

**Guía de instalación de redes**

**1. TCP/IP en entornos Windows**

- 1.1 Las redes TCP/IP**
- 1.2 Direcciones IP y máscaras de subred**
- 1.3 Instalación de las tarjetas de red**
- 1.4 Comprobación de la red TCP/IP con PING**
- 1.5 Clientes Windows NT**
- 1.6 Clientes Windows 95**
- 1.7 Clientes Windows 3.11**
- 1.8 Configuración del servicio DNS**

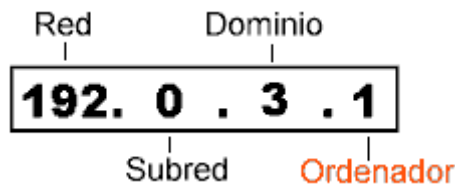
**1.1 Las Redes TCP/IP**

Dentro de una red de ordenadores se pueden distinguir dos características fundamentales: la topología o distribución física de los puestos (en anillo, en bus, etcétera) y el protocolo utilizado. Uno de los protocolos más comunes para redes locales es el TCP/IP (Transfer Control Protocol/ Internet Protocol) que es además el mismo protocolo empleado en Internet.

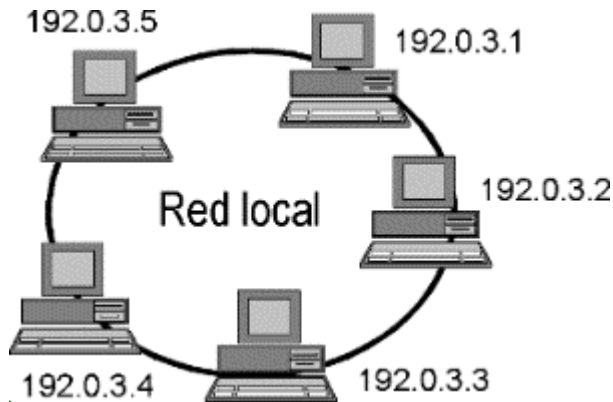
En una red TCP/IP los ordenadores se identifican mediante un conjunto de cuatro números separados por puntos que se denomina dirección IP (IP address). Una dirección IP válida sería por ejemplo 192.0.3.1. Cada uno de los números puede tomar valores entre 0 y 255. La identificación de los ordenadores de la red es precisa para controlar el flujo de datos, ya que de este modo se conoce con exactitud el origen y el destino de estos datos.

**1.2 Direcciones IP y máscaras de subred**

En una red la dirección IP debe ser distinta en cada ordenador. Los números que componen una dirección IP indican las divisiones dentro de la red, de modo que el último número es el que distingue a los ordenadores individuales.



En una red local, o una parte de una red mayor es preciso indicar qué valores de la dirección IP varían de un ordenador a otro. Para ello es preciso introducir una máscara de subred. Por ejemplo, en una red con cinco ordenadores se podrían asignar los números siguientes a cada uno de los puestos:



La máscara de subred indica cuál de los cuatro valores cambia en los puestos de la red, en este caso el último. En la posición que varía se introduce el valor 0 y en las demás el valor 255. En el caso anterior el parámetro necesario sería 255.255.255.0.

Dirección IP	<b>192. 0 . 3 . 1</b>
Máscara de subred	<b>255.255.255. 0</b>

### 1.3 Instalación de las tarjetas de red

El paso previo en cada uno de los casos es la instalación de las tarjetas de red en cada uno de los ordenadores de la red. En el caso de Windows 95 o NT conviene elegir tarjetas que sean compatibles con los modelos estándar del mercado (como NE2000, por ejemplo) y con tecnología **plug & play** ya que serán reconocidas automáticamente por el sistema. En otro caso se deben utilizar los discos facilitados por el fabricante.

### 1.4 Comprobación de la red

#### TCP/IP con PING

Para comprobar si la configuración de la red ha sido correcta se emplea la utilidad PING, que se ejecuta desde el intérprete de comandos de DOS. Con esta aplicación se puede comprobar la respuesta de los puestos de la red. Por ejemplo, desde el ordenador 192.0.3.1 se puede intentar acceder al 192.0.3.2:

1. En el menú Inicio seleccione Programas- MS DOS
2. En el intérprete de comandos introduzca PING 192.0.3.2
3. Las respuestas para el funcionamiento correcto e incorrecto se muestran en la figura.

Correcto Incorrecto



```
C:\WINDOWS>ping 192.0.3.1          C:\WINDOWS>ping 192.0.3.1
Pinging 192.0.3.1 with 32 bytes of data:    Pinging 192.0.3.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.0.3.1: bytes=32 time=99ms TTL=128 Destination host unreachable.
Reply from 192.0.3.1: bytes=32 time=1ms TTL=128 Destination host unreachable.
Reply from 192.0.3.1: bytes=32 time=1ms TTL=128 Destination host unreachable.
Reply from 192.0.3.1: bytes=32 time=1ms TTL=128 Destination host unreachable.
```

El mismo proceso se debe seguir con el resto de los puestos hasta que la respuesta sea correcta en todos ellos.

## 1.5 Clientes Windows NT

### 1.5.1 Instalación del protocolo TCP/IP


Para instalar el protocolo TCP/IP en Windows NT 4.0, cliente o servidor, debe seguir los pasos que se indican a continuación. Recuerde que debe tener privilegios de administrador:

En el  Panel de control seleccione el icono  Red.

En la ventana de diálogo se encuentran las solapas correspondientes a Identificación, Servicios, Protocolos y Adaptadores.

En la solapa Adaptadores debe encontrarse el icono correspondiente a la tarjeta de red instalada.

En la solapa Protocolo se debe instalar el protocolo TCP/IP. Para ello se hace clic en el botón Añadir.

En la ventana de diálogo se selecciona la opción  TCP/IP. Puede ser necesario insertar los discos de Instalación del sistema.


Para terminar haga clic en Aceptar.

### 1.5.2 Configuración del protocolo TCP/IP

Una vez instalado el protocolo TCP/IP se pasa a su configuración mediante los pasos siguientes:

Selecione de nuevo el icono  Red del .

Selecione la solapa Protocolos.

Selecione el protocolo  TCP/IP de la lista y haga clic en el botón Propiedades.

En la ventana de diálogo, si el ordenador dispone de varios Adaptadores válidos, seleccione el adaptador de red en la lista desplegable.

Active la opción Especificar una dirección IP.

Introduzca los valores para la Dirección IP y la Máscara de subred.

Haga clic en Aceptar para terminar.

#### Comprobación

Una vez instalado el protocolo en todos los clientes puede comprobar el correcto funcionamiento de la red:

Al abrir el icono Entorno de Red en el escritorio aparecerán los nombres de los demás ordenadores conectados.


Compruebe si los demás puestos son accesibles mediante el comando PING.



## 1.6 Clientes Windows 95

### 1.6.1 Instalación del protocolo TCP/IP


Siga los pasos que se indican:

En el menú Inicio seleccione Configuración y .

Dentro del Panel de control seleccione el icono .

Si la tarjeta de red ha sido correctamente instalada en la ventana de diálogo aparecerán los elementos  Cliente para redes Microsoft y el icono del  adaptador de red del que disponga.


Haga clic en el botón Agregar.

Selecione la opción .

Selecione Fabricante: Microsoft y Protocolo de red: .

Inserte el disco de instalación de Windows 95 si es necesario.

Haga clic en Aceptar para terminar.



A final del proceso aparecerán tantos iconos de  TCP/IP como dispositivos capaces de soportarlo. Por ejemplo, si el ordenador dispone de un módem y una tarjeta de red en la ventana

aparecerán los iconos TCP/IP >Adaptador de acceso telefónico y TCP/IP > (Su adaptador de red).

En otro caso sólo aparecería uno correspondiente al adaptador de red.

Configuración del protocolo TCP/IP

Una vez instalado el protocolo TCP/IP siga estos pasos para configurar sus parámetros de funcionamiento:

1. Si no está abierto, seleccione el icono  Red en el Panel de control.
2. En la ventana de diálogo seleccione el icono del protocolo  TCP/IP. Si hay más de uno seleccione el correspondiente al adaptador de red.
3. Haga clic en Propiedades. Aparecerá una ventana de diálogo con varias solapas
4. En la solapa Dirección IP active la opción Especificar una dirección IP.
5. En el recuadro Dirección IP introduzca la dirección del puesto, por ejemplo, 192.0.3.1.
6. Introduzca el valor correspondiente en Máscara de subred, en este caso 255.255.255.0
7. Haga clic en Aceptar.

Comprobación

Una vez instalado el protocolo en todos los clientes puede comprobar el correcto funcionamiento de la red:

1. Al abrir el icono Entorno de Red en el escritorio aparecerán los nombres de los demás ordenadores conectados.
2. Compruebe si los demás puestos son accesibles mediante el comando PING.

Cientes Windows 3.11

En los clientes Windows 3.11 se debe instalar en primer lugar la tarjeta de red siguiendo las instrucciones del fabricante. A continuación se procederá a la instalación y configuración del protocolo TCP/IP.

Instalación del protocolo TCP/IP

El protocolo TCP/IP no es nativo en Windows 3.11 y no se encuentra en los discos de instalación. Es necesario disponer del programa de instalación TCP32B.EXE. Este archivo se puede conseguir a través de Internet en el servidor FTP indicado abajo o bien poniéndose en contacto con su distribuidor Microsoft más próximo.


<ftp://ftp.microsoft.com/Softlib/MSLFILES/TCP32B.EXE>

Para instalar el protocolo siga las instrucciones que se indican:

1. En el administrador de programas seleccione la opción Ejecutar del menú Archivo.
2. Introduzca el nombre del fichero TCP32B.EXE precedido de la unidad y directorio en el que se encuentre o bien búsquelo con el botón Examinar. Haga clic en Aceptar para continuar.
3. Siga las instrucciones del programa de instalación.

Configuración del servicio DNS

En el caso de activar el servicio DNS en s-proxy es necesario indicar la dirección IP del ordenador en la configuración del protocolo TCP/IP. Para ello se deben seguir estos pasos:

1. En el Panel de control seleccionar el icono  Red.
2. En la ventana de diálogo seleccionar el protocolo TCP/IP correspondiente al adaptador de red.
3. Hacer clic en el botón propiedades y seleccionar la solapa Configuración DNS.
4. Seleccionar la opción Activar DNS.
5. Introducir el nombre del ordenador cliente en la casilla Host.
6. En el recuadro Orden de búsqueda del servidor DNS, introducir la dirección IP del ordenador que actúa como proxy, que en el ejemplo es 192.0.3.1. Hacer clic en Agregar.
7. Hacer clic en Aceptar para terminar.

