

En este documento vamos a ver como configurar los routers ADSL de ZyXEL en un escenario monopuesto.

Vamos a tener dos posibles configuraciones dependiendo del tipo de dirección IP que asigne el proveedor de servicios de Internet.

- Configuración con IP estática, encapsulación RFC1483.
- Configuración con IP dinámica, encapsulación PPPoE.

El esquema que vamos a tener en ambos casos va a ser similar, un único PC conectado a uno de los puertos LAN del router (en caso de que el router disponga de un switch).



Veamos pues como configurar el equipo en cada uno de estos escenarios.

1.-Configuración con IP estática, encapsulación RFC1483:

Vamos a usar los siguientes datos para el ejemplo:

Dirección IP pública : 80.224.5.178
Máscara de subred pública : 255.255.255.240
DNS (primario) : 194.223.2.11
DNS (secundario) : 194.223.2.2

Estos datos serán suministrados por el ISP al dar de alta la línea ADSL.

Los parámetros que vienen configurados en el router por defecto son una IP 192.168.1.1 y una máscara de subred de 255.255.255.0.

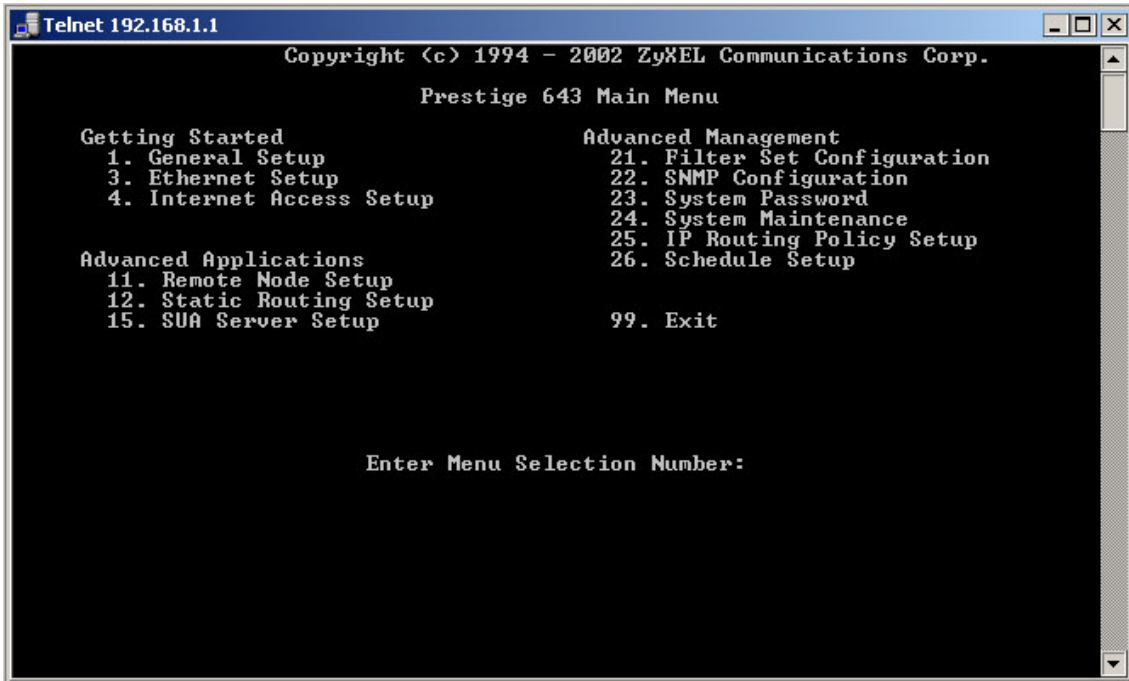
Por tanto, nuestro PC lo configuramos dentro del rango de direcciones en la que está el router, por ejemplo, 192.168.1.2, de manera que cualquier máquina que tenga instalado el protocolo TCP/IP (Ej. Mac, PC, Unix, Linux,) pueda acceder mediante Telnet al router para su configuración.

