *WEP*. Este tipo de encriptación funciona tanto con clientes 802.11b como 802.11g. Es la opción que deberá utilizar si hay algún cliente inalámbrico 802.11b en su red inalámbrica. Existen dos modalidades de cifrado WEP:
 - WEP de 128 bits. La clave de encriptación está formada por 13 caracteres alfanuméricos o 26 hexadecimales (números del 0 al 9 y letras de la A a la F). En caso de usar encriptación WEP, es la modalidad recomendada ya que es la más segura.
 - WEP de 64 bits. La clave de encriptación está formada por 5 caracteres alfanuméricos o 10 hexadecimales (números del 0 al 9 y letras de la A a la F).
- *Sin encriptación*. En este caso, como las transmisiones

se realizarán sin ningún tipo de encriptación, la comunicación no está protegida y, por tanto, no es segura. Se recomienda no utilizar esta opción.

NOTA. Hay que tener en cuenta que todos los nodos conectados a la red inalámbrica han de tener el mismo tipo de cifrado para sus datos. Si utiliza encriptación WEP tendrá que seleccionar la clave 1 en todas las estaciones de la red inalámbrica.

• Filtrado MAC

Esta opción le permite restringir los equipos que pueden acceder a su red inalámbrica estableciendo una lista de direcciones MAC de dispositivos que serán los únicos que podrán conectarse a su red inalámbrica.

Habitualmente la dirección MAC del cliente inalámbrico aparece en alguna pegatina situada en la parte inferior del mismo o en su documentación o el propio dispositivo dispone de alguna utilidad que la muestra.



Figura 4.20 Red inalámbrica: Filtrado MAC

Si desea hacer uso de esta opción, en primer lugar deberá habilitar este tipo de filtrado marcando la casilla que se le ofrece. Después, introduzca las direcciones MACs de los dispositivos a los que desea PERMITIR el acceso a su red inalámbrica. Para ello, rellene el campo *Dirección MAC* y pulse el botón **Agregar**. Si desea eliminar alguna dirección de la lista, selecciónela haciendo clic sobre ella y pulse **Eliminar**.

El número máximo de direcciones MAC que puede introducir es de 32.

4.2.4.2.3 APERTURA DE PUERTOS

La apertura de puertos le permite redireccionar a un determinado PC de su subred interna conexiones entrantes a un puerto (o rango de puertos) de su dispositivo. Determinadas apli-

caciones de videoconferencia, juegos en red u otras herramientas pueden requerir que se realicen redirecciones a puertos específicos.

Esta opción le permite gestionar los puertos de su router ADSL: abrir, cerrar y/o modificar un puerto (o rango de puertos) ya abierto. Esta opción solo está disponible para configuraciones **con NAT**.

En la pantalla se muestra una lista con los puertos y rangos de puertos abiertos actualmente en su router.



Figura 4.21 Apertura de puertos

Para abrir un nuevo puerto o rango de puertos, pulse el botón **Agregar Puerto** y le aparecerá una ventana como la siguiente:

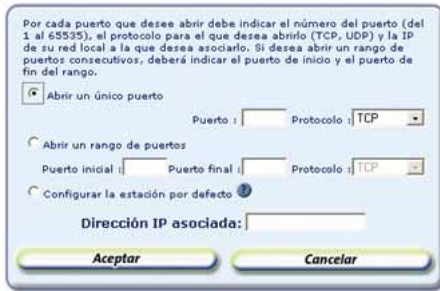


Figura 4.22 Apertura de puertos: Agregar puertos

Deberá indicar si desea “Abrir un único puerto”, “Abrir un rango consecutivo de puertos” o “Configurar la estación por defecto”. Esta última opción le permite especificar una dirección IP de su subred local a la que el router ADSL redirigirá todas aquellas peticiones (a cualquier puerto) que le lleguen pero que no sepa a qué dirección IP interna enviar. Si la estación por defecto no está definida, dichas peticiones serán rechazadas.

IMPORTANTE. Configurar la estación por defecto no está recomendado por motivos de seguridad ya que el equipo seleccionado como 'Estación por defecto' será accesible directamente desde Internet. Si la usa, se le recomienda el uso de un cortafuegos o firewall y tener un antivirus actualizado y activado en dicho equipo.

Los datos solicitados serán los siguientes:

- **Puerto.** Número del puerto que desea abrir. Debe ser un

valor comprendido entre 1 y 65535. En caso de que desee abrir un rango de puertos consecutivos, debe indicar el **Puerto inicial** y el **Puerto final** de dicho rango.

- **Protocolo.** Seleccione de la lista el protocolo de comunicación para el que desea abrir el puerto: TCP, UDP o ambos.
- **Dirección IP asociada.** Debe indicar la dirección IP de su red local a la cual desea redirigir las comunicaciones que lleguen al puerto o rango de puertos abierto. Si desea que esta dirección IP sea la de su PC pero no sabe cuál es, consulte el apartado I.4 del Anexo I para información detallada sobre cómo averiguarla.

Una vez introducidos todos los datos, pulse **Aceptar** para confirmarlos y volver a la pantalla anterior del asistente. Si pulsa **Cancelar** se omitirán los cambios realizados.

El número máximo de puertos y/o rangos de puertos que pueden abrirse es 22, incluida la estación por defecto. El puerto 23 (telnet) está reservado para la gestión remota por lo que no es posible abrirlo.

Si desea modificar o eliminar un puerto o rango de puertos ya abiertos seleccione (pulsando con el ratón sobre él) el elemento de la lista que desea cambiar y pulse **Modificar Puerto** o **Eliminar Puerto** en función de la operación que desee realizar.

4.2.4.2.4 CAMBIO DE CONTRASEÑA DE ACCESO

Esta opción le permite cambiar la contraseña de acceso a su router ADSL.



Figura 4.23 Cambio de contraseña

En esta pantalla se le solicita la nueva contraseña con la que desea proteger el acceso a su router. Por seguridad, los caracteres que teclee no serán mostrados por pantalla, siendo sustituidos por asteriscos. Por ello, y para evitar confusiones, deberá confirmar su nueva contraseña introduciéndola una segunda vez.

4.2.4.2.5 GUARDAR PERFIL DE CONFIGURACIÓN

Esta opción le permite almacenar en un perfil la configuración que será establecida en el router ADSL. De esta forma podrá ser recuperada posteriormente cuando lo desee sin necesidad de introducir nuevamente todos los datos de configuración.

Una vez introducidos todos los parámetros de configuración de acuerdo a las operaciones que desea realizar, marque la casilla **Guardar perfil de configuración** situada encima del

botón **Continuar**. Se mostrará la pantalla de la figura para que introduzca el nombre del perfil con el que se almacenará la configuración. Si selecciona un perfil ya existente, éste será sobrescrito.

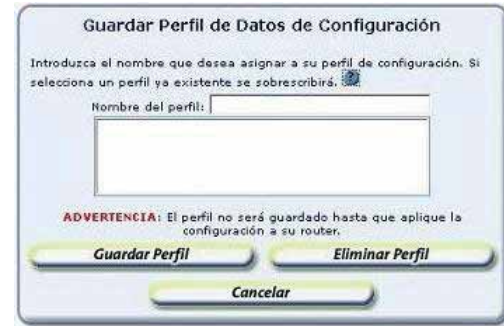


Figura 4.24 Guardar perfil de configuración

Pulse **Guardar Perfil** para confirmar el nombre una vez introducido. Si selecciona un perfil ya existente y pulsa **Eliminar Perfil**, éste será borrado de su lista de perfiles.

