

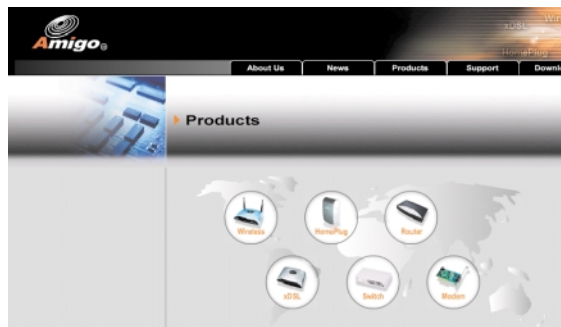
EL ETERNO DILEMA DE QUIENES NECESITAN COMPARTIR EL ACCESO A LA CONEXIÓN DE BANDA ANCHA ES QUE EQUIPAMIENTO USAR. EN ESTA OCASIÓN, NO VAMOS A TOCAR EL TEMA RELACIONADO AL MONTAJE DE LA RED, SINO QUE NOS CENTRAREMOS ESPECÍFICAMENTE EN EL COMPONENTE QUE SE ENCARGARÁ DE CONECTARSE A INTERNET Y PROPVEER A TODOS LOS EQUIPOS DE LA RED.

# COMO CONVERTIR UN MODEM ADSL EN ROUTER

**A**llá por nuestro primer número de **POWERUSR** hablábamos de la posibilidad de usar una PC como servidor de Internet. El punto es que la máquina necesita permanecer encendida durante todo el día, algo que no queremos hacer con nuestro equipo personal. También hablamos del excelente aporte de sistemas como Coyote Linux o Freesco, que permiten emular un router usando tan sólo una 486 con 12 MB de RAM y una disquetera. Pero aquí enfrentamos otro problema: esto mismo hizo que esa clase de equipos se valorizara mucho más y, por ende, ahora resulta muy difícil conseguir algo de estas características. ¡A no desesperarse, entonces! ¡No dejen que el pánico se apodere de sus mentes! Quizá la solución esté frente a sus mismas narices.

## CX81R Y CX84R, MAS QUE BUENOS AMIGOS

La empresa taiwanesa Amigo ([www.amigo.com.tw](http://www.amigo.com.tw)) es un conocido fabricante de productos para redes semiprofesionales e Internet. En su catálogo podemos encontrar desde simples módems dial-up de 56 K hasta routers ADSL con tecnología Bluetooth. En Latinoamérica adquirió cierta "popularidad" desde que varios ISP adoptaron su línea de routers AMX como módems monousuarios, para los clientes de servicios ADSL. Más precisamente, nos referimos a los AMX CA81R, CA84R, CE81R y CE84R;



LA EMPRESA AMIGO SE ESPECIALIZA EN LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ECONÓMICOS PARA SU USO EN PEQUEÑAS REDES.



ESTE ES EL AMIGO CA81R: PODEMOS VER LAS LUCES QUE INDICAN LA ACTIVIDAD SOBRE EL PANEL FRONTAL, Y DETRAS, LOS CABLES DE CONEXIONES.

muy similares entre sí. Ahora bien, habrán notado un pequeño detalle que no concuerda demasiado en el párrafo anterior. Dijimos que los ISP importan y utilizan estos routers como módems. Y es que, a pesar de ser routers, su costo es tan bajo, que resultan incluso más económicos que los módems ADSL de las marcas competidoras. Lógicamente, las empresas los entregan configurados en el modo monousuario, de manera que la única forma de acceder a Internet mediante ellos es utilizando una PC con el PPPoE configurado.

## ¿Y CUAL ES LA DIFERENCIA?

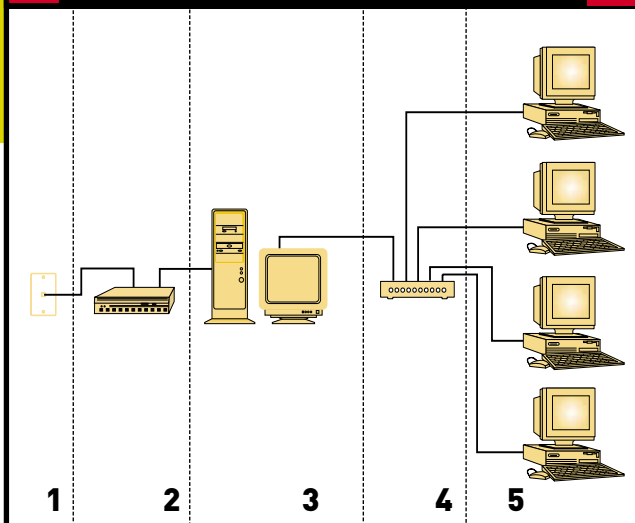
Muchos de ustedes estarán pensando: "¡Perfecto! Puedo convertir mi módem ADSL en router, pero ¿cuál es la ventaja de esto? ¿Qué diferencia tiene uno u otro modo?". Como ya mencionamos, si disponemos de acceso a una línea ADSL mediante un módem, necesitaremos una computadora que se encargue de la conexión y, eventualmente, comparta el