Nota : En entornos **Mac** se utilizará algún emulador de Telnet para esta plataforma.

De manera que haremos un telnet a la dirección del router. Por ejemplo, en una máquina bajo entorno Windows nos iríamos a **Inicio**→ **Ejecutar** e introducimos el comando **telnet 192.168.1.1** (en caso de tener una IP diferente, introduciremos ésta).

Aparecerá la ventana del Router de ZyXEL y nos pedirá el password para acceder al menú de configuración, por defecto, el password es '1234'.

A continuación se muestra la pantalla del menú principal del ZyXEL Prestige 643.



```
Telnet 192.168.1.1
Copyright (c) 1994 - 2002 ZyXEL Communications Corp.

Prestige 643 Main Menu

Getting Started
 1. General Setup
 3. Ethernet Setup
 4. Internet Access Setup

Advanced Applications
11. Remote Node Setup
12. Static Routing Setup
15. SUA Server Setup

Advanced Management
21. Filter Set Configuration
22. SNMP Configuration
23. System Password
24. System Maintenance
25. IP Routing Policy Setup
26. Schedule Setup

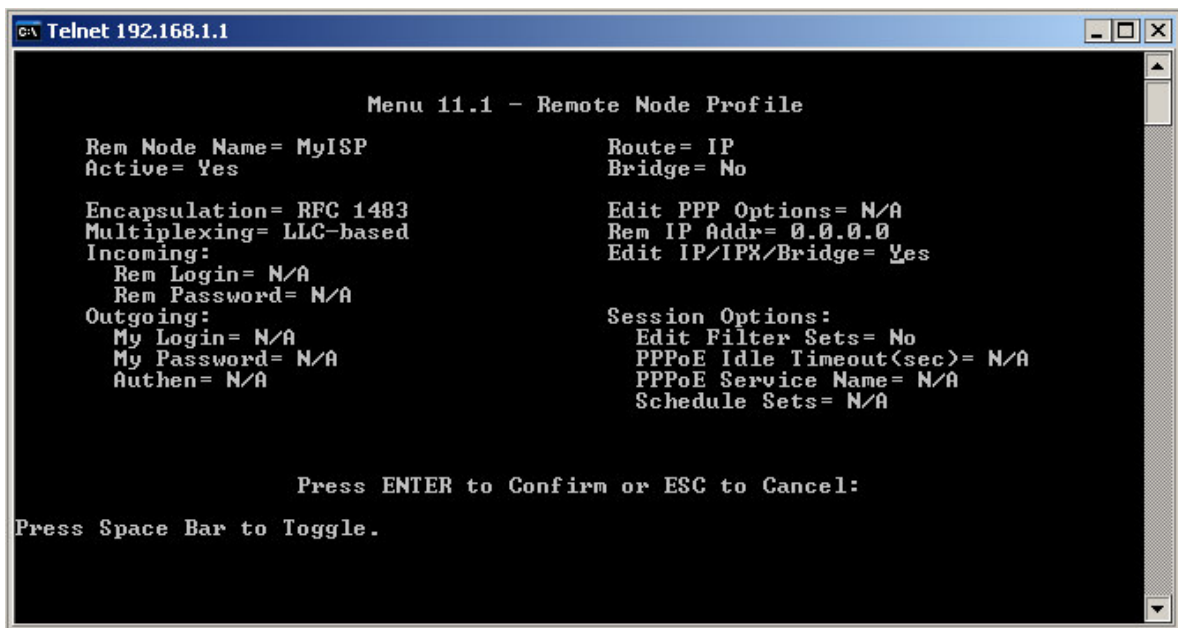
99. Exit

Enter Menu Selection Number:
```

La forma de movernos por los menús es por medio de las **flechas de dirección** y los **dígitos numéricos**.

Para cambiar determinadas opciones utilizaremos la **barra espaciadora** y para volver al menú previo se utilizará el botón **ESC**.