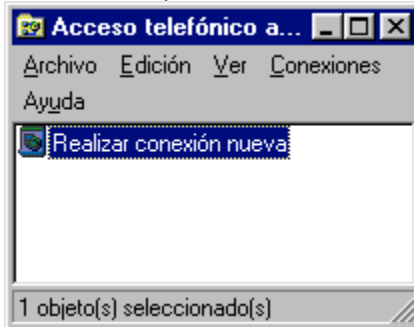
### **Como configurar la conexión desde casa en un equipo con Windows 95 y Acceso Telefónico a Redes**

**Nota: es importante que al adquirir el "modem" se soliciten los manuales y disquetes con la configuración correcta del "modem" para Win95**

1. Abrir la ventana "Mi PC"



2. Abrir la carpeta "Acceso Telefónico a redes"



3. Realizar conexión nueva

Nombre de conexión = Universidad de Cantabria

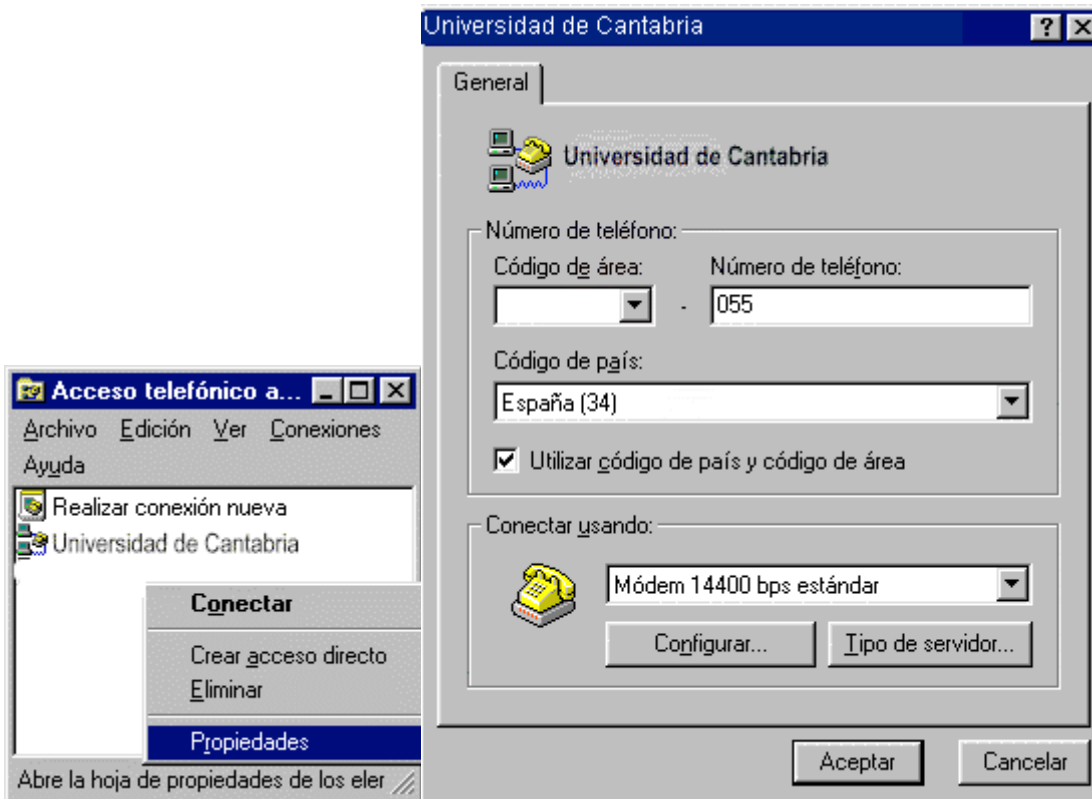
Número de Teléfono = 055

Código país = España

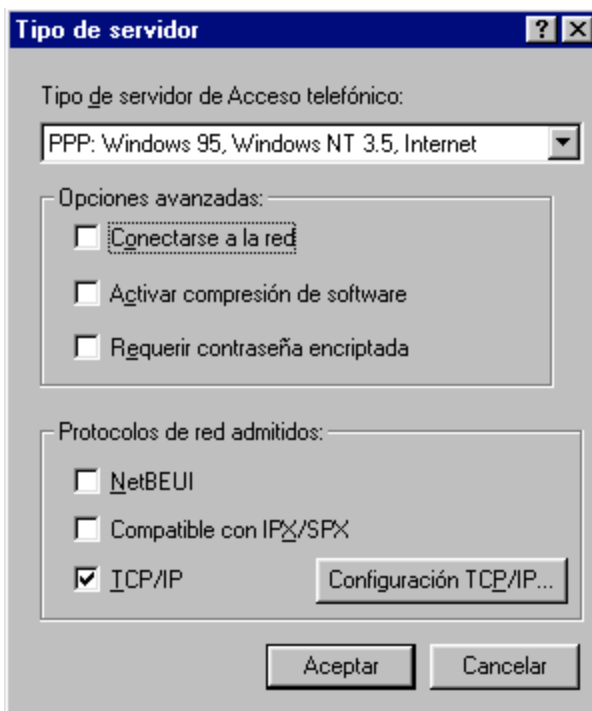
Deberemos seleccionar el modem que corresponda al que tenemos instalado. Caso de no estar correctamente configurado deberá indicarse el modelo concreto utilizando, si es preciso, el disquete con la configuración apropiada. caso de no disponer de dichos disquetes o no figurar nuestro modelo entre los disponibles en Win95 podemos utilizar las configuraciones genéricas "Modem de 14400", etc. que constan en Win95, aunque teniendo presente que ello puede ser una fuente de problemas en las conexiones.



4. Abrir propiedades de la nueva conexión "Internet"

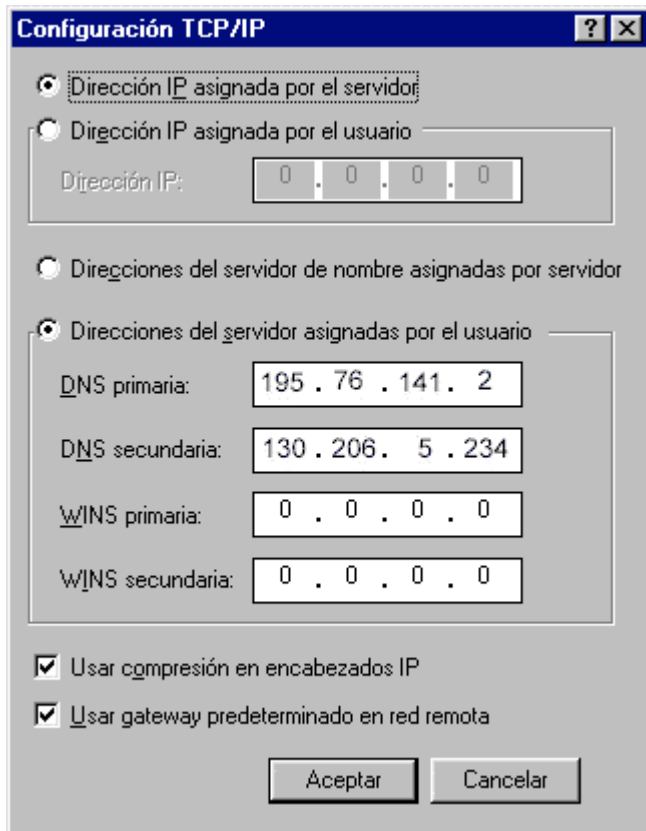


5. Abrir "Tipo de servidor"  
 Tipo de servidor = PPP  
 Activar sólo protocolo "TCP/IP"

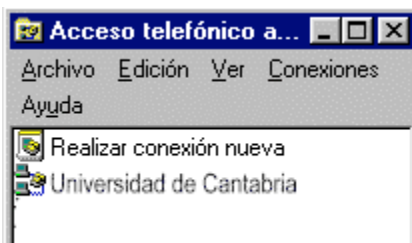


- Abrir "Configuración TCP/IP"

Activar "Dirección IP asignada por el servidor"  
 Activar "Direcciones del servidor asignadas por el usuario"  
 DNS Primaria = 195.76.141.2  
 DNS Secundaria = 130.206.5.234



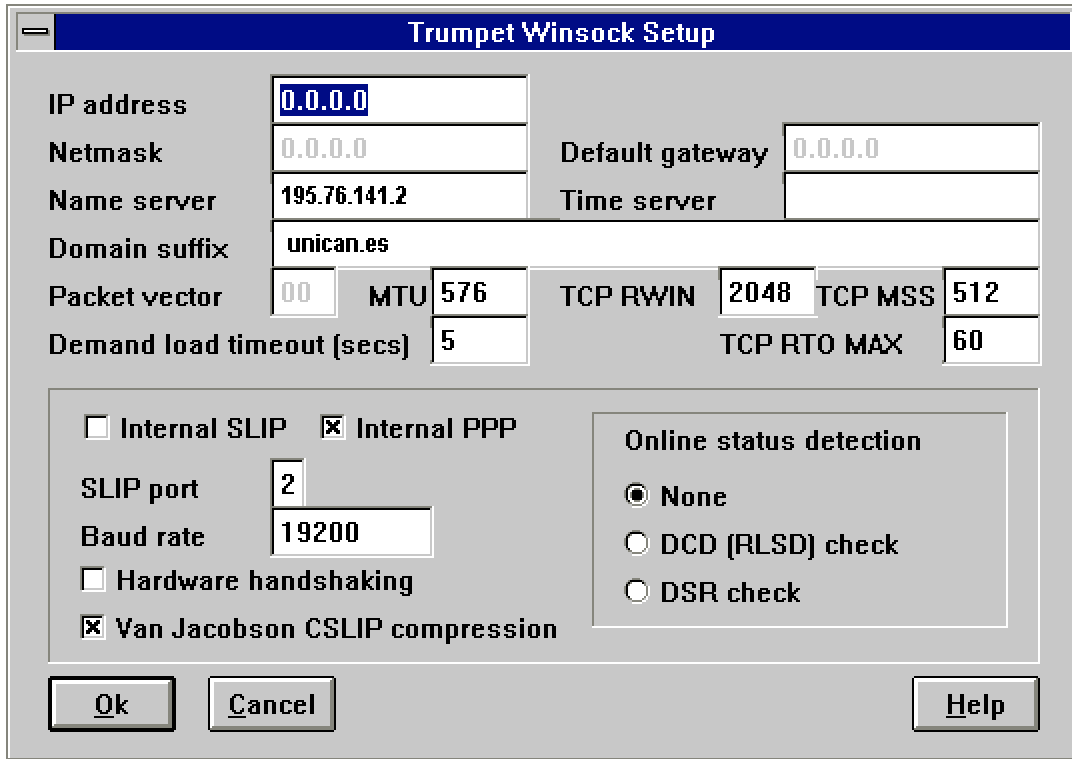
6. Aceptar todas las ventanas
7. Para entrar en Internet tendrá que hacer doble clic en la nueva conexión que ha creado, "Universidad de Cantabria".



8. La primera vez que entre le pedirá los siguientes datos:  
 Nombre de Usuario = el asignado (ej. pepe@unican)  
 Password = la clave que suministramos con el nombre de usuario
9. Una vez conectado puede usar cualquier programa para Internet (Netscape, IExplorer, Eudora, telnet, etc.) igual que lo hace desde su despacho en el "campus". Lógicamente deberá antes configurar esos programas con la misma configuración que maneja desde el "campus" (servidores de correo, cuentas de correo, passwords, etc.).

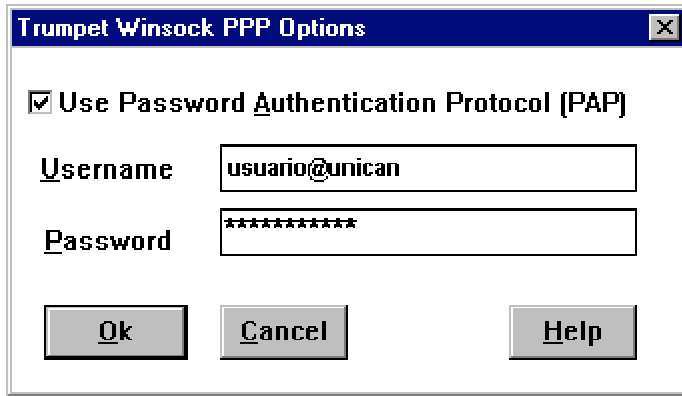
**Como configurar la conexión desde casa en un equipo con Windows 3.1 y los "Trumpet Winsock"**

1. Abra la ventana donde tiene todas las aplicaciones del Trumpet Winsock (Caso de no disponer de ellos puede encontrarlos en el CD o disquete de Infovía.
2. Abra la aplicación TCPMAN
3. En el menú "File" activar la opción "Setup". Aparecerá la siguiente ventana que debe rellenar de la siguiente forma:



IP Address= 0.0.0.0  
 Netmask= 0.0.0.0  
 Name Server= 195.76.141.2  
 Domain suffix= unican.es  
 Default Gateway= 0.0.0.0  
 Activar "Internal PPP"

- Online status detection= None
4. Una vez haya rellenado todas las casillas, presione la tecla "OK"
  5. En el menú "File" activar la opción "PPP Options". Aparecerá la siguiente ventana que debe rellenar de la siguiente forma:



Activar "Use Password Authentication Protocol (PAP)"

User Name = su\_usuario@unican

Password = su\_clave

6. Una vez haya rellenado todas las casillas, presione la tecla "OK"

7. Para conectar, en el menú "Dialer" active la opción "Manual Login"

8. En la ventana de texto principal deberá escribir lo siguiente:

atdt 055

9. Presione la tecla "Intro"

10. Espere que aparezca el mensaje "connected", que significa que ya está conectado, y presione inmediatamente la tecla "Esc"

11. Aparecerá el siguiente mensaje, "My IP address: XXX.XXX.XXX.XXX"

12. Ahora ya puede ejecutar las aplicaciones que desee (Eudora, Netscape, telnet, etc.) como lo hace desde su ordenador conectado a la red del "campus". Lógicamente deberá configurar los programas que emplee con los mismos datos que tiene su ordenador en el "campus" (servidores de correo, news, cuenta de correo, password, etc.)