enlace con otros equipos a través de un hub o switch. Si este mismo aparato pudiera ser configurado como router, sería el mismo el que establecería el enlace, y permitiría que todos los equipos de la red accedieran a Internet en forma automática, sin necesidad de tener una PC que hiciera de "intermediaria". En el gráfico que vemos en la página siguiente, les mostramos cómo cambiaría la estructura de la red usando una u otra alternativa.

## CONEXIÓN Y PRUEBA

Las conexiones para este caso no son nada complicadas. El router se conecta al hub o switch como si fuera cualquiera de las PCs de la red. Para identificar mejor la distribución, pueden reservar la boca 1 para éste, y dejar el resto a los demás equipos. Utilizaremos un cable directo, es decir que los pines tendrán concordancia en las fichas de ambos extremos. Una vez encendido, debería aparecer la luz de actividad de la boca correspondiente en el hub/switch, y en el router

## ➔ MODEM



ESTE ES EL ESQUEMA DE CONEXIONES PARA UN ROUTER AMX EN EL MODO MONOUSUARIO (FUNCIONANDO COMO MODEM ADSL):

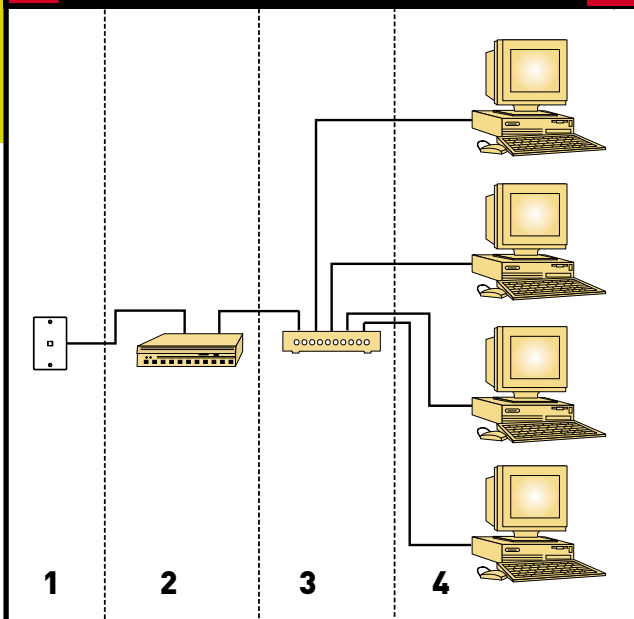
**1 Y 2 - EL ROUTER SE CONECTA A LA LÍNEA TELEFÓNICA Y A UNA DE LAS PLACAS DE RED DE LA PC SERVIDOR.**  
**3 - LA PC SERVIDOR ESTABLECE EL ENLACE A INTERNET Y COMPARTE LA CONEXIÓN MEDIANTE UNA APLICACIÓN NAT O PROXY.**  
**4 Y 5 - UN HUB/SWITCH RECIBE LA CONEXIÓN DESDE LA PC SERVIDOR Y LA DISTRIBUYE A TODAS LAS PCS CLIENTE.**

debería ocurrir lo mismo con el indicador de la velocidad de trabajo (10 Mbps o 100 Mbps). No olviden lo más importante: la conexión a la línea telefónica. El indicador [Show Time] marcará el enlace digital, y permanecerá encendido luego de titilar durante algunos segundos. Pasemos ahora a corroborar si tenemos conexión entre el AMX y el resto de la red. La IP con la que este router trabaja por predefinición es la 10.0.0.2, por lo que tomaremos cualquier PC que se encuentre dentro de la red y le asignaremos la IP 10.0.0.5 usando la máscara de subred 255.0.0.0. Para comprobar que todo funciona correctamente, hacemos un ping a 10.0.0.2. Vamos a [Inicio/Ejecutar] y escribimos ping 10.0.0.2. Si todo está bien, aparecerán los tiempos de respuesta para los cuatro envíos; en caso contrario, se indicará **Tiempo de espera agotado** en cada intento. En este último caso, habrá que verificar las conexiones y corroborar con nuestro ISP si efectuaron alguna modificación en la IP del router.