Configuramos ahora la parte de la WAN del router, para ello, desde el menú principal nos vamos al menú 11.1.



```

c:\ Telnet 192.168.1.1

Menu 11.1 - Remote Node Profile

Rem Node Name= MyISP           Route= IP
Active= Yes                    Bridge= No

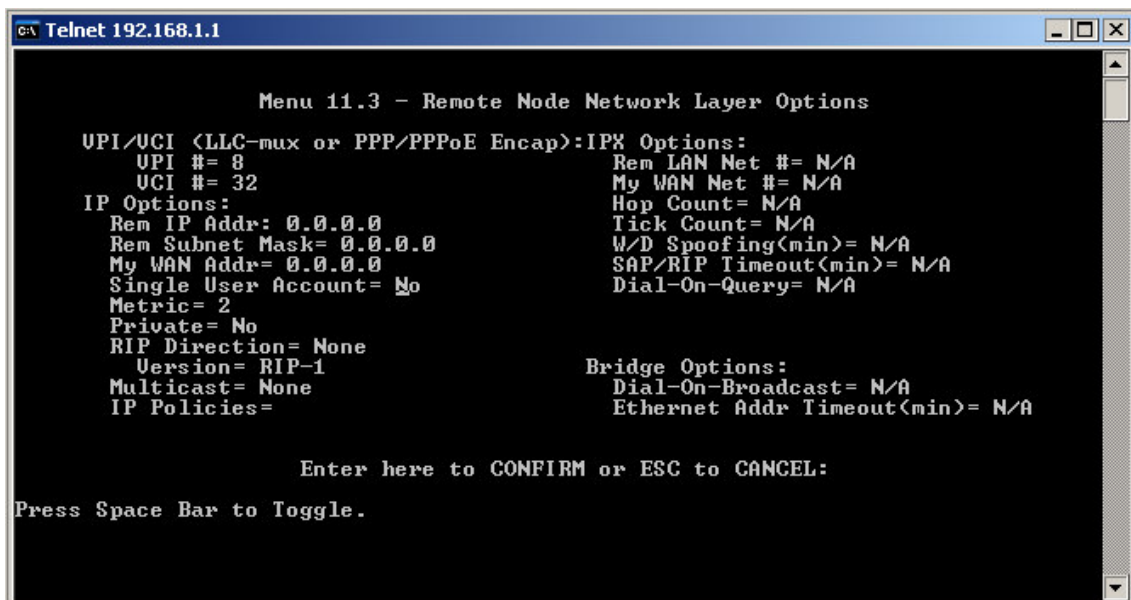
Encapsulation= RFC 1483       Edit PPP Options= N/A
Multiplexing= LLC-based       Rem IP Addr= 0.0.0.0
Incoming:                      Edit IP/IPX/Bridge= Yes
  Rem Login= N/A
  Rem Password= N/A
Outgoing:
  My Login= N/A
  My Password= N/A
  Authen= N/A

Session Options:
  Edit Filter Sets= No
  PPPoE Idle Timeout(sec)= N/A
  PPPoE Service Name= N/A
  Schedule Sets= N/A

Press ENTER to Confirm or ESC to Cancel:
Press Space Bar to Toggle.
```

Aquí habrá que introducir datos que nos proporcionará el ISP, como el tipo de encapsulación a utilizar, el modo de multiplexación, el VPI y VCI.