NOTA. El perfil de configuración no será realmente almacenado en su sistema hasta que se realice el proceso de configuración del router.

4.2.4.2.6 RECUPERAR PERFIL DE CONFIGURACIÓN

Si ya dispone de una configuración previa almacenada en un perfil, puede recuperarla pulsando en botón **Recuperar Perfil** situado en la parte inferior izquierda de la pantalla. Se le mos-

trará la pantalla de la figura:



Figura 4.25 Recuperar perfil de configuración

En la lista se muestran los perfiles almacenados en su sistema. Seleccione el perfil que desea recuperar y pulse **Recuperar Datos**. Los diversos parámetros de configuración tomarán los valores almacenados en el perfil seleccionado en lugar de los valores actuales recuperados del router ADSL. Estos parámetros podrán ser modificados como si estuviese realizando una nueva configuración según lo descrito en los apartados anteriores.

4.2.5 RESUMEN DE LA CONFIGURACIÓN

Una vez introducidos todos los datos de configuración, al pulsar el botón **Continuar** se muestra un resumen de la configuración que va a ser establecida en su router ADSL.



Figura 4.26 Resumen de la configuración

Revise los valores de los diversos parámetros de configuración para asegurarse de que son correctos. Si está de acuerdo con ellos, pulse **Aplicar Configuración** para iniciar el proceso de configuración del servicio ADSL. En otro caso, pulse **Atrás** para volver a la pantalla de datos y así modificar los parámetros que desee.

Si pulsa el botón **Imprimir**, se imprimirá el resumen con los valores de su configuración. Es conveniente que utilice este botón y disponga de una copia en papel de los parámetros con los que ha configurado el router.

4.2.6 PROCESO DE CONFIGURACIÓN

En este paso se procede a la configuración del router ADSL y del PC (si procede) según los parámetros previamente proporcionados. En la pantalla se mostrará el progreso de la opera-

ción. Espere a que el proceso se complete.



Figura 4.27 Proceso de configuración

Si se produce cualquier error durante el proceso se pasará a una pantalla donde se le informará de lo sucedido. Se le recomienda reintentar la operación. Si el error persiste, consulte la ayuda para obtener información más detallada sobre las posibles causas y soluciones.

4.2.7 FIN DEL PROCESO DE CONFIGURACIÓN

Una vez completada correctamente la configuración del servicio se mostrará una pantalla informando del fin del proceso.



Figura 4.28 Finalización correcta del proceso de configuración

En función de la configuración realizada y de su sistema operativo, puede ser necesario reiniciar el PC para que la nueva configuración sea efectiva. Si es así, se le informará de ello en la propia pantalla. En este caso, al pulsar **Terminar** se realizará el reinicio del PC de forma automática.

IMPORTANTE. Para hacer efectiva la nueva configuración, el router se reiniciará. Para poder hacer uso de la conexión ADSL es necesario que el dispositivo haya finalizado el proceso de reinicio y su servicio ADSL vuelva a estar operativo. Este proceso llevará unos segundos. Podrá verificar la finalización del proceso por el estado de los indicadores luminosos de la parte frontal del router. Consulte el capítulo 3.

Usted ya ha finalizado el proceso de configuración de su servicio ADSL. A partir de este momento podrá comenzar a nave-

gar por Internet y a disfrutar de todas las ventajas que le ofrece su línea ADSL. Recuerde que si tiene algún cortafuegos (firewall) instalado en su PC, deberá configurarlo para permitir a sus aplicaciones el acceso a Internet.

Si ha configurado su red local con DHCP, asegúrese de que cada vez que reinicie el PC y el router, enciende en primer lugar el router. Espere unos instantes y a continuación encienda el equipo, pues de otra forma el PC no recibirá las direcciones que le suministra el router ADSL.

En caso de configuraciones con **direccionamiento dinámico** y **sin NAT** se le habrá creado una conexión de Acceso Telefónico a Redes PPPoE que es la que deberá emplear cada vez que quiera conectarse a Internet. El sistema también se configura para lanzar esta conexión de forma automática bajo demanda de las aplicaciones de acceso a Internet (Autodial).

4.2.8 ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

Esta operación le permite actualizar el firmware de su router ADSL. Para acceder a ella debe seleccionar la opción *Configuración Avanzada* en la pantalla inicial (apartado 4.2.2) y, una vez completada la recuperación de la configuración actual, seleccionar la operación *Firmware* en la pantalla de datos (apartado 4.2.4.2). Por sus especiales características, esta operación no puede simultanearse con ninguna otra de las operaciones avanzadas.

NOTA. Esta operación sólo debe realizarse bajo petición expresa de su proveedor, siguiendo sus instrucciones o bajo su responsabilidad.

La actualización de firmware es una operación delicada. Por favor, siga cuidadosamente las instrucciones que se le indican.



Figura 4.29 Actualización de firmware

En la pantalla de datos de esta operación aparecen listados los firmwares homologados por su proveedor incluidos en el Asistente de Configuración.

Lea las instrucciones que se le indican y seleccione en la lista el firmware que desea instalar en su router.

MUY IMPORTANTE. Recuerde que no debe apagar ni desconectar el router ADSL mientras la actualización de firmware está en curso. Si interrumpe este proceso, podría inutilizar su dispositivo. Además, el cable de conexión del router a la línea telefónica debe permanecer desconectado mientras dura el proceso.

Pulse el botón **Actualizar Firmware** para iniciar el proceso. Se le mostrará una pantalla en la que se le irá informando del

progreso de la operación. Espere a que el proceso se complete.



Figura 4.30 Proceso de actualización del firmware

Cuando el proceso se haya completado correctamente, se mostrará la pantalla de fin:



Figura 4.31 Finalización correcta de la actualización de firmware

Recuerde volver a conectar el cable de conexión del router ADSL a la línea telefónica.

IMPORTANTE. Para cargar el nuevo firmware, el router se reiniciará. Para poder hacer uso de nuevo de la conexión ADSL es necesario que el dispositivo haya finalizado el proceso de reinicio y su servicio ADSL vuelva a estar operativo. Este proceso llevará unos segundos. Podrá verificar la finalización del proceso por el estado de los indicadores luminosos de la parte frontal del router. Consulte el capítulo 3.

Si se produce cualquier error durante el proceso se pasará a una pantalla donde se le informará de lo sucedido. Se le recomienda reintentar la operación. Si el error persiste, consulte la ayuda para obtener información más detallada sobre las posibles causas y soluciones.

4.3 OBTENER CONFIGURACIÓN ACTUAL

Esta operación le permitirá obtener de forma rápida y sencilla los parámetros actuales de configuración de su servicio ADSL, visualizarlos y, si lo desea, almacenarlos en un perfil de configuración que podrá ser restaurado posteriormente cuando lo desee.

Antes de iniciar la operación, asegúrese de tener encendido el equipo y conectado al adaptador de red. Siga paso a paso las indicaciones.

4.3.1 EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

Tal y como aparece en la figura siguiente, puede ejecutar esta

operación a través de menú Inicio -> Programas-> Kit ADSL Router Inalámbrico -> Obtener configuración actual.