NOTA: Puede usted bajarse la última versión del Trumpet Winsock desde

<http://www.trumpet.com.au>

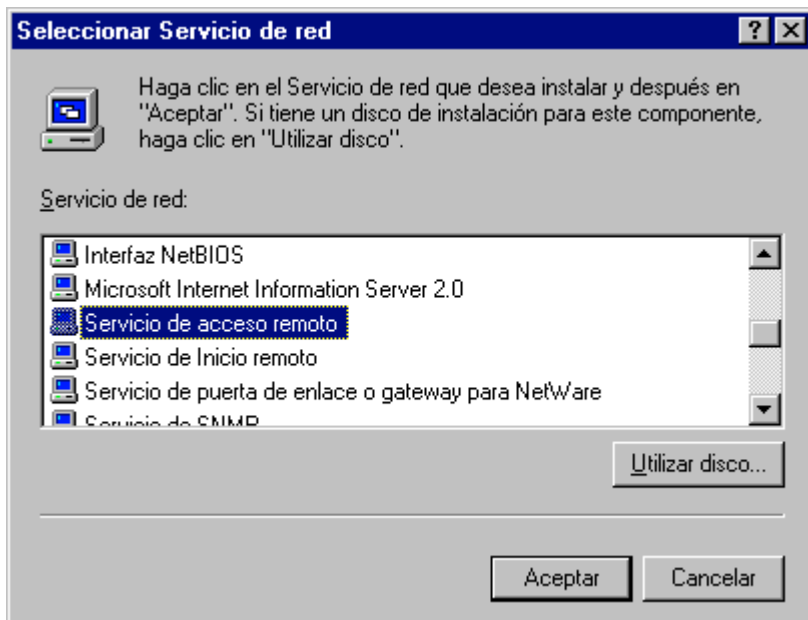
### ***Instalación del servicio de acceso remoto***

Vamos a estudiar aquí la configuración del servicio y del cliente que nos permitirán acceder a nuestra red a través del teléfono

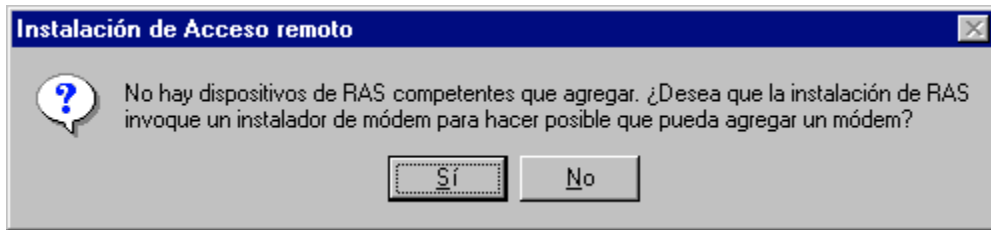
La instalación se realiza desde el icono "Red" en el panel de control, accediendo a la solapa "Servicios".



Pulsando el botón "Agregar" nos saldrá la lista de servicios disponibles, elegimos "Servicio de acceso remoto" y pulsamos "Aceptar".



Si aún no hemos instalado ningún modem nos aparecerá el siguiente cuadro de diálogo, si ya está instalado pasamos de esto..

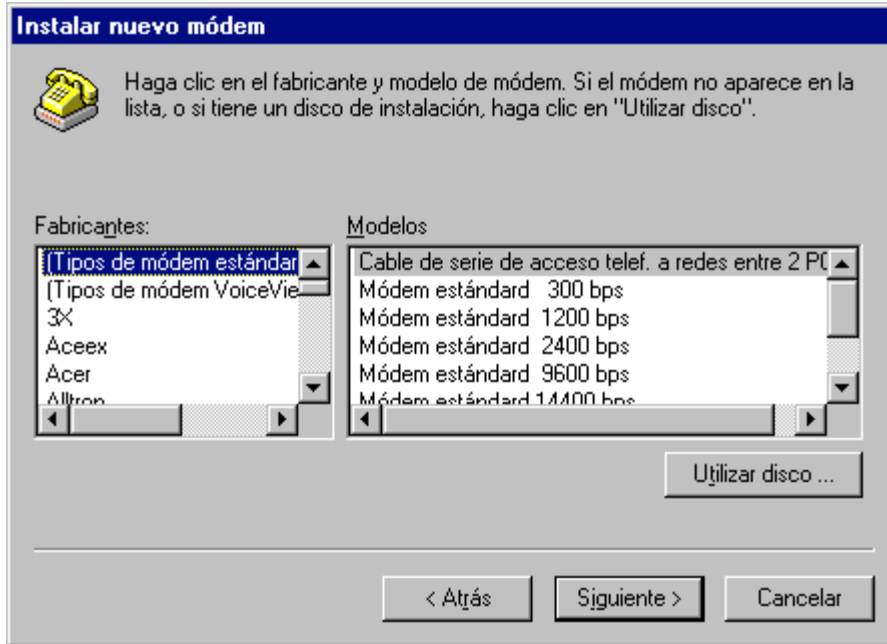


Pulsamos "Si" para instalar el modem.



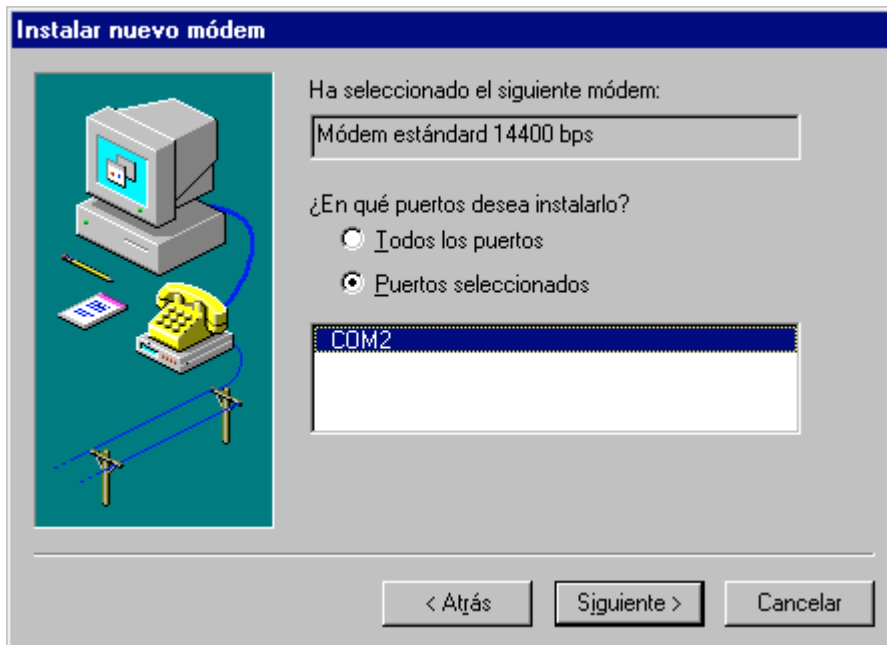
Si queremos que intente detectar automáticamente el modem pulsamos "Siguiente", si el módem está dentro de la lista que detecta NT y sabemos el puerto COM donde está ubicado, marcamos el cuadro "No detectar el módem..." y pulsaremos "Siguiente".

Si hemos elegido la detección automática NT examinará los puertos para averiguar si existe algún módem, en el caso de no encontrar ninguno, nos lo indica y pasaremos a la introducción manual de datos pulsando "Siguiente".



Nos saldrá el menú anterior con todos los módem que tiene NT, lo seleccionaremos o en el caso de que no exista le tendremos que decir que vamos a "Utilizar disco", si el disco que acompaña a nuestro modem no trae controladores para NT (cosa bastante común) lo mejor será seleccionar uno de los módem estándar o alguno que aparezca en la lista que sepamos que sea compatible con el nuestro (¿has dado un vistazo a los manuales?).

Si nuestro módem esta en la lista, lo seleccionamos, y pulsamos "Siguiente".



seleccionamos el puerto y pulsamos "Siguiente".

**Información de la ubicación**

Facilite información de la ubicación actual para que las llamadas se marquen correctamente.

¿En qué país se encuentra ahora?

España

¿En qué código de área (o ciudad) se encuentra ?

95

Si marca un número para acceder a una línea exterior ¿cuál es?

0

El sistema telefónico de esta ubicación usa marcado por:

Tonos       Impulsos

< Atrás      Siguiente >      Cancelar

Este cuadro nos pide algunos datos sobre nuestra línea telefónica. Si no dependemos de una centralita dejamos en blanco la casilla del número para línea exterior. Una vez cumplimentado pulsaremos "Siguiente", nos aparece una pantalla de confirmación, si todo es correcto pulsamos "Finalizar".

Nota: si al introducir los datos advertimos que hemos cometido algún error siempre podemos volver hacia atrás.

Una vez hecho esto si todo ha ido correctamente NT ya debe reconocer nuestro dispositivo de modem, ahora seguiremos configurando el Servicio de acceso remoto.

**Agregar dispositivo RAS**

Dispositivos competentes de RAS:

COM2 - Módem estándar 14400 bps

Aceptar

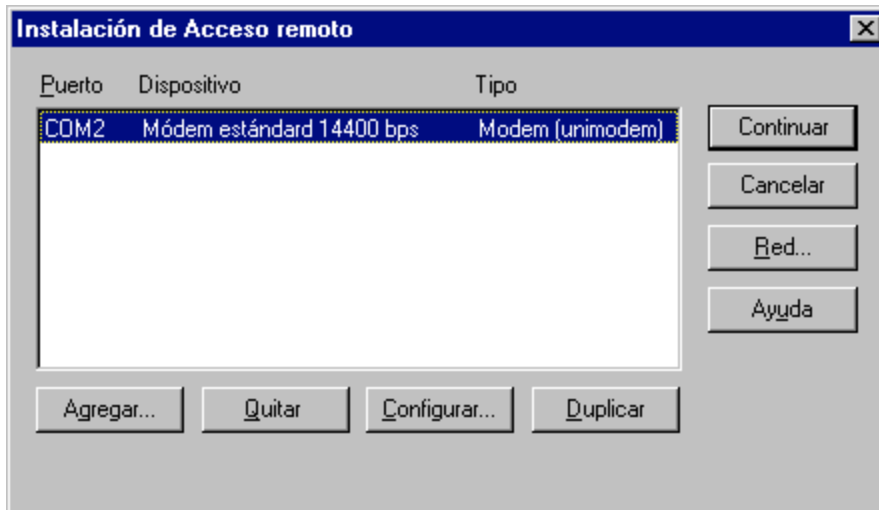
Cancelar

Ayuda

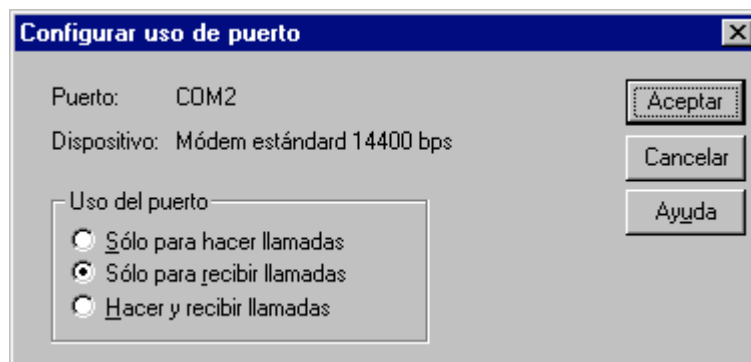
Instalar módem...

Instalar Pad X25...