Una vez configurados estos parámetros habrá que acceder a editar los parámetros IP, para ello vamos al campo **Edit IP/IPX/Bridge**, lo cambiamos a **Yes** con la **Barra Espaciadora** y pulsamos **ENTER** para editarlo.



```

c:\ Telnet 192.168.1.1

Menu 11.3 - Remote Node Network Layer Options

UPI/UCI <LLC-mux or PPP/PPPoE Encap>:IPX Options:
  UPI #= 8                      Rem LAN Net #= N/A
  UCI #= 32                     My WAN Net #= N/A
IP Options:                     Hop Count= N/A
  Rem IP Addr= 0.0.0.0          Tick Count= N/A
  Rem Subnet Mask= 0.0.0.0     W/D Spoofing(min)= N/A
  My WAN Addr= 0.0.0.0        SAP/RIP Timeout(min)= N/A
  Single User Account= No     Dial-On-Query= N/A
  Metric= 2
  Private= No
  RIP Direction= None
  Version= RIP-1
  Multicast= None
  IP Policies=

Bridge Options:
  Dial-On-Broadcast= N/A
  Ethernet Addr Timeout(min)= N/A

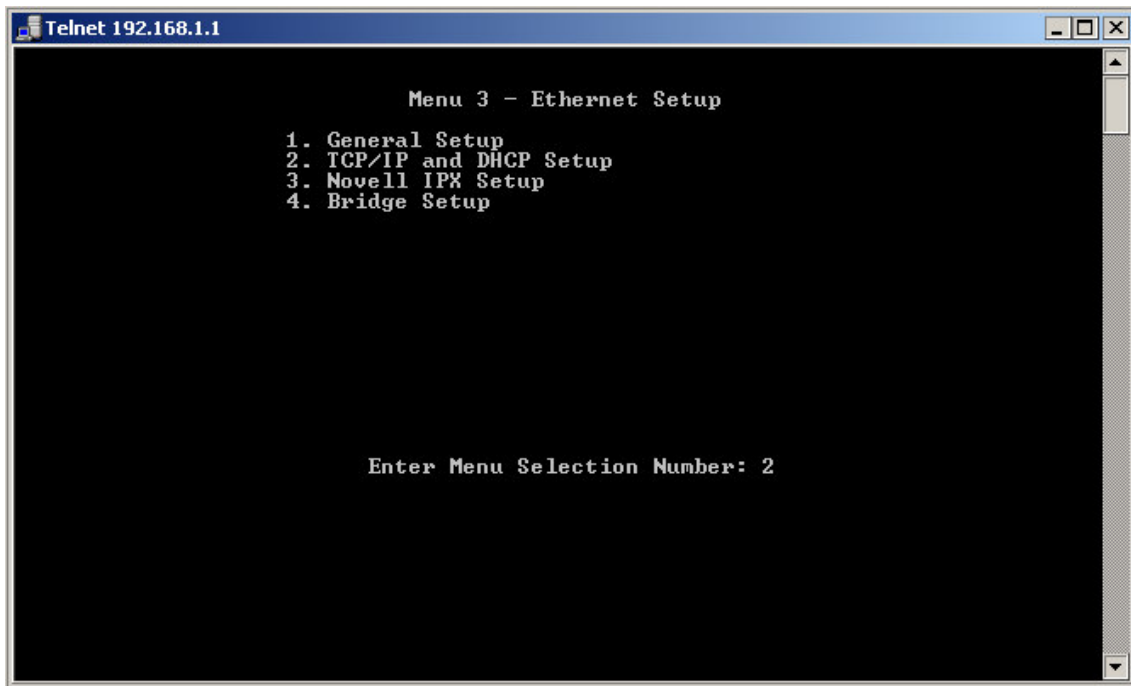
Enter here to CONFIRM or ESC to CANCEL:
Press Space Bar to Toggle.
```

En esta pantalla configuraremos las direcciones IP que nos indique el proveedor, serían direcciones de gestión privadas del ISP, si no se nos da ninguna dirección, se pondrán a 0.0.0.0. Igualmente el SUA (Single User Account) habrá que configurarlo a **No**. Ya que queremos una configuración en monopuesto por tanto, no necesitamos que nos realice

ninguna traslación de direcciones ya que la dirección pública la tenemos ya en el PC y la parte LAN del router.

Siempre que se modifique alguna pantalla del menú habrá que validar con **ENTER** antes de salir de ella para que nos guarde los cambios realizados.

Vamos ahora a configurar la parte LAN. La dejamos para el final porque cuando terminemos de configurarla, perderemos la conexión con el router. Escogemos la opción 3 y pulsamos **ENTER** para configurar dicha parte LAN del router. Aparecerá la siguiente pantalla.