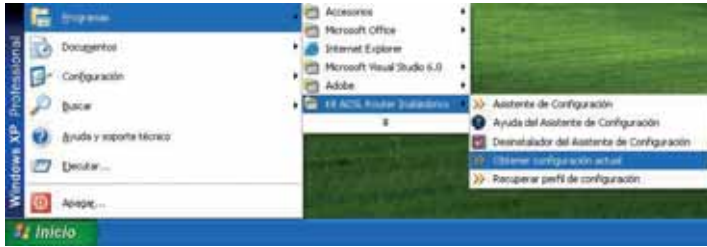


Figura 4.32 Acceso a la operación de Recuperación de la Configuración Actual

Para cerrar el asistente en cualquier momento pulse el aspa roja de la parte superior derecha de la pantalla. Asimismo, durante todo el proceso dispone de un botón de ayuda (en la parte superior derecha) que le permite acceder a la ayuda en línea del asistente y que le ofrecerá información adecuada en cada momento. En caso de que se produzca algún error, se le recomienda que acceda a esta ayuda para obtener información sobre las posibles causas y soluciones del mismo.

4.3.2 PANTALLA INICIAL DEL ASISTENTE DE RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

En la primera pantalla de este asistente, se le informa de la funcionalidad ofrecida por esta operación y de los aspectos que deben tenerse en cuenta para la correcta ejecución de la misma.



Figura 4.33 Pantalla inicial del Asistente de Recuperación de la Configuración Actual

En esta misma pantalla del asistente se muestra una lista de los adaptadores de red disponibles en el equipo para que seleccione aquél al que se encuentra conectado su router ADSL. En caso de que se detecte un único adaptador de red, éste se dará por preseleccionado y no será necesario que realice ninguna elección.

Pulse **Continuar** para iniciar el proceso.

4.3.3 RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

A continuación, se comprueba que se tiene acceso a través de la red local con el router ADSL y posteriormente, si el acceso es correcto, se recupera la configuración actual de su servicio ADSL. En la pantalla se muestra el progreso de la operación.

4.4.1 EJECUCIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE UN PERFIL DE CONFIGURACIÓN

Tal y como aparece en la figura siguiente, puede ejecutar esta operación a través de menú Inicio -> Programas-> Kit ADSL Router inalámbrico -> Recuperar perfil de configuración.

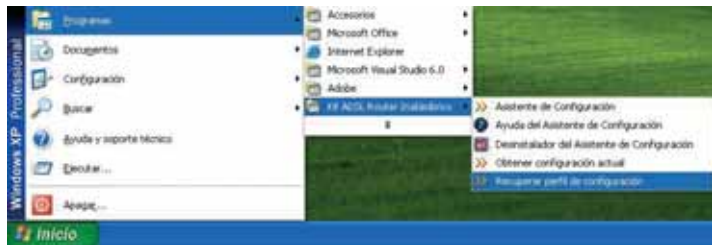


Figura 4.36 Acceso a la operación de Recuperar un Perfil de Configuración

Para cerrar el asistente en cualquier momento pulse el botón rojo de la parte superior derecha de la pantalla. Asimismo, durante todo el proceso dispone de un botón de ayuda (en la parte superior derecha) que le permite acceder a la ayuda en línea del asistente y que le ofrecerá información adecuada en cada momento. En caso de que se produzca algún error, se le recomienda que acceda a esta ayuda para obtener información sobre las posibles causas y soluciones del mismo.

4.4.2 PANTALLA INICIAL DEL ASISTENTE DE RECUPERACIÓN DE UN PERFIL DE CONFIGURACIÓN

En la primera pantalla de este asistente, se le informa de la

funcionalidad ofrecida por esta operación y de los aspectos que deben tenerse en cuenta para la correcta ejecución de la misma.



Figura 4.37 Pantalla inicial del Asistente de Recuperación de un Perfil de Configuración

En esta misma pantalla del asistente se muestra una lista de los adaptadores de red disponibles en el equipo para que seleccione aquél al que se encuentra conectado su router ADSL. En caso de que se detecte un único adaptador de red, éste se dará por preseleccionado y no será necesario que realice ninguna elección.

Pulse **Continuar** para iniciar el proceso.

En caso de que no disponga de ningún perfil de configuración almacenado en su PC, se le mostrará un mensaje de error informándole de ello y no se le permitirá continuar.

4.4.3 RECUPERACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

A continuación, se comprueba que se tiene acceso a través de la red local con el router ADSL. En la pantalla se muestra el progreso de la operación.

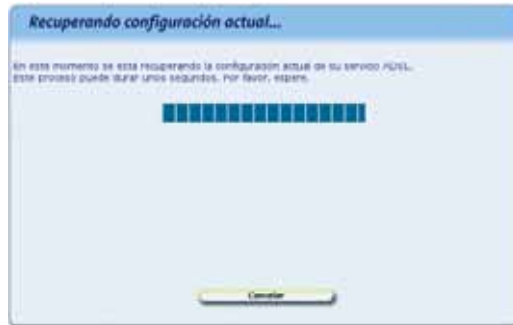


Figura 4.38 Detección del router ADSL

Si se detecta alguna situación que requiera de una actuación específica (versión de firmware no homologada, contraseña de acceso al router ADSL desconocida, imposibilidad de acceder a él a través de la red local,...) se mostrará la pantalla que corresponda. En el ANEXO IV (*Otras situaciones durante el proceso de configuración*) se explican estas alternativas y el modo de proceder en cada caso.

Una vez completado correctamente este proceso, se pasa a la pantalla en donde se le solicitará que elija el perfil de configuración que desea recuperar.

4.4.4 SELECCIÓN DEL PERFIL DE CONFIGURACIÓN

En esta pantalla se le muestra un listado de los perfiles de configuración actualmente almacenados en su equipo.



Figura 4.39 Selección del perfil de configuración

Seleccione el perfil que desea recuperar haciendo clic sobre su nombre en la lista y pulse el botón **Continuar**.

4.4.5 RESUMEN DE LA CONFIGURACIÓN

Una vez seleccionado el perfil, se muestra un resumen de la configuración almacenada en él que será la que va a ser establecida en su router ADSL.



Figura 4.40 Resumen de la configuración

Revise los valores de los diversos parámetros de configuración para asegurarse de que son correctos. Si está de acuerdo con ellos, pulse **Aplicar Configuración** para iniciar el proceso de configuración del servicio ADSL. En otro caso, pulse **Atrás** para volver a la pantalla de selección del perfil.

Si pulsa el botón **Imprimir**, se imprimirá el resumen con los valores de su configuración.

4.4.6 PROCESO DE CONFIGURACIÓN

En este paso se procede a la configuración del router ADSL y del PC (si procede) según los parámetros previamente mostrados. En la pantalla se mostrará el progreso de la operación. Espere a que el proceso se complete.

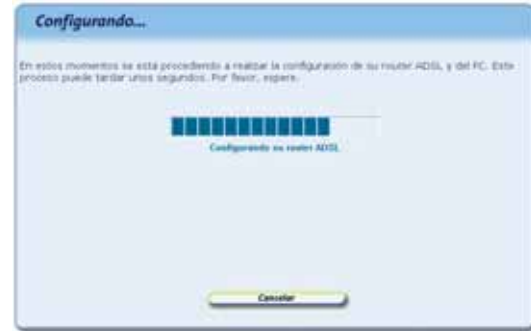


Figura 4.41 Proceso de configuración

Si se produce cualquier error durante el proceso se pasará a una pantalla donde se le informará de lo sucedido. Se le recomienda reintentar la operación. Si el error persiste, consulte la ayuda para obtener información más detallada sobre las posibles causas y soluciones.