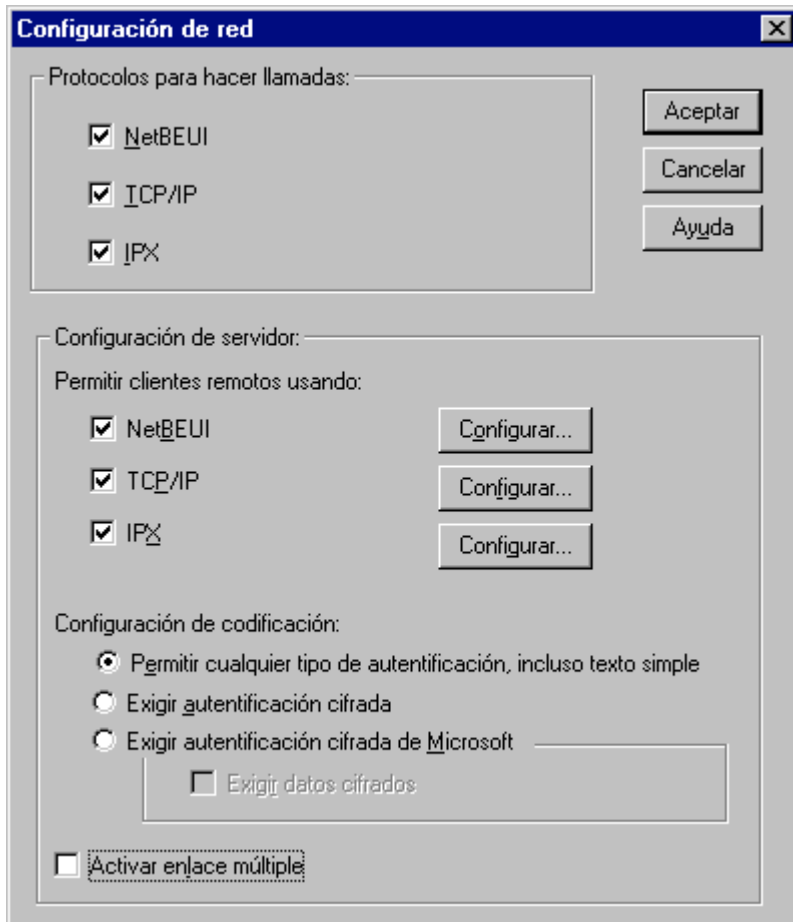
No muestra los dispositivos que pueden funcionar, en este caso solo nos muestra el módem que hemos instalado. Si tenemos otro elegimos "Instalar módem" y se repetirá el proceso anterior, si no tenemos más que instalar pulsamos "Aceptar".



Seleccionamos el módem que vamos a utilizar y pulsamos "Configurar".



En este cuadro de dialogo no pregunta en definitiva si vamos a instalar el módem como dispositivo de salida (acceso telefónico a redes) o como dispositivo de entrada (RAS) o de entrada y salida lo cual englobaría las dos cosas, una vez lo tengamos claro picamos en "Aceptar". Volveremos al cuadro de instalación de acceso remoto, ahora pulsamos "Red".



Aquí se configuran los protocolos que vamos a utilizar, distingue entre la parte cliente (hacer llamadas) y la parte servidora (recibir llamadas).

Los protocolos que vamos a usar para el cliente son en este caso TCP/IP para Internet y NetBEUI o IPX/SPX para otras redes a las cuales nos queramos conectar, incluyendo a una red de NT.

Para recibir llamadas se seleccionara los protocolos que vamos a usar y configuraremos cada uno ellos. En el caso del TCP/IP, lo seleccionaremos y pulsaremos "Configurar".



Lo primero es decirle si cuando llaman, al que llama, se le muestra solo este equipo o todos lo equipo que están el la red.

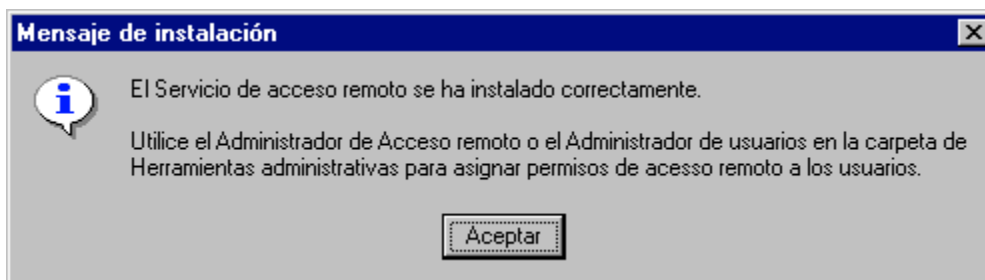
Si utilizamos servidor DHCP lo indicaremos y si no tendremos que decirle un rango de direcciones IP para suministrar a ordenadores que llaman.

Se puede permitir a un equipo pedir una dirección IP fija si no esta ocupada, para ello marcaremos en el cuadrado que se nos indica esta opción.

Una vez configurado los protocolos entrada tenemos que decir como se va a autentificar en el caso del TCP/IP permitir cualquier autentificación, incluso texto simple

En el caso de otros procolos podremos exigir autentificación cifrada o cifradas especial de Microsoft con datos cifrados.

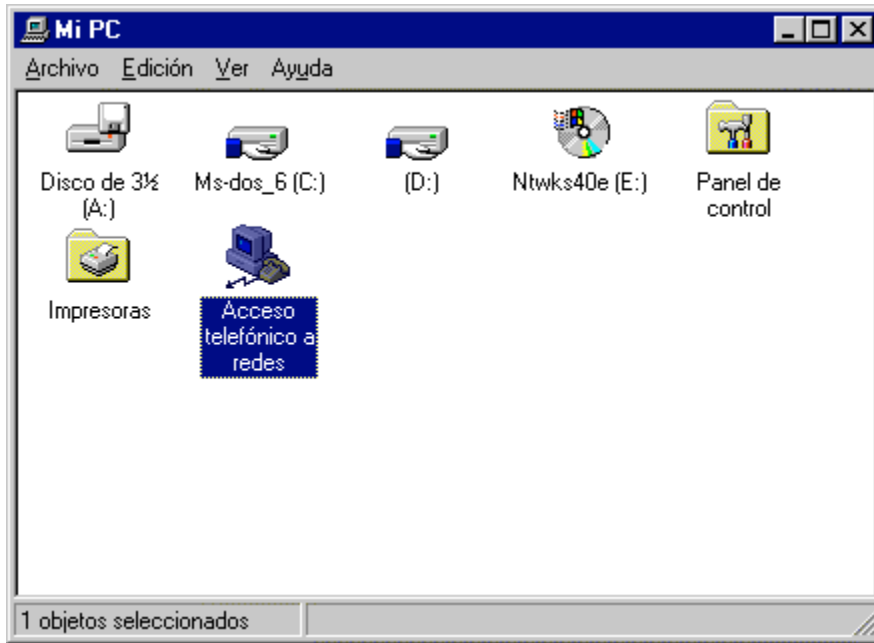
Pulsamos "Aceptar".



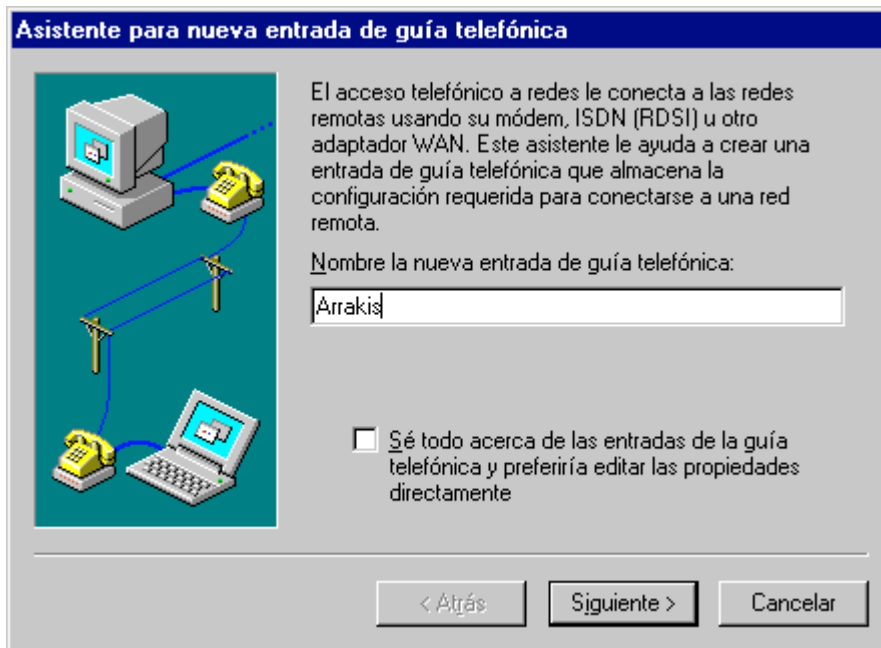
Y le diremos que queremos reiniciar el equipo para que todos los cambios se realicen.

### **Acceso Telefonico a Redes, Windows NT 4.0 WORKSTATION**

Una vez iniciado el sistema, tienes que entrar en la ventana "Mi PC" y abrir el Acceso Telefónico a Redes



Escribe un nombre para la nueva entrada, con ella identificarás tu conexión. Tras esto pulsa el botón Siguiente.



En caso de que te salga esta pantalla señala "Estoy llamando a Internet" y pulsa Siguiente



Cuando llegues a esta ventana debes rellenar los tres campos con los datos que te indicamos, tras esto pulsa Siguiete:

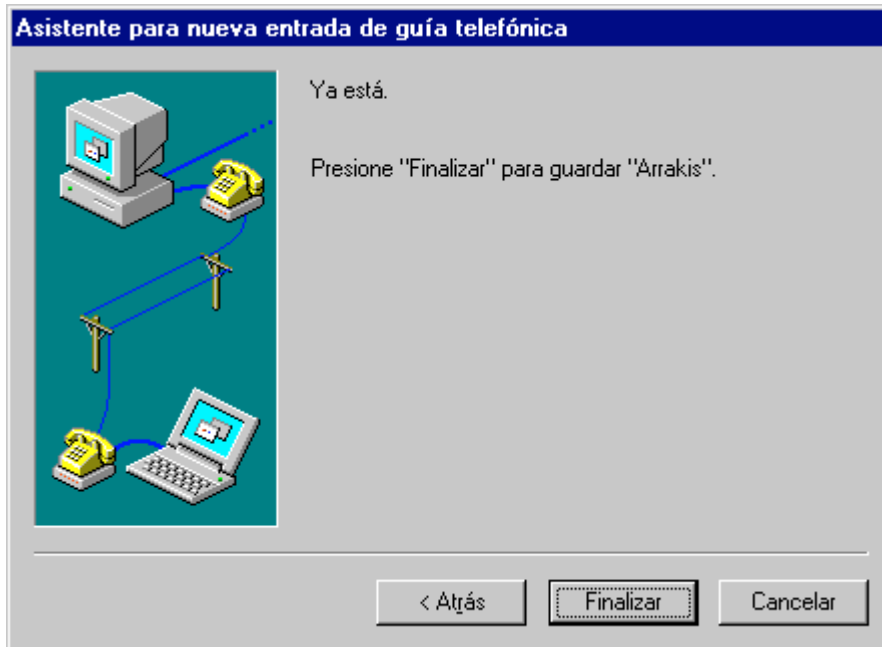
Código del país = España(34)

Código de la zona = El prefijo de tu ciudad

Número de teléfono = 055 (que es el tlf de infovía)



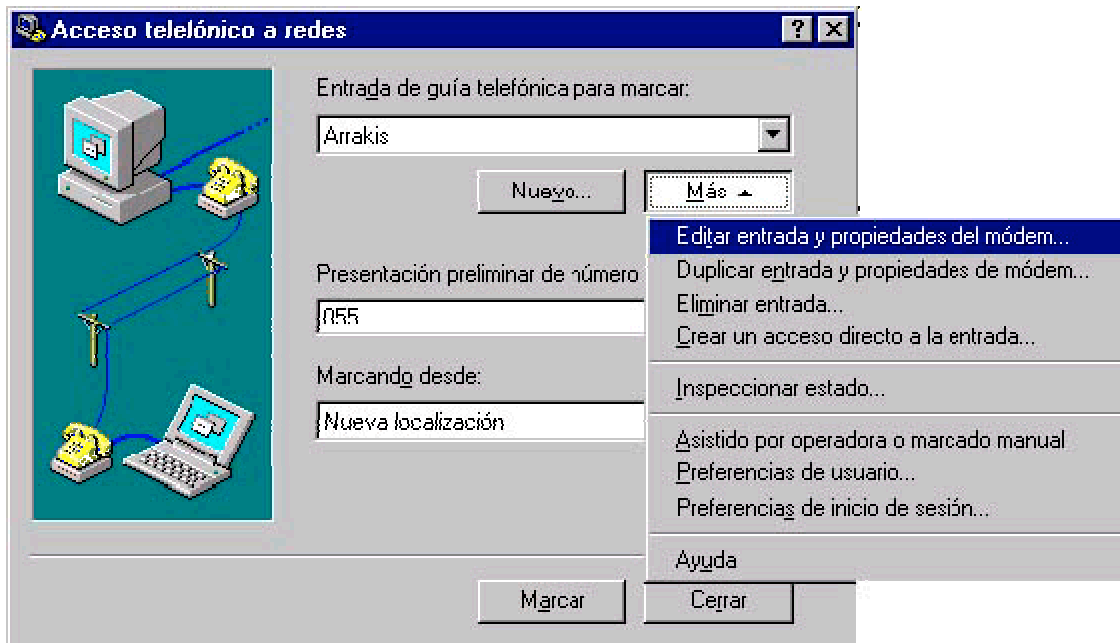
Pulsa sobre finalizar con lo que esta parte de la configuración habrá terminado.