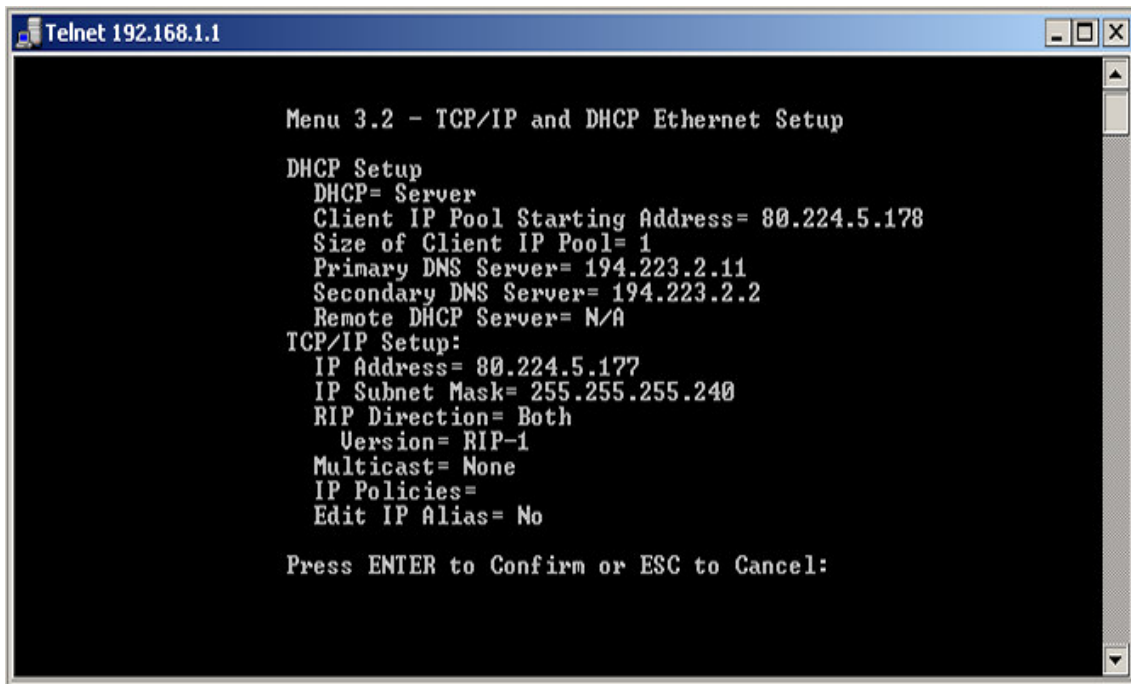
A screenshot of a Telnet window titled 'Telnet 192.168.1.1'. The window displays a menu titled 'Menu 3 - Ethernet Setup' with four options: 1. General Setup, 2. TCP/IP and DHCP Setup, 3. Novell IPX Setup, and 4. Bridge Setup. Below the menu, the prompt 'Enter Menu Selection Number: 2' is visible, indicating that option 2 has been selected.

```
Telnet 192.168.1.1

Menu 3 - Ethernet Setup
1. General Setup
2. TCP/IP and DHCP Setup
3. Novell IPX Setup
4. Bridge Setup

Enter Menu Selection Number: 2
```

Elegimos el menú 2 y pulsamos **ENTER** para configurar el protocolo TCP/IP y el DHCP.



```
Telnet 192.168.1.1

Menu 3.2 - TCP/IP and DHCP Ethernet Setup

DHCP Setup
  DHCP= Server
  Client IP Pool Starting Address= 80.224.5.178
  Size of Client IP Pool= 1
  Primary DNS Server= 194.223.2.11
  Secondary DNS Server= 194.223.2.2
  Remote DHCP Server= N/A
TCP/IP Setup:
  IP Address= 80.224.5.177
  IP Subnet Mask= 255.255.255.240
  RIP Direction= Both
  Version= RIP-1
  Multicast= None
  IP Policies=
  Edit IP Alias= No

Press ENTER to Confirm or ESC to Cancel:
```

La configuración del DHCP habrá que hacerla de manera que el conjunto de direcciones a asignar sea únicamente la dirección pública que nos ha asignado el ISP, por tanto, el tamaño del pool de direcciones del servidor DHCP será 1 y el pool de direcciones contendrá la dirección IP pública asignada por el ISP que se le asignará al PC que se conecte al router. Para nuestro caso, la dirección que contendrá el servidor de DHCP será **80.224.5.178**.