4.4.7 FIN DEL PROCESO DE CONFIGURACIÓN

Una vez completada correctamente la configuración del servicio se mostrará una pantalla informando del fin del proceso.



Figura 4.42 Finalización correcta del proceso de configuración

En función de la configuración realizada y de su sistema operativo, puede ser necesario reiniciar el PC para que la nueva configuración sea efectiva. Si es así, se le informará de ello en la propia pantalla. En este caso, al pulsar **Terminar** se realizará el reinicio del PC de forma automática.

IMPORTANTE. Para hacer efectiva la nueva configuración, el router se reiniciará. Para poder hacer uso de la conexión ADSL es necesario que el dispositivo haya finalizado el proceso de reinicio y su servicio ADSL vuelva a estar operativo. Este proceso llevará unos segundos. Podrá verificar la finalización del proceso por el estado de los indicadores luminosos de la parte frontal del router. Consulte el capítulo 3.

4.5 DESINSTALACIÓN DEL ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN DEL KIT ADSL ROUTER INALÁMBRICO

Tal y como aparece en la figura siguiente, puede acceder al desinstalador de la aplicación a través de menú **Inicio -> Programas-> Kit ADSL Router inalámbrico -> Desinstalador del Asistente de Configuración.**



Figura 4.43 Desinstalador del Asistente de Configuración

Recuerde que para poder desinstalar la aplicación es necesario que el Asistente de Configuración no esté en ejecución. Para información sobre cómo cerrar el Asistente de Configuración consulte el apartado 4.2.1.

El proceso se inicia con una pantalla como la siguiente. Se pregunta si se desea continuar con la desinstalación. Si es así, pulse **Aceptar**. En otro caso, cancele el proceso.



Figura 4.44 Desinstalación del Configurador

La desinstalación es automática. Mediante una pantalla como la siguiente, se le va informando de todos los pasos que se van llevando a cabo.

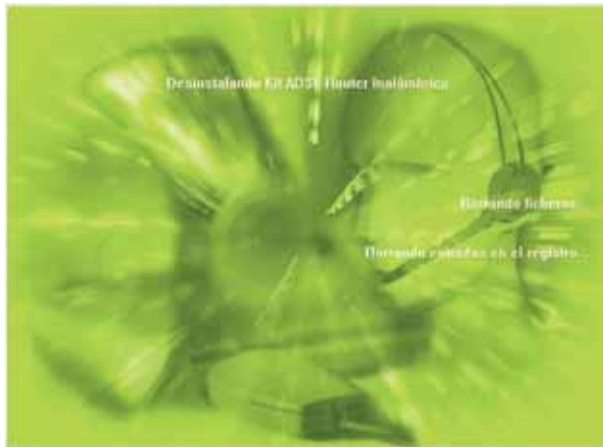


Figura 4.45 Proceso de desinstalación

Cuando la desinstalación se ha completado, se le informa de

que es necesario reiniciar el equipo y se le pregunta si desea hacerlo en ese mismo momento. Si confirma, se reinicia el ordenador. Al reiniciar, la aplicación queda desinstalada por completo.

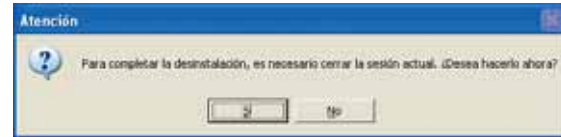


Figura 4.46 Cerrar sesión actual

4.5.1 DESINSTALACIÓN DEL CLIENTE PPPoE

Si desea eliminar el controlador PPPoE Telefónica de España, en el caso de que lo haya instalado, acuda a la pantalla **Inicio > Panel de control > Agregar o quitar programas > Controlador PPPoE de Telefónica de España**, escoja la opción **Eliminar** y siga las instrucciones que se le muestran en pantalla.

ANEXO I

Verificación de la correcta comunicación entre el pc y el router ADSL

- I.1 COMPROBACIÓN DE RECEPCIÓN CORRECTA DE LA IP POR DHCP.**
- I.2 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD CON EL ROUTER ADSL.**
- I.3 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD A INTERNET.**
- I.4 CÓMO CONOCER LA DIRECCIÓN IP DEL PC.**

El objetivo de este capítulo consiste en comprobar que tanto el adaptador de red Ethernet como el protocolo TCP/IP están bien instalados (consulte el documento 'guia_tarjeta_tcpip.pdf' situado en la carpeta "Ayuda" del CD de instalación) y que existe una correcta comunicación entre los diversos elementos.

I.1 COMPROBACIÓN DE RECEPCIÓN CORRECTA DE LA IP POR DHCP

WINDOWS 98 Y WINDOWS MILLENNIUM

Abra una ventana de MSDOS. Para ello, pulse el icono de acceso directo, o en caso de carecer de él, vaya al menú principal y pulse **Inicio > Programas > MSDOS** (para el caso de Windows 98) o **Inicio > Programas > Accesorios > MSDOS** (para el caso de Windows Millennium).

Una vez en la ventana de MSDOS teclee **winiipcfg**. Le aparecerá una ventana donde deberá:

- *Elegir el adaptador correspondiente con que se conecta al router ADSL.*
- *Comprobar que la dirección IP del PC es la dirección adecuada.*
- *Comprobar que la dirección de la puerta de enlace (gateway) predeterminada tiene los primeros dígitos iguales a los de la dirección IP.*
- *Comprobar que las direcciones de DNS están definidas.*

NOTA. En la ventana del comando **winiipcfg** se debe pulsar el botón "Más información" para poder ver todos los parámetros de configuración (direcciones de DNS, etc.).

Si alguno de los puntos anteriores no se verifica, pulse el botón **Liberar todo**, y después **Renovar todo**. Espere unos minutos y compruebe si ahora se verifican los puntos anteriores. Pruebe primero a apagar el router ADSL y una vez reiniciado éste pulse **Renovar**.

Si continúan las diferencias según las pautas de la Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP, reinicie el PC y repita la operación desde el principio.

A veces el PC no coge bien la dirección IP, la puerta de enlace o el servidor de DNS por DHCP. En ocasiones esto es debido a que no se establece bien el protocolo al no estar simultáneamente encendidos el PC y el router. Por este motivo se recomienda reiniciar ambos equipos en diferente orden, primero el router y después el PC.

WINDOWS 2000 Y WINDOWS XP

Abra una ventana de **MSDOS**. Para ello, pulse el icono de acceso directo, o en caso de carecer de él, en Windows 2000, siga la secuencia menú **Inicio > Programas > Símbolo del sistema**. En Windows XP, también en el menú **Inicio**, lo encontrará en **Programas > Accesorios > Símbolo del sistema**.

Una vez en la ventana de la interfaz de comandos teclee

ipconfig/all. Le aparecerá la lista de datos con los diferentes adaptadores. Busque aquel con el que se conecta y:

- Compruebe que la dirección IP del PC es la dirección adecuada.
- Compruebe que la dirección de la puerta de enlace (gateway) predeterminada tiene los primeros 3 grupos de dígitos iguales a los de la dirección IP.
- Compruebe que las direcciones de DNS están definidas.