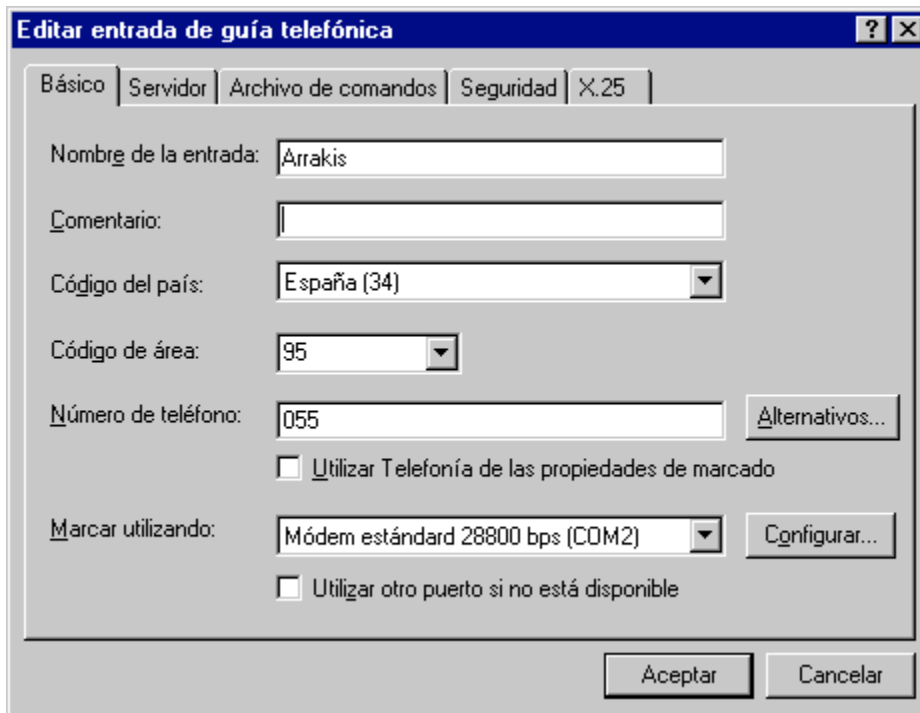
Ya tenemos la nueva entrada hecha, ahora debemos configurarla. Una vez situados en la ventana de acceso telefónico a redes, pulsamos sobre el botón Más



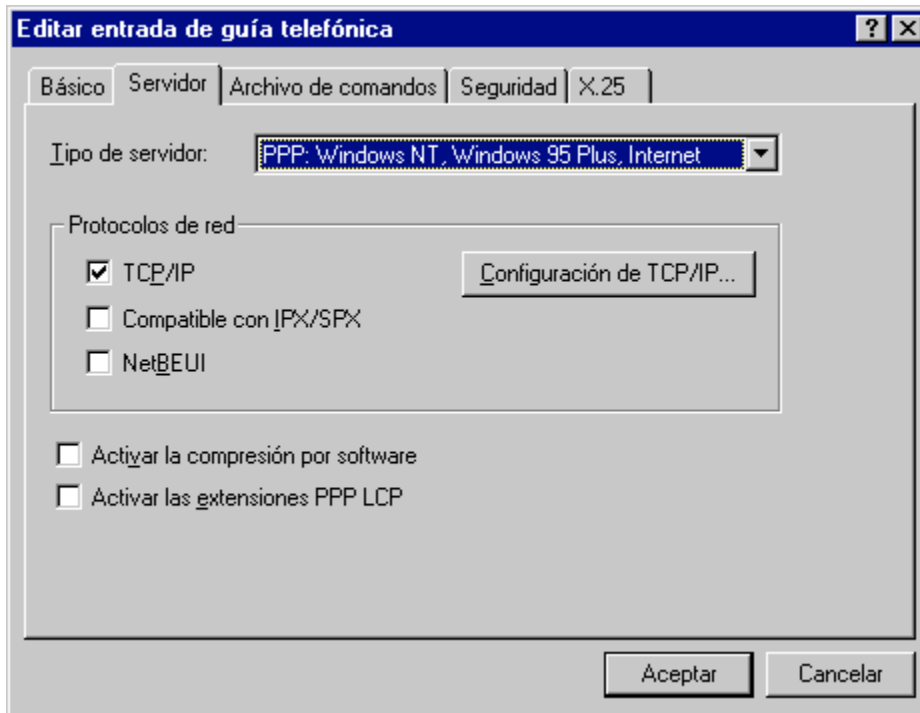
Se nos despliega un submenú donde elegimos la opción Editar entrada y propiedades del modem



Tras esto llegamos a la siguiente ventana, la dejamos tal cual aparece (como te indicamos), es decir con los datos que antes pusimos en la ventana llamada número de teléfono



Pulsamos sobre la carpeta "Servidor" y en la casilla tipo de servidor tenemos que elegir la opción PPP:Windows NT, Windows 95 plus, Internet.  
De todas las casillas en blanco sólo dejaremos señalada la que pone TCP/IP



Pulsamos sobre el botón Configuración de TCP/IP... y lo dejamos de la siguiente manera:

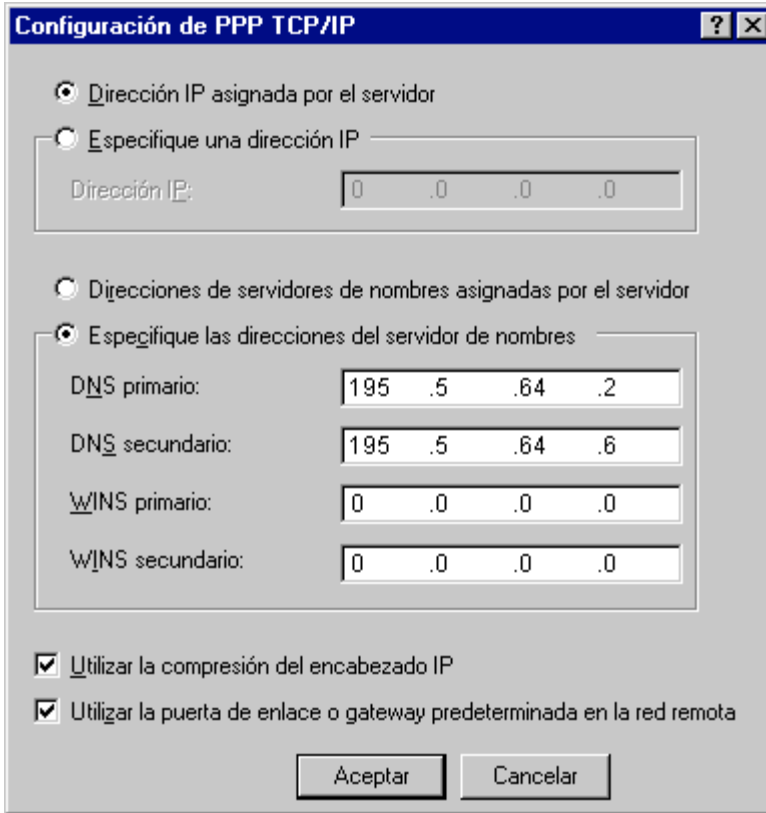
Activar "Dirección IP asignada por el servidor"

Activar "Direcciones del servidor asignadas por el usuario"

DNS Primaria = 195.5.64.2

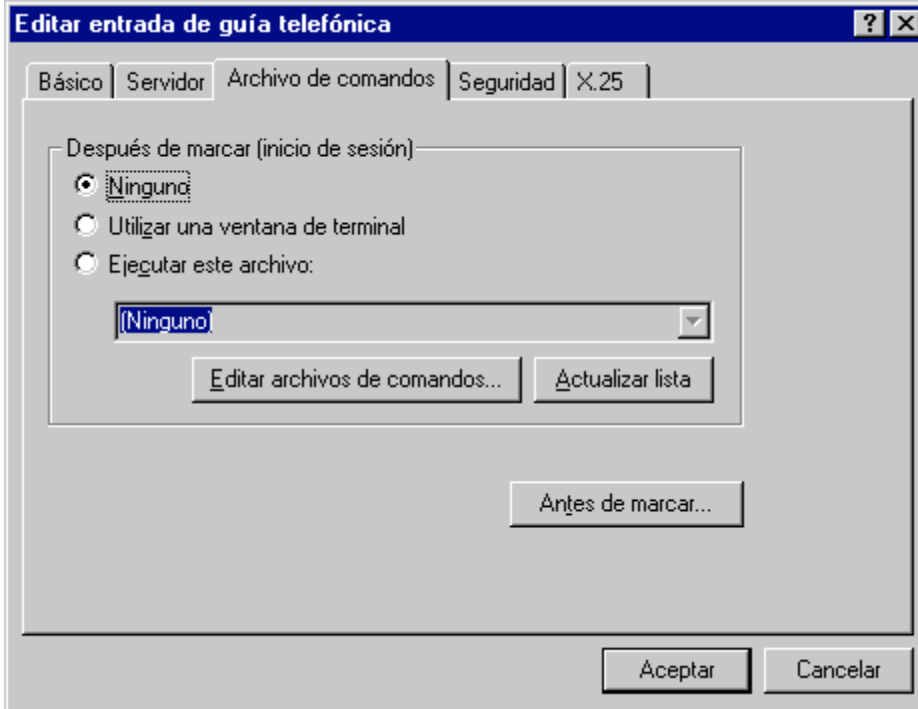
DNS Secundaria = 195.5.64.6

Marcar las dos opciones de más abajo.

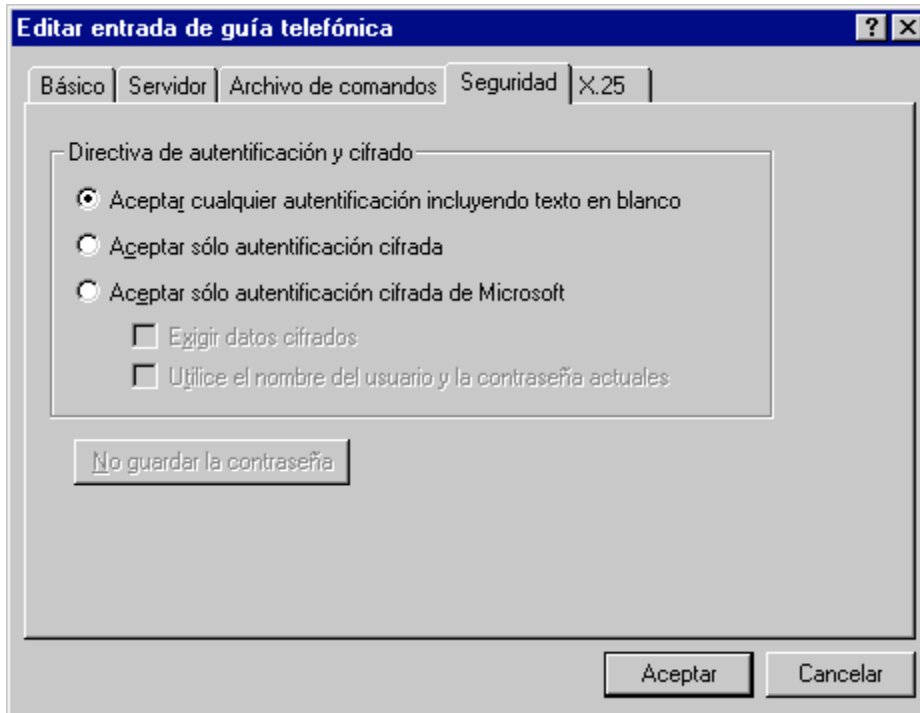


Una vez completada esta ventana pulsamos aceptar.