En el PC, el adaptador de red que se va a utilizar para conectarse con el router tiene que estar configurado para **obtener una dirección IP automáticamente**. De manera que será el router que está configurado como DHCP server el que asigne al PC la dirección IP que le hemos establecido en la tabla de direcciones.

En la configuración de la dirección IP de la LAN del router habrá que introducir la primera dirección de la subred en la que se encuentra la dirección IP pública suministrada por el ISP. Vamos a ver como obtener esta dirección.

Para el caso que tenemos como ejemplo.

IP pública : 80.224.5.178
Máscara pública : 255.255.255.240

Pasamos estos dígitos a binario y realizamos la suma lógica.

01010000	11100000	00000101	10110010 → 80.224.5.178
11111111	11111111	11111111	11110000 → 255.255.255.240

01010000	11100000	00000101	10110000 → 80.224.5.176 (Dir. Subred)
----------	----------	----------	---------------------------------------

Por tanto, la primera dirección de esta subred sería la **80.224.5.177**, que sería la que habría que configurar como dirección IP de la LAN del router. La máscara de subred sería idéntica a la máscara pública suministrada, en este caso, 255.255.255.240.

Y con esto ya tenemos nuestro router configurado para trabajar en monopuesto. A continuación, colocaremos el adaptador de red de nuestro PC para obtener una IP dinámicamente en lugar de configurarla de forma estática, de esta forma, cuando nos conectemos al router, éste nos asignará la dirección IP pública.

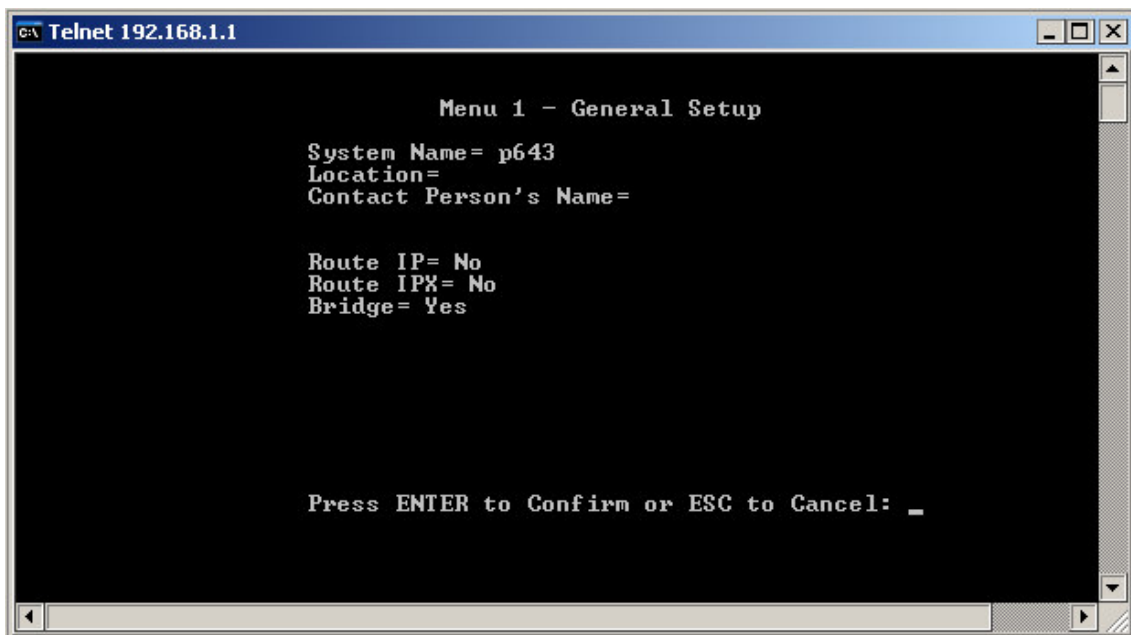
2.- Configuración con IP dinámica, encapsulación PPPoE:

Ahora nuestro ISP no nos suministra ninguna dirección previamente para configurar nuestros equipos sino que dichos datos nos los asignará dinámicamente cada vez que establezcamos la conexión.