Si alguno de los puntos anteriores no se verifica, teclee **ipconfig/release**. Una vez ejecutado este comando, teclee **ipconfig/renew**. Espere unos minutos y compruebe si ahora se verifican los puntos anteriores. En caso de que sigan sin verificarse estos puntos pruebe a apagar el router ADSL y una vez reiniciado éste teclee de nuevo los comandos **ipconfig/release** y después **ipconfig/renew**.

A veces el PC no toma bien la dirección IP, la puerta de enlace o el servidor de DNS por DHCP. En ocasiones esto es debido a que no se establece bien el protocolo al no estar simultáneamente encendidos PC y router. Por este motivo se recomienda reiniciar ambos equipos en diferente orden, primero el router y después el PC.

En el caso de Windows 2000 o Windows XP puede realizar una comprobación adicional consistente en comprobar el estado de la conexión. Esa comprobación puede hacerla en Windows 2000 pulsando en el menú **Inicio -> Configuración -> Conexiones de red y acceso telefónico**. En Windows XP lo encontrará en **Inicio -> Configuración -> Panel de control -> Conexiones**

de red (Vista clásica). Haga clic una vez con el botón principal del ratón sobre la última conexión de área local (la que acaba de crear) para seleccionarla. En la columna de la izquierda de la ventana aparece el nombre de la tarjeta instalada (podría variar en función de la vista empleada).

Si hace ahora doble clic con el ratón sobre el icono de **Conexión de área local** que acaba de emplear puede comprobar el estado de la conexión, haciendo doble clic encima del icono correspondiente.

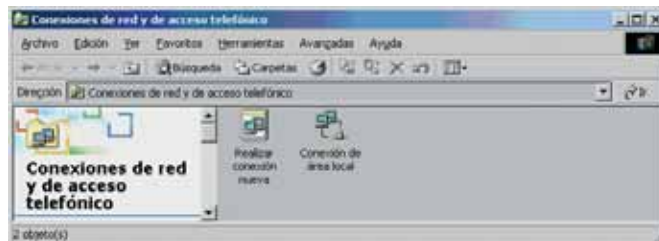


Figura 1.1 Estado de la conexión de área local que acaba de crear

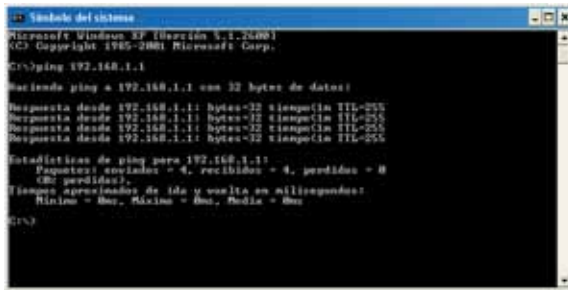
1.2 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD CON EL ROUTER ADSL

En configuraciones con NAT, para comprobar que existe conectividad a nivel TCP/IP a través de la red local con su router ADSL puede emplear el comando **ping**.

Abra una ventana MSDOS tal y como se explicó en el apartado anterior. Recuerde que la forma de hacerlo depende del sistema operativo.

Una vez en la ventana de la interfaz de comandos, teclee el comando “**ping a.b.c.d**”, donde *a.b.c.d* es la dirección IP de su router ADSL. Por ejemplo: `ping 192.168.1.1`. En configuraciones de red normales, esta dirección IP será la de la puerta de enlace (gateway) predeterminada.

Si la conectividad a nivel TCP/IP con su router es correcta, en pocos segundos aparecerá un mensaje como el siguiente:



```
Microsoft Windows [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

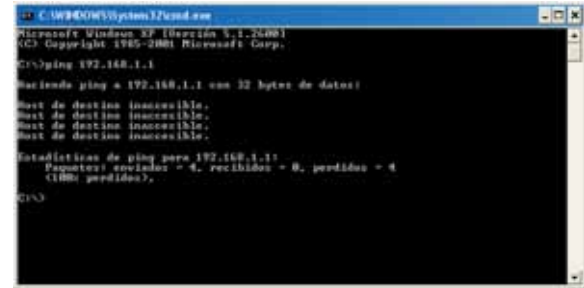
C:\>ping 192.168.1.1

Estadísticas de ping para 192.168.1.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempo aproximado de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Medio = 0ms

C:\>
```

Figura 1.2 Resultado 'ping' correcto: hay conectividad

Si no dispone de conectividad con su router, el mensaje será el siguiente:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.1.1

Estadísticas de ping para 192.168.1.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
    Tiempo aproximado de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Medio = 0ms

C:\>
```

Figura 1.3 Resultado 'ping' incorrecto: no hay conectividad

En este caso, verifique la correcta conexión del PC y del router ADSL. Consulte el Anexo II para la solución de los problemas más comunes.

1.3 COMPROBACIÓN DE CONECTIVIDAD A INTERNET

En configuraciones con NAT, para comprobar que su router ADSL es capaz de establecer una conexión hacia el exterior, puede emplear el comando **tracert**.

En primer lugar, verifique que el router está sincronizado con la central y, por tanto, dispone de servicio ADSL. Puede comprobarlo por el estado de los indicadores luminosos, tal y como se explica en el apartado 3.4.1.

Abra una ventana MSDOS tal y como se explicó en los apartados anteriores. Recuerde que la forma de hacerlo depende del sistema operativo.

Una vez en la ventana de la interfaz de comandos, teclee el comando “**tracert -d <www...>**”, donde <www...> es una dirección cualquiera de un sitio web. Para la comprobación que se va a realizar solo es necesaria la respuesta a los primeros tres saltos. Si quiere cancelar la ejecución del comando a partir de ese momento, pulse *Ctrl-C*.

Si su router ADSL establece de forma correcta la conexión, la respuesta del comando será similar a la mostrada en la siguiente figura:

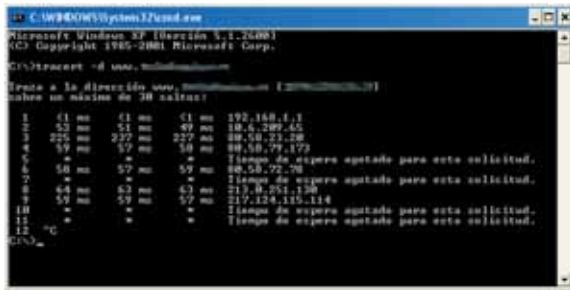


Figura 1.4 Resultado 'tracert' correcto: se establecen conexiones con el exterior

Debe comprobar que, al menos, aparecen dos saltos de forma correcta. Es normal que a partir de un cierto salto posterior al segundo (depende de su caso concreto) algunas o todas las respuestas sean “Tiempo de espera agotado”.

Si su router no establece correctamente las conexiones con el

exterior, el resultado del comando será como el mostrado en una de las siguientes figuras:



Figura 1.5 Resultado 'tracert' incorrecto: no se establecen conexiones con el exterior



Figura 1.6 Resultado 'tracert' incorrecto: no se establecen conexiones con el exterior

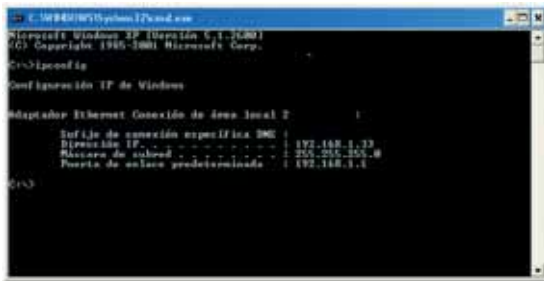
Observará que, o bien no aparece ningún salto, o solo aparece

uno de forma correcta que se corresponderá con la dirección IP de su router ADSL. Verifique que éste se encuentra sincronizado con la central y correctamente configurado.

I.4 CÓMO CONOCER LA DIRECCIÓN IP DEL PC

Para conocer cuál es la dirección IP actual de su PC, abra una ventana MSDOS tal y como se explicó en los apartados anteriores. Recuerde que la forma de hacerlo depende del sistema operativo.

Una vez en la ventana de la interfaz de comandos, teclee el comando **"ipconfig"**. Obtendrá una respuesta similar a la de la figura:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 5.1.2600]
(C) Copyright 1995-2001 Microsoft Corp.

C:\>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador Ethernet Conexión de área local 2    1
-----
Enlace de conexión específica DNS :
Dirección IP . . . . . : 192.168.1.33
Máscara de subred . . . . . : 255.255.252.0
Puerta de enlace predeterminada . . . : 192.168.1.1

C:\>
```