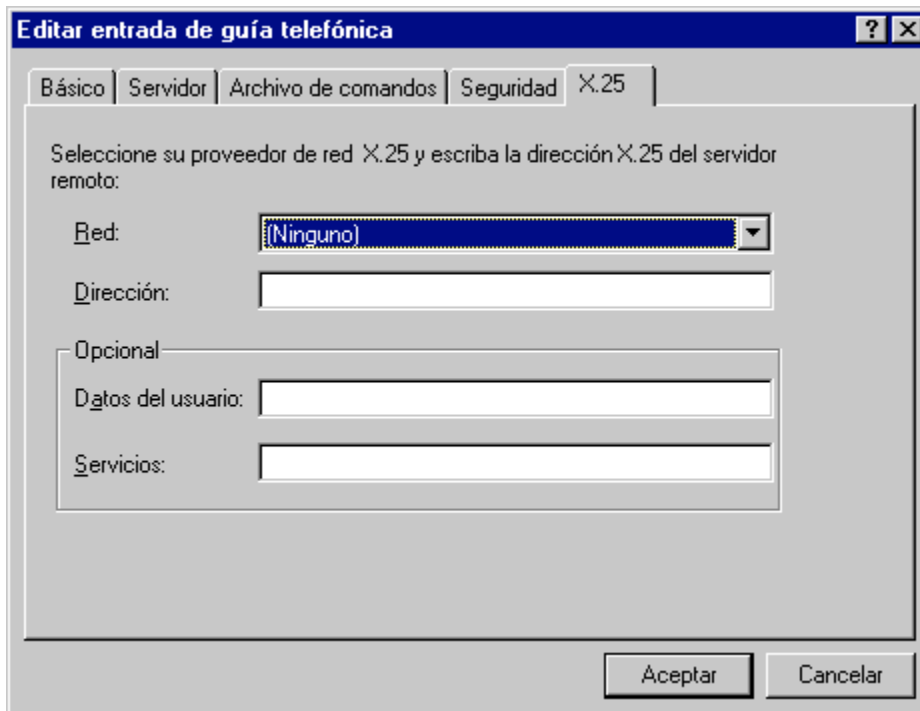
Pulsamos sobre la carpeta Archivo de comandos y marcamos la opción Ninguno



Pulsamos sobre la carpeta Seguridad y marcamos la opción Aceptar cualquier autenticación incluyendo texto en blanco.



Pulsamos sobre la carpeta X.25 y la dejamos tal como está



Ya tenemos el acceso preparado para conectarnos con nuestro proveedor favorito, Ahora sólo tienes que pulsar sobre el icono Acceso Telefónico a Redes que está en la ventana Mi PC y cuando salga la ventana llamada Acceso Telefónico a Redes solo tendremos que dar el nombre de usuario, (usuario@arrakis), el password (clave de usuario), y el último campo, Dominio dejar siempre en blanco, pulsar sobre Marcar... y a disfrutar de tu conexión.

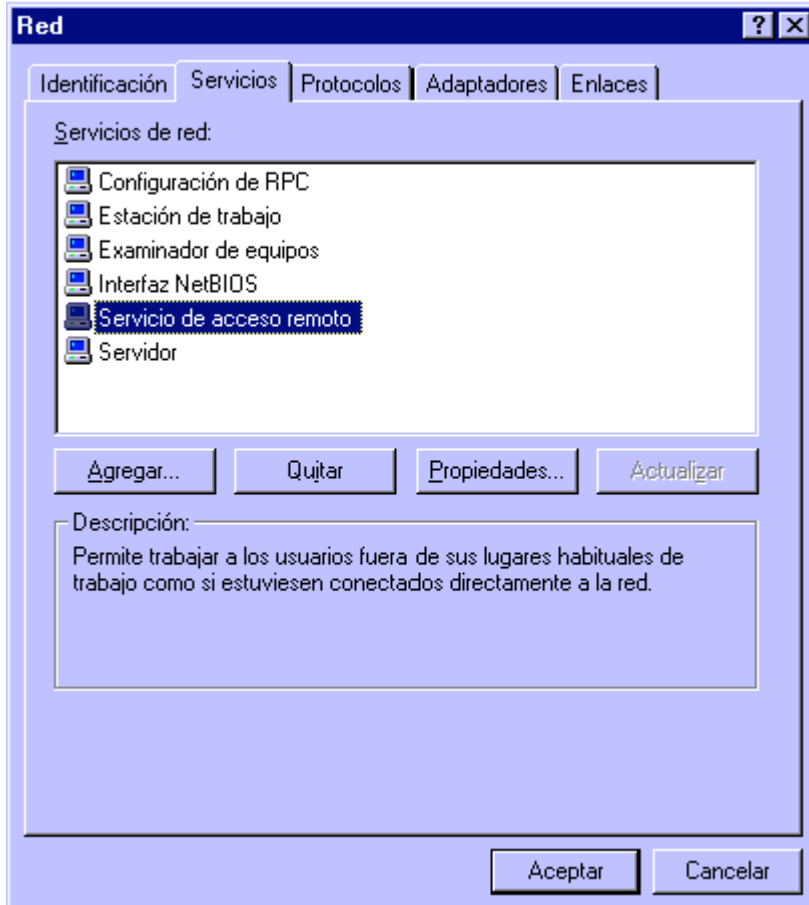
**Como configurar la conexión desde casa en un equipo con Windows NT 4.0**

Nota Importante: La instalación de aquellos componentes de software que no estén instalados previamente en su equipo (p.e. el acceso telefónico a redes), le exigirá tener a mano su CD de instalación del sistema operativo Windows NT.

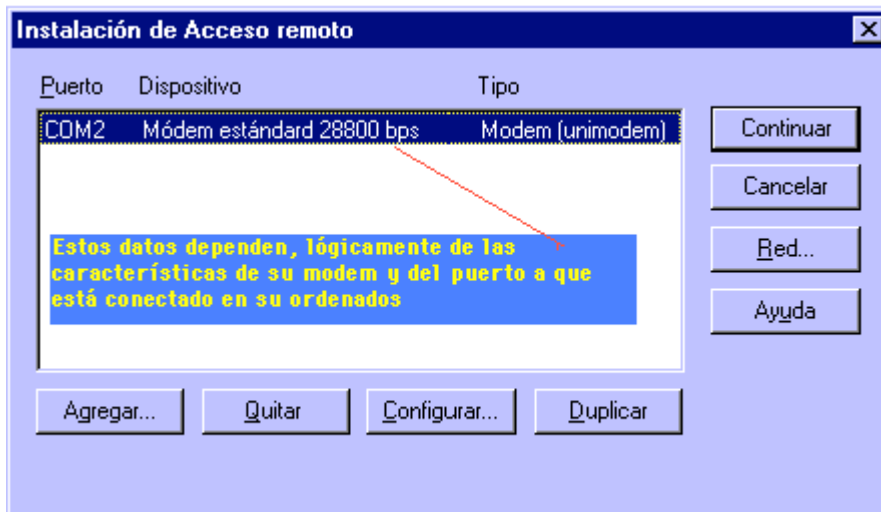
1. En primer lugar, caso de no tenerlo instalado, es necesario instalar el protocolo TCP/IP. Para ello, en 'Panel de Control'-'>'Red'-'>'Protocolos' pulsar el botón 'Agregar' y seleccionar 'TCP/IP'.

También es necesario instalar el RAS (Servicio de Acceso Remoto)

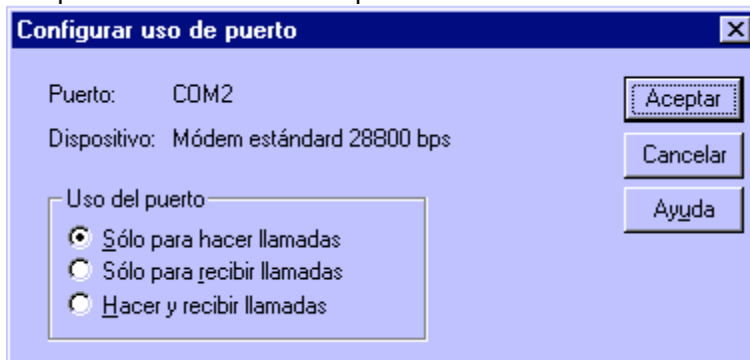
En 'Panel de Control'-'>'Red'-'>'Servicios', pulsar el botón 'Agregar' y seleccionar el 'Servicio de acceso remoto'.



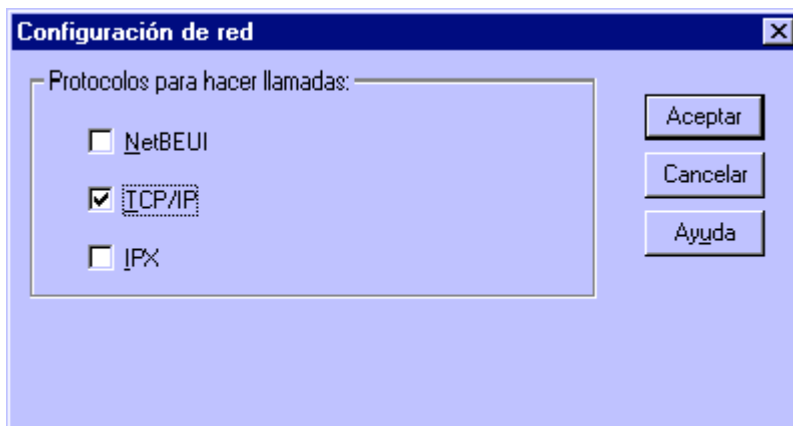
Si ya está instalado, seleccionar dicho servicio y pulsar 'Propiedades'



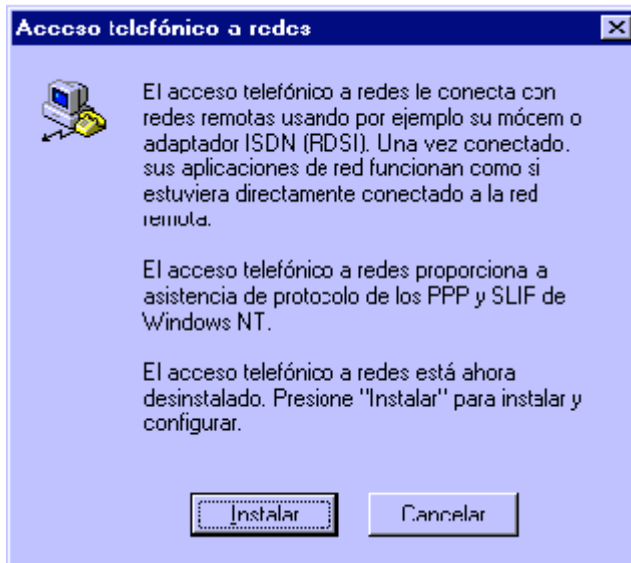
A continuación seleccionar el modem o tarjeta RDSI instalado en el sistema y pulsar 'Configurar'. La opción adecuada es 'Sólo para hacer llamadas'.



Pulsar la opción 'Red' y comprobar que únicamente esté seleccionado el protocolo TCP/IP.



2. A continuación definir una conexión en el 'Acceso telefónico a redes':  
 En 'MiPC'->'Acceso telefónico a redes', crear un nuevo acceso telefónico.  
 La primera vez que se activa el 'Acceso telefónico a redes' aparece la siguiente pantalla :



Una vez instalado definir un nueva entrada. Pulsar 'Nuevo'



Definir el nombre de la conexión : Universidad de Cantabria.

La opción 'Sé todo acerca de las entradas ..', permite desactivar el asistente para la definición de entradas, apareciendo directamente las propiedades de la conexión ('Más' -> 'Editar entrada y propiedades del modem'). En caso de no seleccionar la opción 'Sé todo acerca de las entradas', en la siguiente ventana aparecen una serie de opciones, que mostramos a continuación, junto con las ventanas sucesivas. En caso contrario pasar al punto 3.

**Servidor**



Active las opciones que

- Estoy llamando a Internet.
- Enviar la contraseña completa del texto si esa es la única forma de conectar.
- El servidor que no pertenece a Windows Nt al que estoy llamando espera que escriba la información de inicio de sesión después de conectar o conocer las direcciones TCP/IP antes de marcar.

< Atrás    Siguiente >    Cancelar

**Número de teléfono**



Escriba el nº de teléfono del servidor al que está llamando. Si existe algún nº alternativo se marcará automáticamente si el nº primario no conecta. Éstos nº sirven además para establecer distintos nº en líneas individuales multienlazadas ISDN (RDSI).