### ¡MANOS A LA OBRA!

Bien, el Amigo está conectado, encendido y con enlace tanto para la LAN (nuestra red) como para la WAN (el ISP). Llegó el momento de configurarlo. Para hacerlo, vamos a utilizar la misma PC con la que hicimos la prueba de conectividad, dado que ya está configurada para trabajar en la subred del router. Este dispositivo cuenta con un sistema de configuración basado en una interfaz Web, a la que puede accederse mediante cualquier navegador. Suponiendo la IP predefinida, nos dirigiremos a <http://10.0.0.2>, donde se nos solicitará un usuario y contraseña. El usuario es siempre **admin**, mientras que la clave puede variar entre: **adsltbsa**, **password**, **routerthsa**, **epicrouter** o **wsbtbsa**. Si ninguna funciona, habrá que volver a llamar al ISP para corroborar si no la cambiaron antes de distribuirlo. Una vez que cargó la interfaz en el navegador, llega el momento de comenzar a trabajar con sus secciones. Frente a nuestros ojos tenemos el entorno de configuración Conexant, dividido en un menú de opciones a la izquierda y la ventana de trabajo a la derecha. A su vez, ese menú está dividido en secciones, encabezadas por [Status], que consultaremos al terminar el trabajo para verificar que todo esté fun-

## ➔ ROUTER



ESTE ES EL ESQUEMA DE CONEXIONES PARA UN ROUTER AMX EN EL MODO MULTIUSUARIO (FUNCIONANDO COMO ROUTER ADSL):

**1 EL ROUTER SE CONECTA A LA LÍNEA TELEFÓNICA.**  
**2 Y 3 - EL MISMO ROUTER SE ENCARGA DE ESTABLECER EL ENLACE A INTERNET Y DE COMPARTIR LA CONEXIÓN USANDO UN NAT A TRAVÉS DE UN HUB/SWITCH.**  
**4 - LOS EQUIPOS ACCEDEN AL SERVICIO CON SOLO CONFIGURAR LA IP DEL ROUTER COMO PUERTA DE ENLACE PREDETERMINADA Y LAS DNS PROVISTAS POR EL ISP.**

cionando correctamente. A continuación, nos encontraremos con [Configuration], donde están los parámetros relacionados al enlace con el ISP y la red interna. Aquí comienza nuestro trabajo.

### OPCIÓN [WAN]

Haciendo clic en esta opción, aparecen en la ventana de trabajo aquellas configuraciones relacionadas al enlace con el ISP. Cabe aclarar que algunos de estos parámetros pueden variar en forma considerable, dependiendo del proveedor que nos esté brindando el servicio. Por lo tanto, si tenemos alguna duda, lo ideal será contactarse con él para verificar que los datos ingresados sean los correctos. A continuación, haremos referencia sólo a aquellos elementos que será necesario cambiar para la mayoría de los servicios ADSL.

### [PER VC SETTINGS]

La gran mayoría de los enlaces de banda ancha trabajan con la tecnología ATM (Modo de Transferencia Asíncrona). Para explicarlo en pocas palabras, se trata de un sistema basado en conmutadores que se encargan de transferir grandes volúmenes de datos a destinos específicos. Para hacerlo, la información se transmite en celdas que circulan a través de un circuito virtual. A su vez, estas celdas contienen una cabecera con la información que las identifica y determina su destino. Para que ese destino sea el correcto, se utilizan dos identificadores, denominados VCI (Identificador de Circuito Virtual) y VPI (Identificador de Recorrido Virtual). Ambos parámetros se encuentran presentes en [Per VC Settings] y deben configurarse correctamente de acuerdo con nuestro proveedor. Entonces, seleccionamos [Yes] en el menú desplegable [Enabled?] y, a continuación, ingresamos los valores de VCI y VPI correspondientes. En cuanto a [Static IP Address] y [Subnet Mask], los dejamos sin modificaciones.