Figura I.7 Resultado 'ipconfig'

Se mostrarán los datos de todas las conexiones de red de su PC. Fíjese en la que corresponde al adaptador de red al que se encuentra conectado su router ADSL. La dirección IP actual de

su PC es la que aparece en el campo "Dirección IP". En el caso del ejemplo de la figura, sería "192.168.1.33".

ANEXO II

Solución de problemas

II.1 CABLES MAL CONECTADOS.

II.2 MÁS DE 3 MICROFILTROS SIMULTÁNEAMENTE.

II.3 USUARIOS CON VARIOS ADAPTADORES.

II.4 DHCP.

**II.5 VARIAS CONEXIONES A INTERNET EMPLEANDO
DIFERENTES ACCESOS, UNO DE ELLOS ADSL.**

II.6 RED INALÁMBRICA

En caso de detectar algún problema, se le recomienda que siga las instrucciones que se le indiquen. También puede acudir a la ayuda del router ADSL.

II.1 CABLES MAL CONECTADOS

Aunque disponga de otros cables, se recomienda usar los cables suministrados con el Kit ADSL Router Inalámbrico. Compruebe que la conexión de todos los cables empleados es correcta y firme. Verifique también que los indicadores luminosos de su dispositivo se encuentran en el estado descrito en el apartado 3.4.1.

II.2 MÁS DE 3 MICROFILTROS SIMULTÁNEAMENTE

Recuerde que no se recomienda la utilización de más de 3 microfiltros simultáneamente, ya que puede afectar a la calidad del servicio telefónico.

II.3 USUARIOS CON VARIOS ADAPTADORES

Puede suceder que un usuario tenga varios adaptadores de red. En este caso deberá asegurarse del adaptador de red que está empleando y el protocolo TCP/IP está correctamente instalado para el adaptador de red al que conecte el router ADSL (consulte la Guía de la tarjeta Ethernet y protocolo TCP/IP incluida, bajo el título 'guía_tarjeta_tcpip.pdf', en la carpeta "Ayuda" del CD de instalación).

II.4 DHCP

A veces el PC no toma bien la dirección IP, la puerta de enlace o el servidor de DNS por DHCP.

En ocasiones esto es debido a que no se establece bien el protocolo al no estar simultáneamente encendidos PC y router. Se recomienda reiniciar ambos equipos, primero el router y a continuación el PC.

II.5 VARIAS CONEXIONES A INTERNET EMPLEANDO DIFERENTES ACCESOS, UNO DE ELLOS ADSL

En caso de disponer de un módem analógico, se sugiere no emplear simultáneamente el Acceso Telefónico a Redes y el acceso ADSL. Esto es debido a que durante la conexión con el módem analógico, Windows modifica automáticamente la "tabla de rutas" (tabla del sistema operativo utilizado por el protocolo TCP/IP, en el que se indica al ordenador hacia qué puertos de salida puede enviar los paquetes de datos IP).

Dicha modificación da prioridad al acceso por módem analógico e impide por lo tanto la navegación simultánea con el router ADSL (a no ser que se modifique manualmente la tabla de rutas). Una vez terminada la sesión se recupera automáticamente la configuración para ADSL.

La modificación manual de la tabla de rutas, requiere un conocimiento detallado del funcionamiento del conjunto de protocolos TCP/IP. Los usuarios avanzados, pueden intentar configurar el acceso simultáneo (por módem analógico y router ADSL), cambiando las entradas de dicha tabla. Además, si la conexión a Internet es a través de proxy, se debe configurar éste adecuadamente en el navegador utilizado. Para ello, debería crearse un perfil de usuario específico para cada uno de los accesos y configurarlo correctamente.

Los navegadores utilizan la tabla de rutas, eligiendo aquella que tiene menor "métrica" (menor número de saltos hasta la máquina destino). A igualdad de métrica, eligen la ruta por orden de introducción en la tabla (que tiene que ver con el orden físico con que se colocan las tarjetas y se definen las interfaces lógicas asociadas, y las direcciones IP de esas interfaces). Se trata en definitiva de proporcionar diferentes métricas para cada uno de los accesos, dependiendo de que en un momento dado se quiera acceder a Internet a través de ese acceso o de otro.

II.6 RED INALÁMBRICA

Si está usando la interfaz inalámbrica del router ADSL y tiene problemas de conectividad, verifique que la configuración de sus clientes inalámbricos coincide con la configuración establecida en su router. En especial, compruebe los siguientes puntos:

- Que está usando el mismo identificador de red (SSID) en toda la red. *Recuerde que se distingue entre mayúsculas y minúsculas.*
- Que está usando el mismo tipo de encriptación y la misma clave en todos los elementos de la red. Recuerde que en caso de usar encriptación WEP, tendrá que seleccionar y configurar la clave número 1 en la configuración de los clientes inalámbricos de la red inalámbrica.
- Que está usando el mismo canal en todos los elementos de la red. Si hay interferencias en ese canal, seleccione otro diferente. Si existen otras redes inalámbricas ope-

rando en la misma zona, se recomienda configurar las subredes con 4 ó 5 canales de separación. Por ejemplo, si hay una subred inalámbrica operando en el canal 6 y queremos instalar una subred inalámbrica adicional debemos seleccionar el canal 1, 2, 10 u 11.

Con el fin de conseguir una correcta comunicación entre su router ADSL y sus clientes inalámbricos se le aconseja situar su dispositivo en un sitio despejado. En caso de que sufra problemas de cobertura en la red, se le recomienda que pruebe a mover la antena de posición. Recuerde que es aconsejable que no existan muchos obstáculos entre el router ADSL y los clientes inalámbricos.

ANEXO III

Restauración de la configuración por defecto

El router ADSL dispone de una opción para restaurar la configuración por defecto de fábrica del mismo. Con ello, su router borrará **TODOS** los parámetros configurados en él, incluyendo la contraseña de acceso, volviendo a su configuración original.

Tras restaurar la configuración por defecto deberá configurar de nuevo su router ADSL.