Número de teléfono:

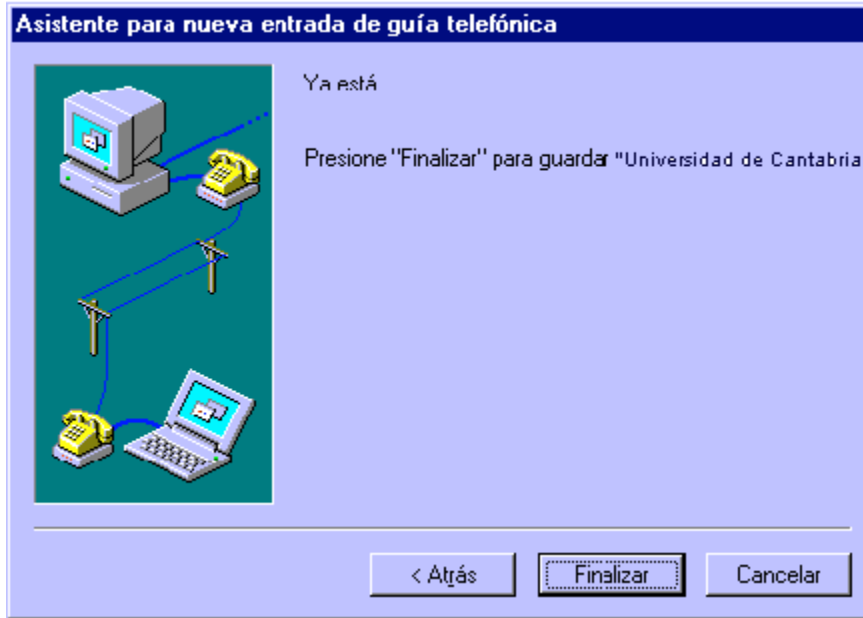
055

Alternados...

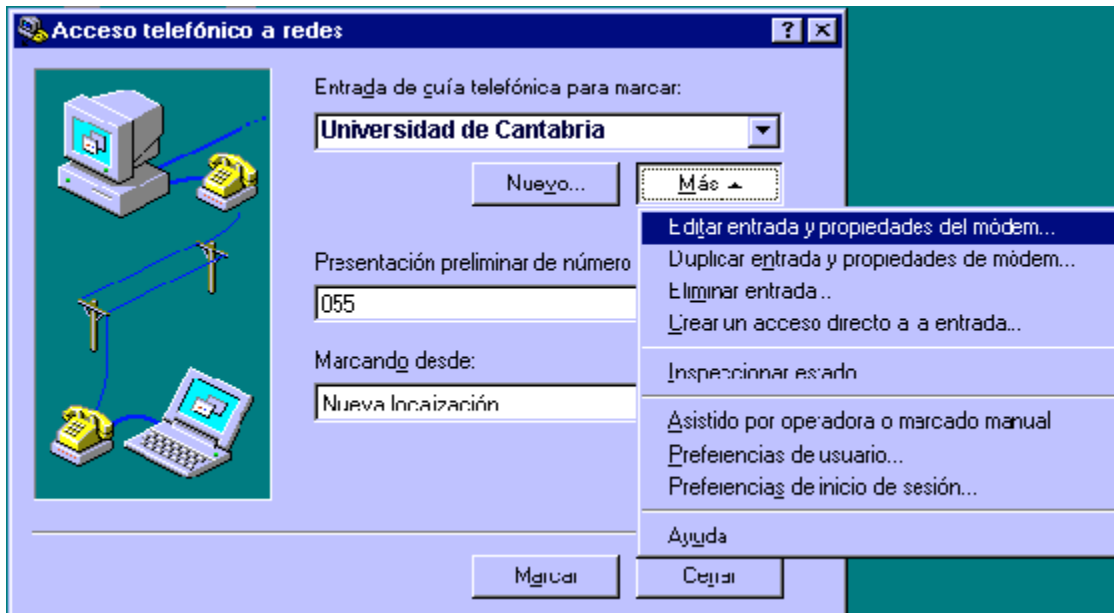
Use las propiedades de marcado de telefonía

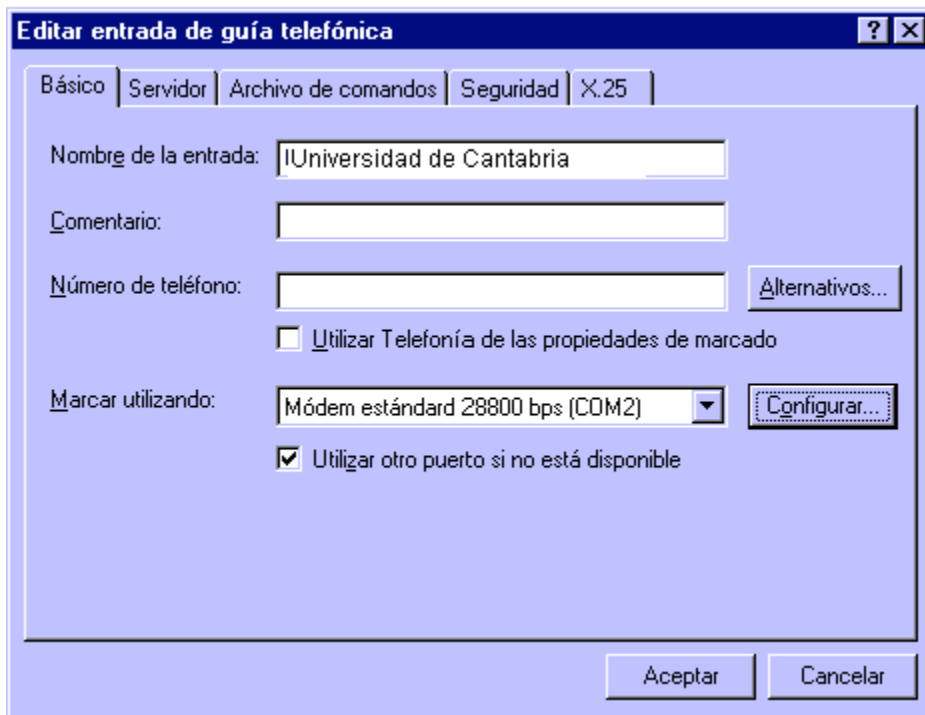
< Atrás    Siguiente >    Cancelar

Seleccionando la opción 'Use las propiedades de marcado de telefonía' aparecerán campos para especificar el código de país y el código de área. Como el acceso es a través de Infovia, no son necesarios estos campos. Pulsar 'Siguiente' y en la próxima ventana 'Finalizar'.

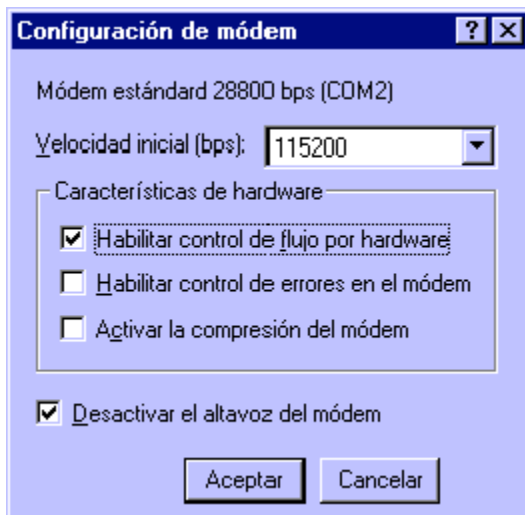


3. Una vez creada la conexión es necesario editar sus propiedades. Seleccionar 'Más' -> 'Editar entrada y propiedades del módem'

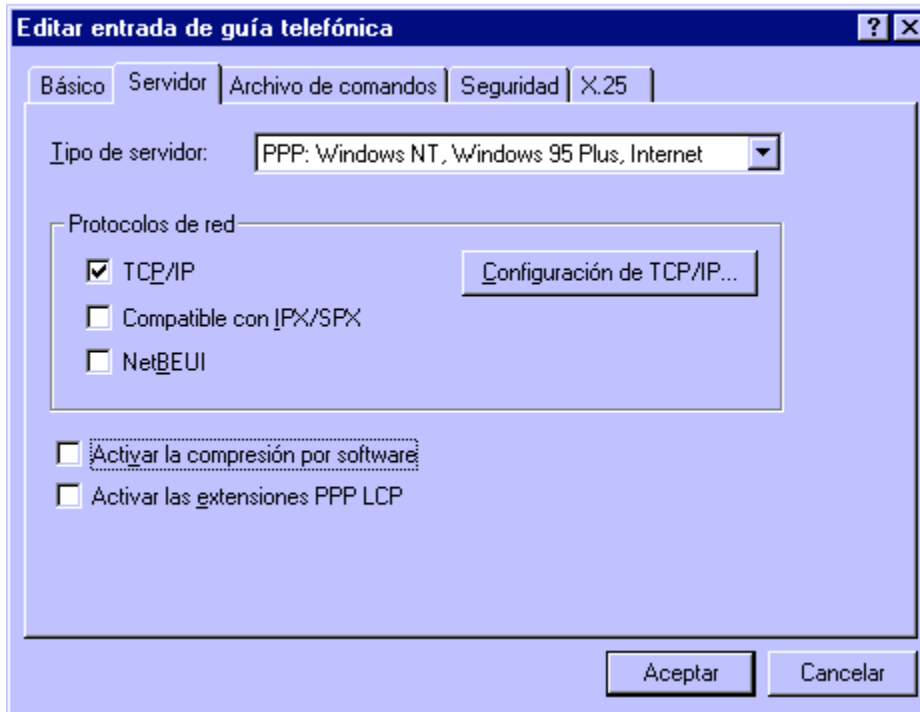




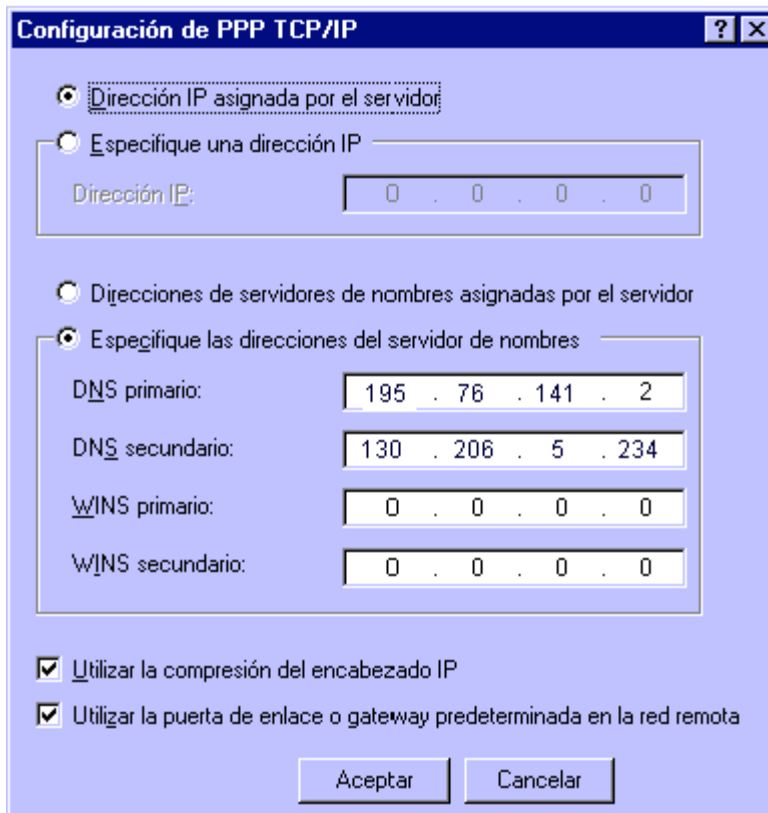
El campo 'Marcar utilizando' indica el modem o tarjeta RDSI utilizada. El botón 'Configurar' permite establecer las siguientes características del modem :



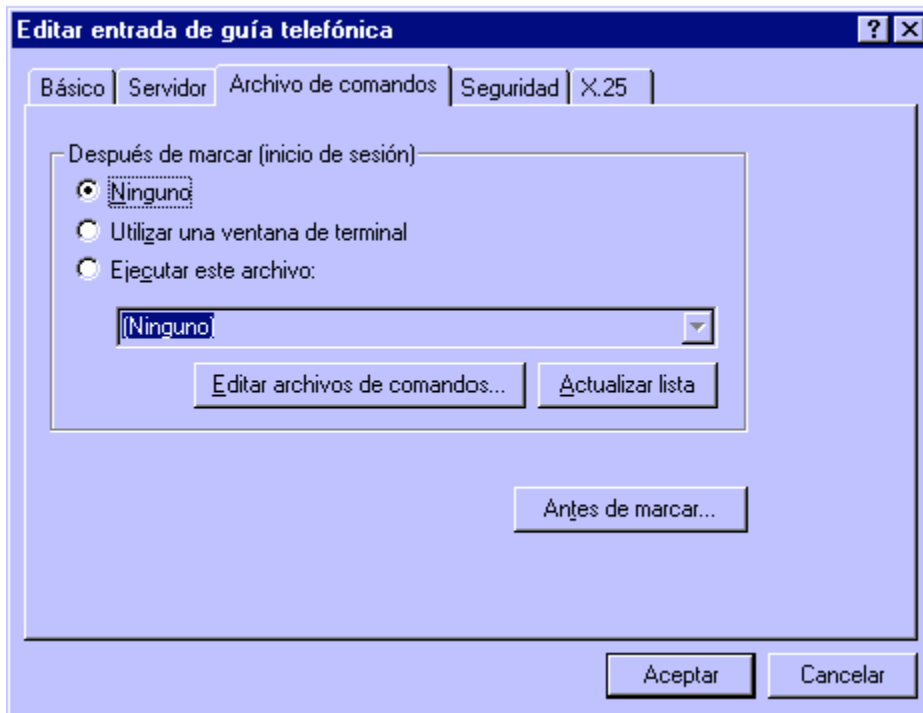
En el apartado de 'Servidor', seleccionar únicamente el protocolo TCP/IP y pulsar el botón 'Configuración de TCP/IP'. Las opciones 'Activar la compresión por software' y 'Activar las extensiones PPP LCP' pueden dejarse desactivadas.