**HACIENDO CLIC EN LA OPCION [WAN] DE LA SECCION [CONFIGURATION], ACCEDEMOS A LOS PARAMETROS QUE NOS PERMITEN CONFIGURAR EL ENLACE CON EL ISP.**

#### [MAC SPOOFING]

Todos los dispositivos conectados a una red disponen de un código de 48 bits que los identifica, denominado MAC (*Media Access Control*). Esa dirección MAC es única e irrepetible para cada uno (desde routers hasta placas de red) y viene incorporada de fábrica al dispositivo. Se denomina MAC Spoofing a la acción de “disfrazar” dicha dirección, cambiando su valor a nuestro antojo. En este caso, según la empresa, se incluye esta posibilidad para aquellos casos en los que el ISP brinde acceso sólo a los dispositivos que cuenten con una determinada MAC. Es muy difícil que esto ocurra, pero de ser así, deberemos activarla seleccionando [Enabled] para [MAC Spoofing] y colocando a continuación la dirección correspondiente, que deberá ser proporcionada por el ISP.

#### [ATM]

Aquí deberemos declarar en qué categoría de enlace ATM trabajaremos. Existen dos posibilidades: CBR y UBR. La primera se refiere a conexiones que requieren un flujo de bits constantes, durante el tiempo que dure la conexión; en la segunda, el flujo varía de acuerdo con la banda disponible. Para la mayoría de las conexiones ADSL convencionales, utilizaremos [UBR], y dejaremos el parámetro [Bandwidth] sin modificaciones.

#### [ENCAPSULATION]

Se refiere al encapsulado PPP que se utiliza para el tipo de conexión que deseamos establecer. Este es otro dato que variará según el ISP contratado. Como ayuda, podemos decirles que una buena parte de las empresas de Latinoamérica utilizan el PPPoE LLC.

**NO BIEN INGRESAMOS LA IP DEL ROUTER EN NUESTRO NAVEGADOR, SE NOS SOLICITA UN USUARIO Y UNA CONTRASEÑA, QUE NOS DARAN ACCESO AL MENU DE CONFIGURACION.**

## LISTADO DE PUERTOS

De nada nos sirve aprender a habilitar puertos a través de [Virtual Server] si no sabemos cuáles necesitamos. Por otro lado, abrir puertos masivamente sólo para probar deja todo el sistema muy expuesto. Por eso, a continuación les brindamos una lista de los puertos que deben habilitarse para los programas de uso más frecuente:

MSN GAME ZONE	TCP 6667 TCP 28800 AL 29000
EMULE/EDONKEY	TCP 4661 TCP 4662 UDP 4665
FTP	TCP 21
POP3	TCP 110
SMTP	TCP 25
TELNET	TCP 23
WEB	TCP 80
MIRC CHAT	TCP 6660 AL 6669
MSN MESSENGER	TCP 6891 AL 6900 TCP 1863 UDP 1863 UDP 5190 UDP 6901 [VOZ] TCP 6901
NET2PHONE	UDP 6801 UDP 6801
YAHOO MESSENGER	TCP 5000 AL 5001 UDP 5055
GNUTELLA	TCP 6346 UDP 6346
KAZAA/IMESH	TCP 1214
QUICKTIME 4 SERVIDOR	TCP 6970 UDP 6970 AL 7000
QUICKTIME 4 CLIENTE	TCP 554 UDP 6970 AL 32000
REALAUDIO	TCP 7070 UDP 6970 AL 7170
SHOUTCAST SERVIDOR	TCP 8000 AL 8005

#### [IGMP]

Significa *Internet Group Management Protocol*, y se lo utiliza, principalmente, para conexiones Multicast (tema del que hablamos en el artículo “*Secretos del Streaming*”, de **POWERUSR** #10). De todas maneras, para nuestro caso, dejaremos esta opción en [Disabled], al igual que [Bridge].

#### [PPP]

Aquí ingresaremos los datos correspondientes a nuestra cuenta de Internet. Es importante asegurarse de que todos estén escritos textualmente, ya que el router no nos devolverá un error descriptivo como Windows; simplemente, no funcionará. Y a veces, debido a una equivocación en una letra del usuario o de la contraseña, tendremos que pasar horas verificando conexiones y parámetros. En [Service Name] asignamos un nombre a la cuenta; podemos poner la palabra que queramos para identificar la conexión. En [Username] ingresamos el nombre de usuario que se nos asignó para identificarnos ante el ISP, y hacemos lo mismo con la contraseña para [Password]. En [Disconnect Timeout] especificamos un tiempo máximo para la duración del enlace; si lo dejamos en cero, la conexión

LAN Configuration

IP Address: 192.168.0.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

☒ DHCP Server

DHCP address pool selection: ☐ System Allocated ☒ User Defined

User Defined Start Address: 192.168.0.1

User Defined End Address: 255.255.255.0

Lease Time: 0 days 0 hours 0 minutes 0 sec

User Mode: Multi-User

**LAS OPCIONES ENCERRADAS DENTRO DE [LAN] NOS PERMITEN ADMINISTRAR EL ENLACE CON NUESTRA RED INTERNA.**

Ethernet Mode

Ethernet Mode: AutoSense

Submit

Flash and the system will be rebooted for changes.