Para restaurar la configuración por defecto debe seguir los pasos siguientes:

1. Encienda el router ADSL.
2. Presione con la punta de un bolígrafo o un objeto similar el pulsador RESET situado en la parte posterior del router y manténgalo pulsado al menos 16 segundos para que se produzca el restablecimiento de la configuración de fábrica del mismo. Observará que se apagan todos los indicadores luminosos y a continuación se inicia un nuevo proceso de encendido del router.
3. El router ADSL arrancará con la siguiente configuración:
 - Dirección IP LAN (IP de la puerta de enlace/gateway): 192.168.1.1 ; Máscara de subred: 255.255.255.0.
 - Servidor DHCP habilitado.
 - Red inalámbrica deshabilitada.
4. Configure su router ADSL. Debe cerrar el asistente si lo tenía abierto y volver a comenzar el proceso.

IMPORTANTE: Si se pulsa el botón *RESET* durante solo 3 ó 4 segundos, se produce el cambio de estado de la red inalámbrica (de habilitado a deshabilitado o viceversa).

ANEXO IV

Otras situaciones durante el proceso de configuración

VERSIÓN DE FIRMWARE NO HOMOLOGADA O ANTIGUA

En el caso de que su router ADSL no disponga de una versión de firmware homologada por su proveedor se le presentará el siguiente aviso:



Figura IV.1 La versión de firmware no coincide con la homologada por su proveedor

Se le recomienda que antes de continuar actualice el firmware de su equipo. Para hacerlo, pulse **Actualizar Firmware** (consulte el apartado 4.2.8).

Si lo desea, puede mantener la versión de firmware actual de su router y continuar con el proceso de configuración. Para ello, pulse **Siguiente**. En este caso, no se garantiza un correcto

funcionamiento del Asistente de Configuración.

También puede suceder que sí disponga de una versión homologada por su proveedor, pero que exista una versión homologada más reciente. En este caso, se le mostrará la siguiente pantalla:



Figura IV.2 Existe una versión de firmware más reciente homologada por su proveedor

Se le recomienda que actualice el firmware de su router ADSL para disponer de la versión de firmware más reciente.

CONTRASEÑA DE ACCESO AL ROUTER ADSL DESCONOCIDA

Si el asistente no es capaz de acceder a su router por desconocer la contraseña de acceso al mismo, se le mostrará la siguiente pantalla para que la introduzca:

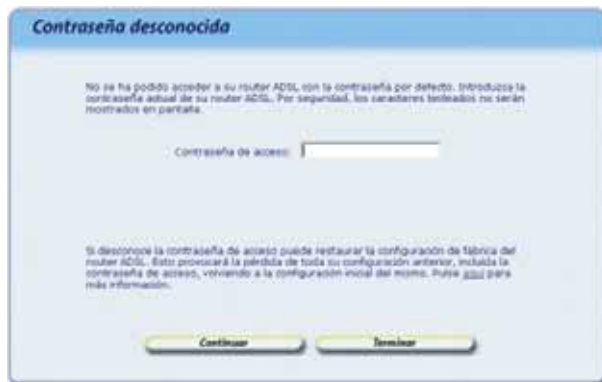


Figura IV.3 Contraseña de acceso

Si ha olvidado la contraseña de acceso, el router dispone de un mecanismo de restauración de la configuración de fábrica con el que se volverá a la contraseña inicial del mismo. Para más información sobre este proceso, consulte el anexo III.

Una vez introducida la contraseña, pulse **Continuar** para reintentar el acceso al router empleando la contraseña indicada.

SIN ACCESO AL ROUTER ADSL A TRAVÉS DE LA RED LOCAL

En caso de no poder acceder a su router a través de la red local se le mostrará la siguiente pantalla informándole de lo sucedido:



Figura IV.4 Sin acceso a través de la red local

Verifique que el router está encendido y conectado al PC. Se le recomienda que reintente la operación ya que el error puede ser transitorio. Para ello, pulse el botón **Reintentar**.

Verifique también que no hay ningún cortafuegos (firewall) que imposibilita el acceso al router. Consulte el apartado siguiente para más información.

Si el error persiste, pulse **Continuar** para iniciar actuaciones alternativas encaminadas a conseguir conectividad con el router a través de la red local:

- En primer lugar, si su adaptador de red está configurado para obtener su dirección IP mediante DHCP pero no dispone de una IP válida, se procederá a la renovación de dicha IP. Este proceso puede durar unos segundos. Espere a que se complete. Si el proceso concluye con éxito y se consigue obtener una dirección IP válida, se reintentará de forma automática el acceso al router ADSL.
- Si no es posible realizar la actuación anterior o ésta no concluye con éxito, se ofrecerá la posibilidad de reconfigurar las propiedades del TCP/IP de su adaptador de red mediante una pantalla como la de la figura. El objetivo es asignarle una dirección IP fija de acuerdo a la configuración de la red local (primaria o secundaria) de su router asegurando así la conectividad con él a través de la red local.



Figura IV.5 Reconfiguración del TCP/IP

Si usted ya conoce cuál es la dirección IP de su dispositivo indíquela. En caso contrario se le aconseja mantener los valores propuestos.

Al pulsar **Reconfigurar** el asistente modificará la configuración de las propiedades del TCP/IP de su adaptador de red con los datos que se le muestran en la pantalla. En función de su sistema operativo, puede ser necesario tener que reiniciar el equipo para que la nueva configuración sea efectiva. Si es así, se le informará mediante el correspondiente mensaje. En otro caso, se reintentará de forma automática el acceso al router.

ERROR DE SINCRONISMO

Si está realizando una *Configuración Inicial con direccionamiento estático*, para poder completar correctamente la operación, es necesario que su router ADSL se encuentre sincronizado con la central. En caso de detectar que no es así, se le mostrará el error de la figura:



Figura IV.6 Router no sincronizado

Para saber si el router está sincronizado con la central puede observar los indicadores luminosos de la parte frontal del mismo tal y como se detalla en el apartado 3.4.1.

Verifique la correcta conexión de su router ADSL con la línea telefónica y revise las conexiones de todos los elementos que intervienen en su servicio tal y como se explica en el apartado 3 de este manual.

RESTAURAR CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

Si está realizando una *Configuración Inicial con direccionamiento estático*, para poder completar correctamente la operación, es necesario que la configuración actual de su router ADSL cumpla ciertas condiciones. En caso de detectar que alguna de estas condiciones no se cumple, se le informará de ello mediante un aviso como el de la figura, ofreciéndole la restauración de la configuración de fábrica del router para asegurar que se cumplen todas las condiciones necesarias.



Figura IV.7 Restaurar configuración de fábrica del router

Al pulsar **Continuar** se restaurará de forma automática la configuración de fábrica del router ADSL y, en caso de que sea necesario, se reconfigurará también el TCP/IP del adaptador

de red de su PC al que se encuentra conectado el router con el fin de adaptarse a la nueva configuración de éste.

Esta reconfiguración del TCP/IP puede requerir el reinicio del PC. Si es así, se le informará de ello. En otro caso, una vez completado el proceso de restauración de la configuración por defecto, se reintentará de forma automática la operación que se estaba realizando.