Para esta configuración siempre se necesitará tener un cliente PPPoE instalado en el PC, que será el que va a llevar a cabo el establecimiento de la sesión.

Por tanto, en este caso, este cliente será el que tiene que tener configurados todos los parámetros tales como usuario y contraseña para poder autenticar la sesión. Y una vez autenticada, se nos asignará la dirección IP, máscara de subred, gateway y DNS directamente al PC en el que se está ejecutando el Cliente PPP, de manera que el router habrá que configurarlo en **Bridge**.

Accedemos al router de la misma forma que se vio en el apartado previo. De manera que desde el menú principal nos vamos a configurar el **menú 1** en primer lugar para configurar el modo **Bridge**.



```
c:\ Telnet 192.168.1.1

Menu 1 - General Setup

System Name= p643
Location=
Contact Person's Name=

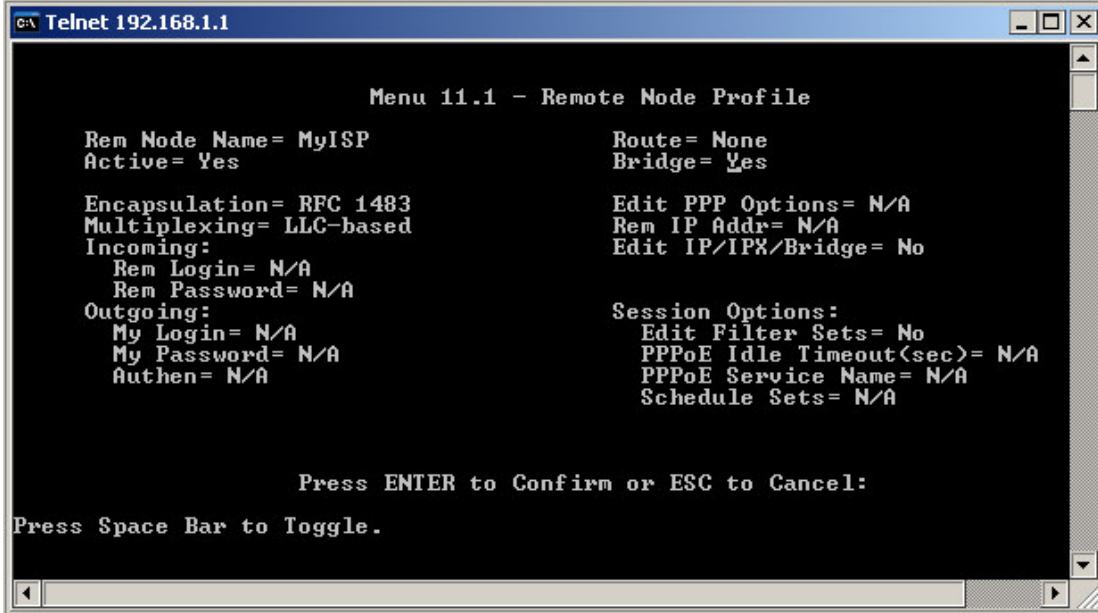
Route IP= No
Route IPX= No
Bridge= Yes

Press ENTER to Confirm or ESC to Cancel: _
```

Sólo ponemos a **Yes** la opción de Bridge. Los cambios se realizan pulsando la barra espaciadora.

No olvidar nunca el pulsar **ENTER** antes de salir de una pantalla para guardar los cambios realizados.