**ACCEDIENDO A [ETHERNET MODE], PODREMOS CAMBIAR EL MODO Y LA VELOCIDAD DE TRABAJO DEL DISPOSITIVO DE RED ACOPLADO AL ROUTER. DEJÁNDOLO EN AUTOMÁTICO, EL MISMO DISPOSITIVO SE ENCARGARÁ DE DETERMINAR EL VALOR IDEAL.**

ción será permanente. El parámetro [Authentication] lo establecemos en [Auto], y marcamos el cuadro [Automatic Reconnect] para que, ante cualquier corte, se vuelva a conectar en forma automática.

#### [DHCP]

Se utiliza para el caso en que el ISP provea a sus usuarios de un servicio de asignación de IP mediante DHCP (aunque esto es un tanto difícil). Si es así, debemos consultar el nombre del host y colocarlo en [Hostname], marcando, a su vez, la opción [DHCP client enabled].

Una vez que ingresamos todos los parámetros correctamente, hacemos clic en [Submit] para que queden grabados en la memoria del router.

#### OPCION [LAN]

En este punto trabajaremos con la configuración referida a nuestra red interna. Esto significa que indicaremos la manera en la que el router se comportará con respecto a los otros equipos conectados a él mediante un hub/switch.

#### [LAN CONFIGURATION]

Aquí simplemente ingresaremos la dirección IP y la máscara de subred en la que deseamos que trabaje el router. Como comentamos en un principio, los valores predefinidos son 10.0.0.2/255.0.0.0. Tenemos, entonces, dos alternativas: adaptar toda la red a este valor o cambiarlo para que se adapte al resto de la red; obviamente, es mucho más simple hacer esto último. Entonces, ingresamos en [IP Address] una dirección que hayamos reservado para el router, y hacemos lo mismo con la máscara de subred en [Subnet Mask]. Hay que tener en cuenta que, a partir del momento en que modifiquemos este valor, cambiará la dirección a la que deberemos ingresar para configurar el router. Obviamente, también deberemos hacerlo desde una PC configurada para trabajar bajo esta subred.

#### DHCP [SERVER]

Como ya mencionamos en otras oportunidades, un servidor DHCP se encarga de asig-

nar direcciones IP, en forma automática, a aquellos equipos que no posean ninguna preestablecida. Si estamos acostumbrados a agregar equipos nuevos en forma constante, podemos activar esta herramienta marcando la opción [DHCP Server], con lo que el router asumirá esa responsabilidad. En [DHCP address pool selection] podemos indicarle al router que defina el mismo el rango de IP a asignar, marcando [System Allocated]; o bien, establecer nosotros mismos el rango marcando [User Defined] e ingresando la dirección inicial y la final en [User Defined Start Address] y [User Defined End Address] respectivamente. Al final, en [User Mode], indicamos si vamos a trabajar con una o varias PCs conectadas a Internet. [Single User] nos permite darle conectividad a una sola computadora, y [Multi-User], a varios equipos conectados en la red.

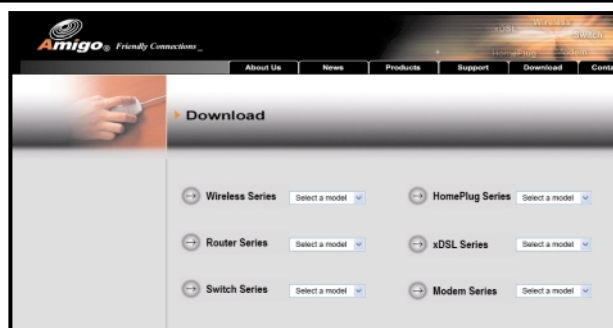
Luego de todo esto, volvemos a hacer clic en el botón [Submit] y nos vamos ahora a [Ethernet Mode Setting], donde indicaremos el modo de trabajo del

## EL DILEMA DEL FIRMWARE

Investigando sobre este tema, nos topamos, en reiteradas ocasiones, con el rumor de que el firmware de la línea AMX de Amigo debe actualizarse antes de configurarlo como router. En parte, esto es cierto, pero sólo en parte. La actualización es necesaria únicamente en aquellos modelos viejos, y está relacionada con una mejora en la opción Virtual Server. El "problema" de los modelos viejos es que no retienen los cambios efectuados en esta sección, algo que se resuelve con una modificación en los parámetros de la dirección IP o actualizando el firmware. De todas maneras, y más allá de lo que les digan respecto a las versiones,

hagan esta actualización sólo en aquellos casos en los que, una vez configurado el modo multiusuario, resulte imposible habilitar determinados puertos. En caso contrario, estarán arriesgándose a dañar la programación del equipo por algo que no trae ningún otro beneficio.