CORTAFUEGOS (FIREWALLS)

La ejecución del Asistente de Configuración (proceso *awcbrwsr.exe*) en sistemas que tengan un cortafuegos (firewall) activo puede provocar avisos por parte de éste en relación al intento de establecimiento de conexiones HTTP y FTP. El que se produzca o no este comportamiento dependerá de la configuración particular de cada cortafuegos. En cualquier caso, se trata de conexiones válidas para el acceso al router ADSL. Esta situación puede producirse, por ejemplo, con el cortafuegos que incluye el propio sistema operativo Windows XP.

OTROS ERRORES

Si se produce cualquier error durante las diversas operaciones que ofrece el Asistente de Configuración, se le mostrará una pantalla informativa adecuada. En función del tipo de error y de la tarea concreta en la que se produzca, se le mostrará un botón de **Reintentar** que le permitirá repetir la operación. Si

este es el caso, se le recomienda que reintente la operación antes de buscar otras acciones alternativas.

En cualquier caso, siempre podrá consultar la ayuda del Asistente de Configuración, por ejemplo, con el acceso directo situado en *Inicio > Programas > Kit ADSL Router inalámbrico > Ayuda del Asistente de Configuración*, que le ofrecerá información detallada sobre las posibles causas y soluciones del error detectado.

ANEXO V

Características técnicas del router ADSL

Modelo

ZyXEL Prestige 660 HW-D1

Nivel ADSL

- ANSI T1.413 Issue 2
- G.dmt ADSL sobre RTB (G.992.1 Annex A)
- G.lite (G.992.2)
- G.hs (G.994.1)
- ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3)
- ADSL2 G.lite.bis (G.992.4)
- ADSL2+ (G.992.5)
- Reach Extended ADSL (RE ADSL)

Capa ATM

- Soporte de hasta 8 PVCs
- RFC1483/2684 Multi-protocolo sobre AAL5
- Multiplexación LLC y VC
- Traffic Shaping UBR, CBR y VBR-nrt
- ATM Forum UNI 3.1/4.0 PVC
- Celdas OAM F4/F5 loop-back

Protocolo PPP

- PPP (RFC 1661)
- PPP sobre AAL5 (RFC 2364)
- PPP sobre Ethernet (RFC 2516)
- Autenticación PAP (RFC 1334)
- Autenticación CHAP (RFC 1994)

Funciones de Routing/Bridge

- IEEE 802.1d Bridge Transparente
- IEEE 802.1q pass-through
- Aprendizaje de hasta 256 direcciones MAC
- Enrutamiento IP : TCP, UDP, ICMP, ARP
- RIPv1 y RIPv2
- Configuración de rutas estáticas
- Soporte Multicast IGMPv1/IGMPv2

Wireless LAN

- Compatible con los estándares IEEE802.11g/11b
- Tasas de transferencia de hasta 54Mbps, auto adaptable a velocidades inferiores
- Encriptación WEP de 64/128/256 bits

- Filtrado por dirección MAC
- Autenticación IEEE802.1x
- Antena de ganancia de 3dBi fija

Nivel TCP/IP

- SUA (Single User Account)
- Multi-NAT (Network Address Translation)
- Soporte de servicios multimedia
- VoIP SIP pass-through
- VPN (IPSec, L2TP, PPTP) pass-through
- DHCP Cliente/Servidor/Relay
- IP Alias
- Soporte UPnP

QoS

- Diffserv (DSCP code)
- Priorización garantizada del tráfico de voz

Herramientas de Gestión

- Configuración via telnet (SMT)
- Configuración basado en web

- Configuración CLI (Interfaz de Comandos)
- Soporte SNMP
- Actualización de firmware y backup/restauración de configuración via FTP
- Herramientas de diagnóstico integradas

Seguridad

- Acceso a interfaces de gestión protegidos por contraseña
- PAP (Password Authentication Protocol)
- CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)
- Filtrado de Paquetes para Control de Accesos

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADSL:	"Asymmetric Digital Subscriber Line".
ATR:	"Acceso Telefónico a Redes".
CAU:	"Centro de Atención de Usuarios".
DHCP:	"Dynamic Host Control Protocol".
DNS:	"Domain Name Service".
IP:	"Internet Protocol".
LAN:	"Local Area Network".
LED:	"Light Emitting Diode".
NAT:	"Network Address Translation".
NIC:	"Network Interface Card".

PC:	"Personal Computer".
RAS:	"Remote Access Service".
RDSI:	"Red Digital de Servicios Integrados".
RTC:	"Red Telefónica Conmutada".
TCP:	"Transport Control Protocol".
URL:	"Uniform Resource Locator".
WEP:	"Wired Equivalent Privacy".
Wi-Fi:	"Wireless Fidelity".
WLAN:	"Wireless Local Area Network".
WPA:	"Wi-Fi Protected Access".

RECICLAJE AMBIENTAL

No tire nunca el router ADSL con los desechos domésticos. Pida información a su ayuntamiento sobre las posibilidades de una correcta eliminación que no arruine el medio ambiente. Respete siempre las normas vigentes en la materia.

Los transgresores están sujetos a las sanciones y a las medidas que establece la ley.

La caja de cartón, el plástico contenido en el embalaje y las piezas que forman el dispositivo se pueden reciclar de acuerdo con las normas vigentes en España en materia de reciclaje.



El símbolo del contenedor con la cruz, que se encuentra en el aparato, significa que cuando el equipo haya llegado al final de su vida útil, deberá ser llevado a los centros de recogida previstos, y que su tratamiento debe estar separado del de los residuos urbanos.

ZyXEL

Unleash Networking Power

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nombre o razón social: ZyXEL Communications, S.L.
Dirección: C/ Arte, 21, 5ª
28033 Madrid
Documento de Identificación (CIF): Teléfono: 902195420 Fax: 913005345
B-62475710

Declara bajo su propia responsabilidad que el

Equipo: Router
Fabricado por: ZyXEL Communications Corp.
En: Taiwán
Marca: Telefónica
Modelo: Prestige 660HW-D1
Versión: Hardware: A0
Software: FW 3.40(AHF.0)b5
Chipset ADSL: TI
Firmware: 05.02.01.85

Cumple con las siguientes normas:

- Estándar multi-modo ADSL
- ANSI T1.413 issue 2
- ITU G.992.1 G.dmt
- ITU G.992.2 G.lite
- ITU G.994.1 G.hs
- ITU ADSL2 G.992.3, G.992.4
- ITU ADSL+ G.992.5
- Reach-Extended (RE) ADSL
- Auto-negotiating rate adaptation

De conformidad con las siguientes directivas internacionales sobre equipos de telecomunicación:

- EN 55022:1998+A1: 2000+A2: 2003
- EN 55024:1998+A1: 2001+A2: 2003
- EN 61000-3-2: 2000
- EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001
- Safety EN 60950-1: 2001

Según lo indicado en la 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 99/5/EEC y LVD 73/23/EEC.
Y de acuerdo con el Anexo III de la Directiva 1995/5/EC.

Fecha, 19 de Mayo de 2006

ZyXEL
Communications, S.L.
D.p.

Firma: José Seger Segura
Country Manager

CE 0979



Este equipo está preparado para su conexión a la red analógica de Telefónica de España, S.A.U., con acceso al servicio ADSL. Pueden existir restricciones para su uso en cualquier país de la CE, salvo en España

Productor: Inestrónica S.A.

Nº de Registro REI - RAEE: 000577

Equipo suministrado por: CIF: A-28669844