A continuación configuramos el menú 11.1, dónde se configurará al igual que el apartado anterior el modo de encapsulación, el método de multiplexación, el VPI y VCI.



```

c:\ Telnet 192.168.1.1

                          Menu 11.1 - Remote Node Profile

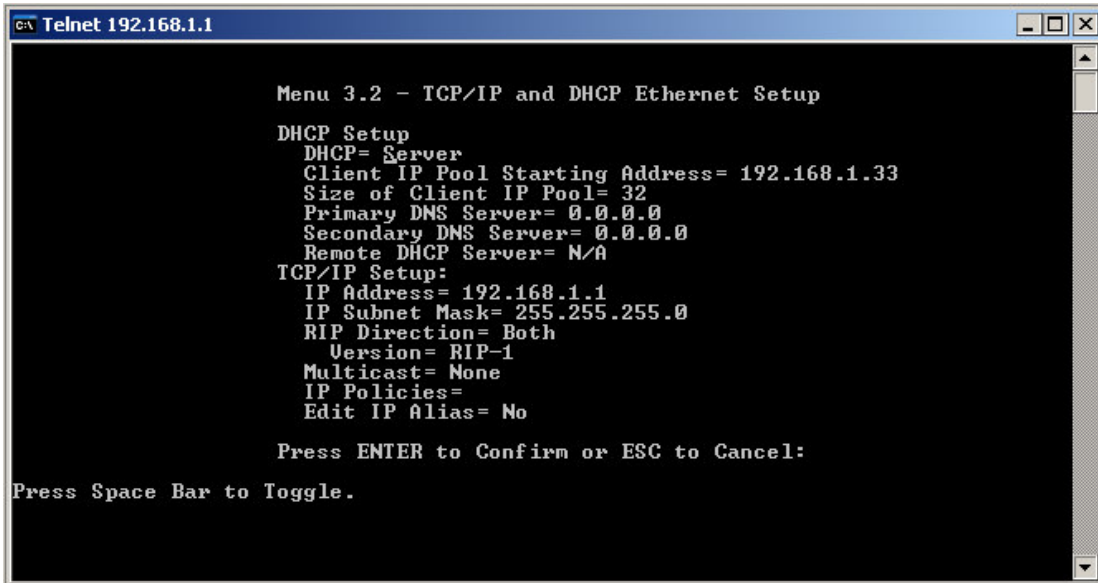
Rem Node Name= MyISP           Route= None
Active= Yes                    Bridge= Yes

Encapsulation= RFC 1483       Edit PPP Options= N/A
Multiplexing= LLC-based      Rem IP Addr= N/A
Incoming:                     Edit IP/IP%/Bridge= No
  Rem Login= N/A
  Rem Password= N/A
Outgoing:
  My Login= N/A
  My Password= N/A
  Authen= N/A
Session Options:
  Edit Filter Sets= No
  PPPoE Idle Timeout(sec)= N/A
  PPPoE Service Name= N/A
  Schedule Sets= N/A

                          Press ENTER to Confirm or ESC to Cancel:
Press Space Bar to Toggle.
```

También habrá que configurar el campo **Route** a **None** y el **Bridge** a **Yes**.

Por último, en el menú 3.2 configuramos el DHCP y el protocolo TCP/IP. Se puede dejar tal y como viene configurado por defecto de manera que nos siga asignando una dirección IP a nuestro adaptador de red mediante DHCP para poder seguir gestionando el equipo via Ethernet.



```

c:\ Telnet 192.168.1.1

                          Menu 3.2 - TCP/IP and DHCP Ethernet Setup

DHCP Setup
  DHCP= Server
  Client IP Pool Starting Address= 192.168.1.33
  Size of Client IP Pool= 32
  Primary DNS Server= 0.0.0.0
  Secondary DNS Server= 0.0.0.0
  Remote DHCP Server= N/A
TCP/IP Setup:
  IP Address= 192.168.1.1
  IP Subnet Mask= 255.255.255.0
  RIP Direction= Both
  Version= RIP-1
  Multicast= None
  IP Policies=
  Edit IP Alias= No

                          Press ENTER to Confirm or ESC to Cancel:
Press Space Bar to Toggle.
```

Y nada más, de nuevo tenemos nuestro router configurado para funcionar en monopuesto en este escenario.