Para actualizar el firmware, primero debemos bajar el archivo correspondiente desde <http://61.31.72.100/amigoweb/download.htm>. Una vez que lo guardamos en una carpeta de la PC, entramos en la configuración del router y seleccionamos [Code Image Update]. Nos encontraremos con un botón [Examinar], que nos permite



**EL SITIO DE AMIGO NOS OFRECE LA POSIBILIDAD DE BAJAR TANTO ACTUALIZACIONES COMO MANUALES DE USO PARA TODA SU GAMA DE PRODUCTOS.**

seleccionar un archivo, y con [Upload], que realiza la carga a la memoria. El proceso demora un par de minutos, tras lo cual el router se resetea y vuelve a

operar con el nuevo firmware. Cabe aclarar que todos los parámetros de configuración volverán a cero, por lo que habrá que setear todo otra vez.

NAT Configuration

Session Name      User's IP      Action

#	Session Name	User's IP
1	fullinternet	192.168.0.1
2	fullinternet	192.168.0.3
3	fullinternet	192.168.0.4
4	fullinternet	192.168.0.5
5	fullinternet	192.168.0.6
6	fullinternet	192.168.0.7
7	fullinternet	192.168.0.8
8	fullinternet	192.168.0.9
9	fullinternet	192.168.0.10
10	fullinternet	192.168.0.11

**PARA CADA EQUIPO QUE VAYA A RECIBIR INTERNET, DEBEREMOS AGREGAR UNA LINEA A LA TABLA INDICANDO SU DIRECCION IP Y LA SESION A LA QUE SE CONECTARA.**

dispositivo de red. En cualquier caso, conviene establecer esta opción en [Autosense]. A continuación, hacemos clic en [Submit].

#### OPCION [NAT]

En esta sección nos dedicaremos a setear los parámetros relacionados con el servicio que se encargará de compartir la conexión a Internet. Aquí, a su vez, indicaremos qué equipos serán los que reciban ese enlace.

Antes de nada, vamos al final de la pantalla, donde veremos un link denominado [Session Name Configuration], que se encarga de asignar un nombre a la sesión utilizada para compartir la conexión. Al hacer clic en él, aparecerá el cuadro de texto [Session Name], donde ingresaremos dicho nombre, que puede ser el mismo que el utilizado en [Service Name] para los parámetros de [PPP].

A continuación, seleccionamos la opción [ADD] del menú desplegable que allí aparece, y hacemos clic en [Submit]. Se mostrará entonces una pequeña tabla donde figurará el nombre de la sesión creada, junto con la interfaz correspondiente. Volvemos ahora presionando en [Go back to NAT Configuration].

Comenzando ahora por el encabezado de la página, encontramos un menú desplegable correspondiente a la opción [NAT]. Este nos permite seleccionar el tipo de servicio que utilizaremos; por lo general, la alternativa más conveniente es [NAPT]. Ahora resta armar una tabla con la lista de los equipos que formarán parte de la red. Para hacerlo, ingresamos, en

NAT Session Name Configuration

Session Name

Virtual Circuit:

Interface Name	Session Name
PVC0	fullinternet

[Go back to NAT Configuration](#)

**PARA PODER ESPECIFICAR LOS EQUIPOS QUE RECIBIRAN LA CONEXION, ES NECESARIO, PRIMERO, DARLE UN NOMBRE A LA SESION QUE SE ENCARGARA DE COMPARTIRLA.**

[Session Name], el nombre que declaramos en el paso anterior. Luego en [User's IP], la dirección correspondiente al equipo que recibirá el enlace a Internet. Seleccionamos [Add] para el menú desplegable de [Action] y hacemos clic en el botón [Submit]. Veremos cómo en la tabla inferior se agrega la dirección IP seleccionada junto con la sesión correspondiente. Debemos repetir este paso por cada una de las PCs que formen parte de la red, indicando para cada una la dirección IP que le corresponde. Si deseamos eliminar alguna de esta tabla, repetimos la misma operación, pero cambiamos [Add] por [Delete] en el menú [Action].