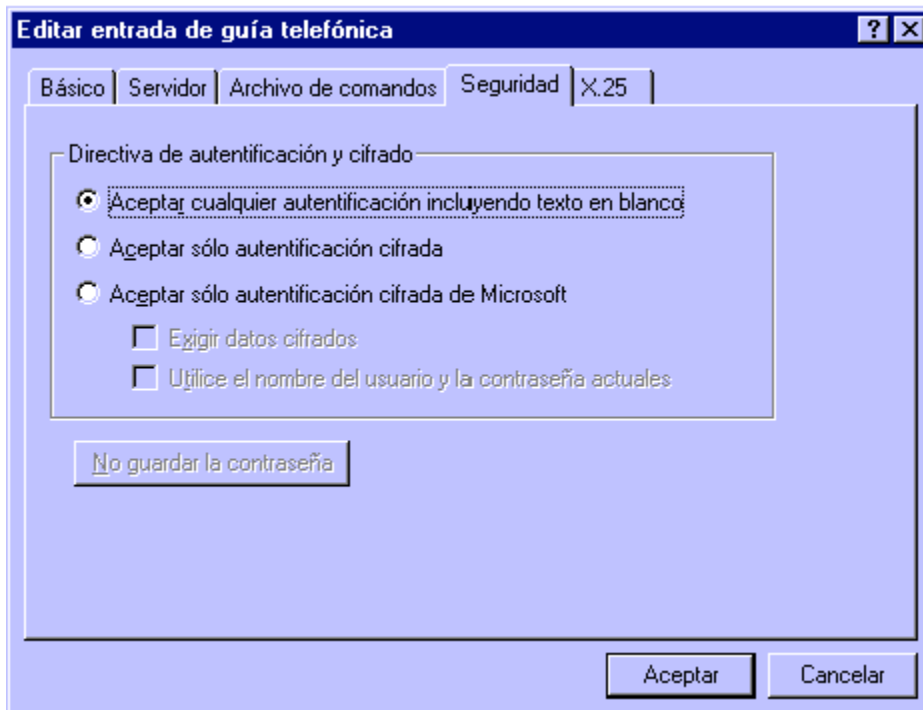
La configuración del TCP/IP es idéntica que en Windows 95:



En 'Archivo de comandos' seleccionar ninguno.



Y en 'Seguridad' seleccionar la opción 'Aceptar cualquier autenticación incluyendo texto en blanco'.

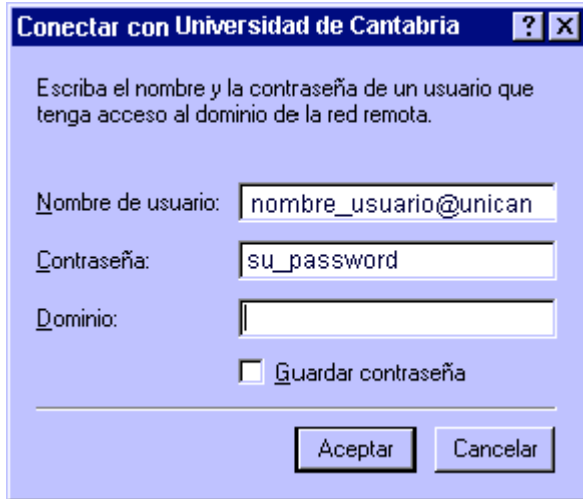


El apartado de 'X.25' no es necesario editarlo.

4. En el momento de realizar la conexión aparecerá una ventana donde se especificará :  
 Nombre de usuario : El especificado en el formulario de inscripción, en nuestra dirección de e-mail, seguido de @unican.

Por ejemplo, si el e-mail especificado era pepito@departamento.unican.es, el nombre de usuario será pepito@unican (sin acabar en .es)

Contraseña : contraseña especificada en el formulario de inscripción  
Dominio : Este campo tiene que estar en blanco.



**Ejecutar TCP/IP en Windows 95.**

Las indicaciones que se proporcionan a continuación, van a permitirnos fijar los parámetros de Windows '95 para que se puedan ejecutar programas cliente y servidor, sin necesidad de que el ordenador en el cual se está ejecutando Windows '95 esté conectado a una red de área local. Esto puede resultar útil para mucha gente que está probando Java en su casa y no dispone de red, o incluso para aquellos programadores o estudiosos que quieren probar sus nuevos programas distribuidos pero no disponen de red o de Internet.

Advertencia: Si los siguientes parámetros se van a fijar en un ordenador portátil que en ocasiones sí se conecte a una red, sería conveniente anotar los parámetros actuales de la configuración de Windows '95, para que sean fácilmente recuperables cuando este ordenador se vuelva a conectar a la red.

**Configuración del TCP/IP de Windows '95**

Hay que seguir los pasos que vamos a relatar a continuación, suponemos que se está ejecutando la versión española de Windows '95, en otras versiones puede que las opciones tengan nombre diferente:

1. En el Panel de Control, seleccionar Red
  2. Picar Agregar, luego Protocolo y luego Agregar
  3. Seleccionar Microsoft y luego TCP/IP y picar en Aceptar
  4. En este momento probablemente se solicite la introducción de los discos de Windows '95, o del CD-ROM
  5. Seleccionar la pestaña Configuración de la ventana Red
  6. Seleccionar TCP/IP en la lista que aparece y picar Propiedades
  7. Seleccionar la pestaña Dirección IP o Crearse una dirección IP, como por ejemplo: 102.102.102.102 o Crearse una Máscara de subred, como: 255.255.255.0
  8. Seleccionar la pestaña Configuración DNS y desactivar DNS
  9. Los valores correspondientes a las otras cuatro pestañas pueden dejarse los que hay por defecto
  10. Picar Aceptar
  11. (Opcional) Seleccionar la pestaña Identificación de la ventana Red
  12. (Opcional) Introducir un nombre para el ordenador, como por ejemplo: breogan
  13. (Opcional) Picar Aceptar
- Crear una entrada en la "red"

1. Editar el fichero hosts.sam que está en el directorio de Windows
2. Al final del fichero incorporar la dirección IP y el nombre del ordenador que se han introducido antes, en nuestro caso: 102.102.102.102 breogan
3. Asegurarse de que la dirección IP y el nombre coinciden con la dirección IP que se ha fijado en el paso 7a de antes y que el nombre es el mismo que el indicado en el paso 12 anterior
4. Salvar el fichero con el nombre "hosts" y reiniciar Windows '95

Comprobación de la red

1. Abrir una sesión MS-DOS
2. Teclar "ping breogan"
3. Debería aparecer:

```
Pinging breogan [102.102.102.102] with 32 bytes of data:  
Reply from 102.102.102.102: bytes=32 time=1ms TTL=32  
Reply from 102.102.102.102: bytes=32 time<10ms TTL=32  
Reply from 102.102.102.102: bytes=32 time<10ms TTL=32  
Reply from 102.102.102.102: bytes=32 time<10ms TTL=32
```

4. Teclar "tracert 102.102.102.102"
5. Debería aparecer:

```
Tracing route to 102.102.102.102 over a maximum of 30 hops  
1 <10 ms 1 ms <10 ms 102.102.102.102  
Trace complete.
```

En este instante, si todo ha ido bien, el ordenador está listo para funcionar como si estuviera en red. Dos o más programas que se comuniquen en red a través de sockets debería poder ejecutarse ahora dentro de los dominios del ordenador que acabamos de configurar

Problemas más frecuentes

Los tres problemas que pueden presentarse cuando intentemos comprobar el funcionamiento correcto de la red interna que acabamos de montar son:

Cuando hacemos "ping" obtenemos "Bad IP address breogan"

Intentar teclar "ping 102.102.102.102". Si ahora sí se obtiene réplica, la causa del problema es que en los pasos 12 de la Configuración y 3 de la Creación de la entrada en la tabla de hosts, no se ha introducido correctamente el nombre de la máquina. Comprobar esos pasos y que todo coincide.

El programa cliente o el servidor fallan al intentar el "connect"

La causa podría estar en que se produzca un fallo por fichero no encontrado en el directorio Windows/System de las librerías WINSOCK.DLL o WSOCK32.DLL. Muchos programas que se utilizan en Internet reemplazan estos ficheros cuando se instalan. Asegurarse de que están estos ficheros y que son los originales que vienen con la distribución de Windows '95.

El programa servidor dice que no puede "bind" a un socket

Esto sucede porque tiene el DNS activado y no puede encontrar ese DNS o servidor de direcciones, porque estamos solos en la red. Asegurarse de que en el paso 8 de la Configuración la opción de DNS está deshabilitada.

#### **Listado de comandos FTP.**

```
AR> " Hay comandos FTP para hacer todo tipo de gestión de  
AR> ficheros ?. Quiero decir, si puedo entrar en un FTP (en el  
AR> que me den permiso para hacer estas cosas) y borrar o  
AR> renombrar ficheros, etc.  
AR> Por ejemplo, "puedo entrar en mi directorio de arrakis  
AR> (donde se dejan las páginas Web) y hacer estas cosas?."  
AR> "¿Cuáles son estas órdenes?" Iguales/parecidas a las del DOS?  
! escape to the shell  
$ execute macro  
account send account command to remote server  
append append to a file  
ascii set ascii transfer type  
bell beep when command completed  
binary set binary transfer type  
bye terminate ftp session and exit
```

cd change remote working directory  
cdup change remote working directory to parent directory  
close terminate ftp session  
cr toggle carriage return stripping on ascii gets  
delete delete remote file  
debug toggle debugging mode  
dir list contents of remote directory  
disconnect terminate ftp session  
form set file transfer format  
get receive one file  
glob toggle metacharacter expansion of file names  
hash toggle printing '#' for each buffer transferred  
help print local help information  
image set image transfer type  
lcd change local working directory  
ls nlist contents of remote directory  
macdef define a macro  
mdelete delete multiple files  
mget get multiple files  
mkdir make directory on the remote machine  
mode set file transfer mode  
mput send multiple files  
nmap set templates for default file name mapping  
ntrans set translation table for default file name mapping  
open connect to remote ftp  
prompt toggle interactive prompting on multiple commands  
proxy issue command on alternate connection  
sendport toggle use of PORT command for each data connection  
put send one file  
pwd print working directory on remote machine  
quit terminate ftp session and exit  
quote send arbitrary ftp command  
recv receive one file  
remotehelp get help from remote server  
rename rename file  
reset clear queued command replies  
rmdir remove directory on the remote machine  
runique toggle store unique for local files  
send send one file  
status show current status  
struct set file transfer structure  
site send site dependent information  
sunique toggle store unique on remote machine  
tenex set tenex file transfer type  
trace toggle packet tracing  
type set file transfer type  
user send new user information  
verbose toggle verbose mode  
? print local help information  
<\V