#### OPCION [VIRTUAL SERVER]

A esta altura, ya tenemos lo básico para que el router comparta la conexión a Internet; sólo nos falta habilitar algunos puertos para que los programas P2P o de videoconferencia funcionen sin problemas. Para lograrlo, vamos a la opción [Virtual Server], donde al final encontraremos una serie de cuadros de texto alineados. En el último de ellos ingresamos distintos valores que pasamos a especificar:

- [ID]: número identificador para la orden (se asignan números correlativos en forma automática).
- [Public Port]: puerto público que deseamos habilitar, será el que se nos indique dependiendo del programa que queramos usar.
- [Private Port]: puerto interno a través del cual el programa tendrá acceso; por lo general, se asigna el mismo valor que para el público.
- [Port Type]: tipo de puerto, TCP o UDP.
- [Host IP Address]: dirección IP de la PC de la red para la cual habilitamos dicho puerto.

Un vez que ingresamos todos los parámetros, hacemos clic en [Add this setting], con lo cual esa configuración se agregará a una tabla en la parte superior de la ventana. De-

ID	Public Port	Private Port	Port Type	Host IP Address	
1	4711	4711	TCP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
2	4672	4672	UDP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
3	4661	4661	TCP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
4	4662	4662	TCP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
5	4665	4665	UDP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
6	1214	1214	TCP	192.168.0.1	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
7	1214	1214	TCP	192.168.0.3	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
8	1214	1214	TCP	192.168.0.4	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
9	1214	1214	TCP	192.168.0.5	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
10	1214	1214	TCP	192.168.0.6	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
11	1214	1214	TCP	192.168.0.7	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
12	1214	1214	TCP	192.168.0.8	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
13	1214	1214	TCP	192.168.0.9	<input type="button" value="Delete This Setting"/>
14	1214	1214	TCP	192.168.0.10	<input type="button" value="Delete This Setting"/>

Use the following form to delete above Virtual Server port ID, below field "End ID" must >= "Start ID"

Delete ID Range: from  to

Use the following form to add special port range that you want to be opened for your special application, below field "End port" range must >= "Start port"

ID	Start Port	End Port	Port Type	Host IP Address	
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	<input type="text"/>	<input type="button" value="Add This Setting"/>

Use the following form to add special port that you want to be opened for your special application.

ID	Public Port	Private Port	Port Type	Host IP Address	
15	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	<input type="text"/>	<input type="button" value="Add This Setting"/>

Settings need to be saved to Flash and the system needs to be rebooted for changes to take effect.

**PARA HABILITAR PUERTOS EN [VIRTUAL SERVER], ES NECESARIO CREAR UNA REGLA CON EL NUMERO Y TIPO DE PUERTO POR CADA PC QUE DESEE UTILIZARLO**

beremos repetir esta operación para cada uno de los puertos que queremos habilitar y para cada una de las PC conectadas a la red. Los cuadros de texto superiores permiten habilitar rangos de puertos o borrar componentes de la tabla.

#### OPCION [DNS]

Aquí tenemos que ingresar el dato correspondiente a los servidores DNS provistos por nuestro ISP. Encontramos un menú desplegable denominado [DNS Proxy Selection], con las siguientes opciones:

- [Use Auto Discovered DNS Servers Only]: indica al router que se encargue él mismo de identificar los servidores DNS correspondientes. Funciona para la mayoría de los casos
- [Use User Configured DNS Servers Only]: utilizará sólo los servidores que especifiquemos manualmente en los cuadros de texto inferiores.
- [Auto Discovered + User Configured]: combina los dos anteriores.

Como ya mencionamos, utilizando la primera opción, deberíamos tener un correcto funcionamiento para la mayoría de los servicios contratados. Una vez establecidos estos valores, presionamos el botón [Submit].



DNS Configuration

DNS Proxy Selection: Use Auto Discovered DNS Servers Only

User Config: Use Auto Discovered DNS Servers Only

Preferred: Auto Discovery + User Configured

Alternate DNS Server: 0.0.0.0

Submit Reset

to be saved to Flash and the system needs to be rebooted for the changes to take effect.

**ESTABLECIENDO EL PARAMETRO DEL DNS EN AUTOMATICO, SERA EL MISMO ROUTER EL QUE DETERMINE LAS DIRECCIONES CORRESPONDIENTES AL ISP. ESTO FUNCIONA PARA LA MAYORIA DE LOS ENLACES.**

## CIERRE Y CONFIGURACION DE LAS PC CLIENTE

Para terminar con la configuración y grabar todos los cambios en la memoria del router, vamos a la opción [Save Settings] del menú principal y hacemos clic en el botón [Submit], que aparece en el cuadro principal. Veremos a continuación que todas las luces del Amigo se apagan y vuelven a encenderse, lo que demuestra actividad. Una vez que el indicador [Show Time] queda prendido en forma permanente, estaremos en condiciones de acceder a Internet automáticamente. Para configurar las PCs cliente, vamos a los parámetros del TCP/IP en las Propiedades de red del Panel de control. Allí mismo, donde le asignamos la dirección IP a la PC, ingresamos la IP del router como [Puerta de enlace predeterminada] o [Gateway]. Configuramos también las direcciones DNS en base a las que correspondan para nuestro ISP. Con sólo esos dos parámetros, el equipo estará recibiendo acceso a Internet en forma automática. Podemos corroborarlo dirigiendo el navegador a cualquier dirección al azar.

## RECOMENDACIONES FINALES

Para terminar, vamos a darles una serie de consejos útiles.

- En primer lugar, recuerden que, como siempre, to-

do este tipo de manipulaciones tiene sus riesgos, por lo que deben tener la paciencia necesaria y estar conscientes de que se exponen, incluso, a dañar el propio router. Si no están seguros de lo que van a hacer, es preferible recurrir a un service especializado.

- Si por algún motivo tienen problemas con la configuración realizada, en la sección [Admin Privilege] está la opción [Reset to factory default], que vuelve todos los parámetros a su estado original.
- Esto mismo puede hacerse en forma física. Si observan el frente del router, sobre el lado derecho, encontrarán un pequeño orificio. Al insertar allí un clip abierto, pulsaremos un botón que se encuentra detrás, que resetea el router en forma automática. Este recurso se utiliza cuando ni siquiera podemos acceder a la configuración.
- En [Admin Privilege] encontramos la opción [Password Configuration], que nos permite cambiar la contraseña de entrada para [Admin]. Esto nos dará

ATM STATUS

Tx Bytes	2722696973
Rx Bytes	3603126613
Tx Cells	51371641
Rx Cells	67983321
Rx HEC Errors	0
Tx Mgmt Cells	2
Rx Mgmt Cells	0
Tx CLP0 Cells	51371641
Rx CLP0 Cells	67983321
Tx CLP1 Cells	0
Rx CLP1 Cells	0
Rx Errors	0

**[ATM STATUS] NOS OFRECE INTERESANTES ESTADISTICAS SOBRE LOS DATOS ENVIADOS Y RECIBIDOS A TRAVES DEL ROUTER.**

mayor seguridad, ya que evitaremos que los clientes ingresen a modificar los parámetros establecidos.

- Para corroborar el correcto funcionamiento del router una vez configurado, recurrimos en la sección [Status] a la opción [ADSL], que nos informa, mediante una tabla, el tiempo de conexión y el tipo de enlace que se estableció.
- En [Admin Privilege] aparece la opción [ATM Status], que lleva un registro de la transferencia durante el tiempo de conexión. Allí podremos observar, entre otras cosas, los bytes enviados y recibidos a través del router. ■

Propiedades de TCP/IP

Puerta de enlace Configuración WINS Dirección IP

Enlaces Avanzado NetBIOS Configuración DNS

☐ Desactivar DNS

☒ Activar DNS

Host: Ciudad Dominio: prima.com.ar

Orden de búsqueda del servidor DNS

200.42.0.108 200.42.0.109

Orden de búsqueda del sufijo de dominio

Aceptar Cancelar

Propiedades de TCP/IP

Enlaces Avanzado NetBIOS Configuración DNS

Puerta de enlace Configuración WINS Dirección IP

La primera puerta de enlace en la lista de puertas de enlace instaladas se establecerá como predeterminada. El orden de direcciones en la lista será el orden en el que se utilicen los equipos.

Nueva puerta de enlace:

192.168.0.2

Puertas de enlace instaladas:

192.168.0.2

Aceptar Cancelar

Propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP)

General

Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si su red es compatible con este recurso. De lo contrario, necesita consultar con el administrador de la red cuál es la configuración IP apropiada.

☐ Obtener una dirección IP automáticamente

☒ Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP: 192.168.0.10

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.0.2

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido: 200.42.0.108

Servidor DNS alternativo: 200.42.0.109

Opciones avanzadas...

Aceptar Cancelar

AQUI VEMOS LA CONFIGURACION TIPICA DE PUERTA DE ENLACE Y DNS PARA QUE UNA COMPUTADORA CLIENTE SALGA FUNCIONANDO, USANDO TANTO EL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS XP COMO WINDOWS 98.