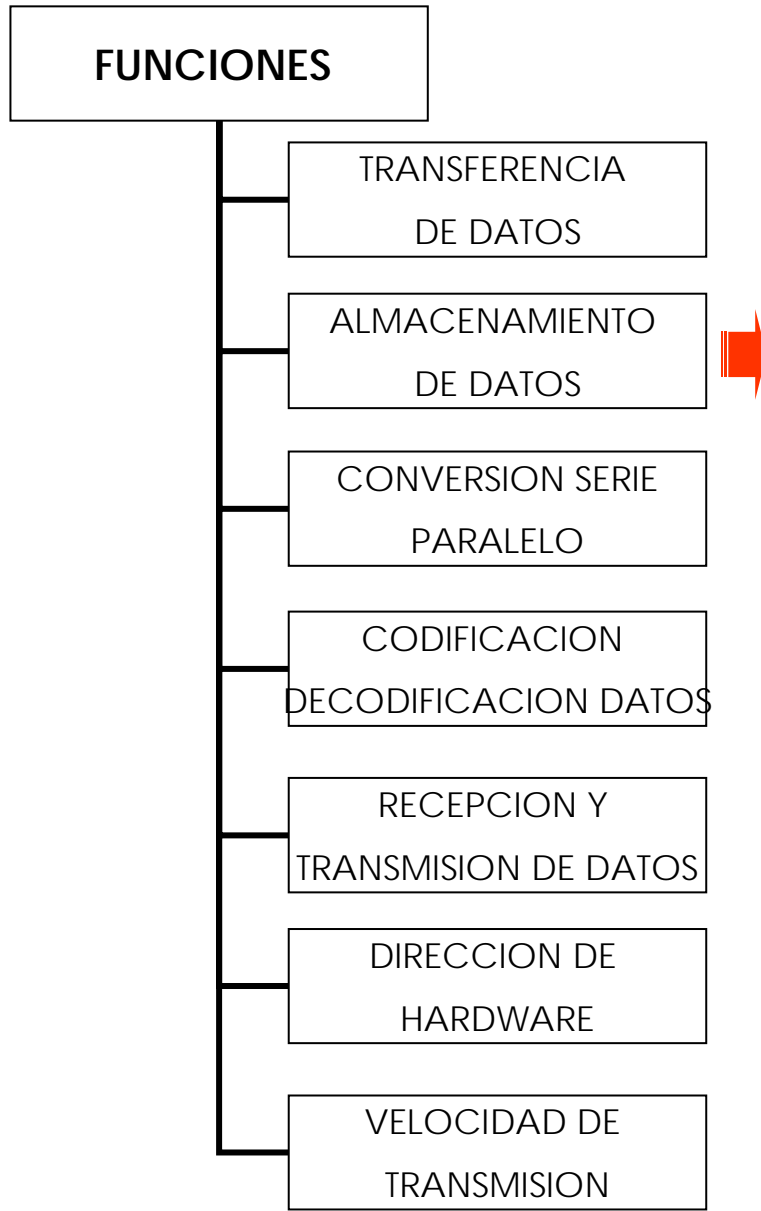


ARQUITECTURA DE COMPUTADORES TARJETA DE RED

También conocido como adaptador de red o NIC (Network Interface Card = Tarjeta de interfaz de red)



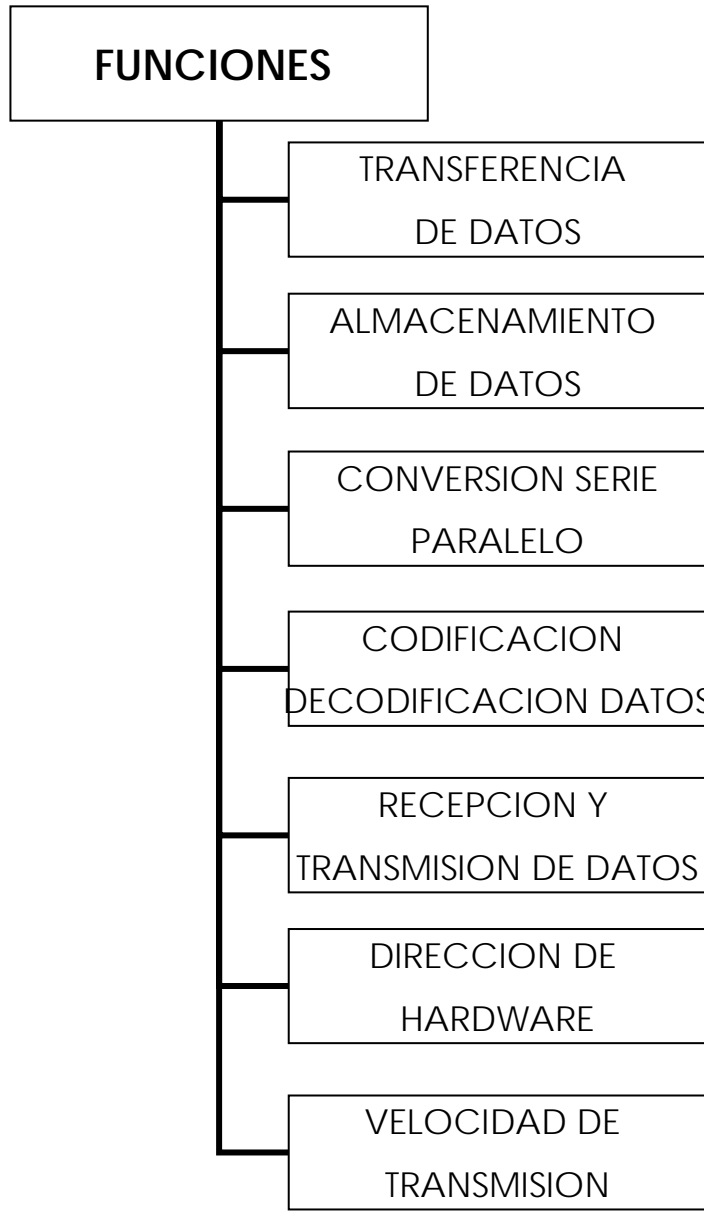
Los datos generados por las aplicaciones se almacenan en memoria y luego se transfieren a través del sistema a la tarjeta utilizando el canal DMA. El mismo proceso se produce en sentido contrario cuando la tarjeta recibe datos de la red.



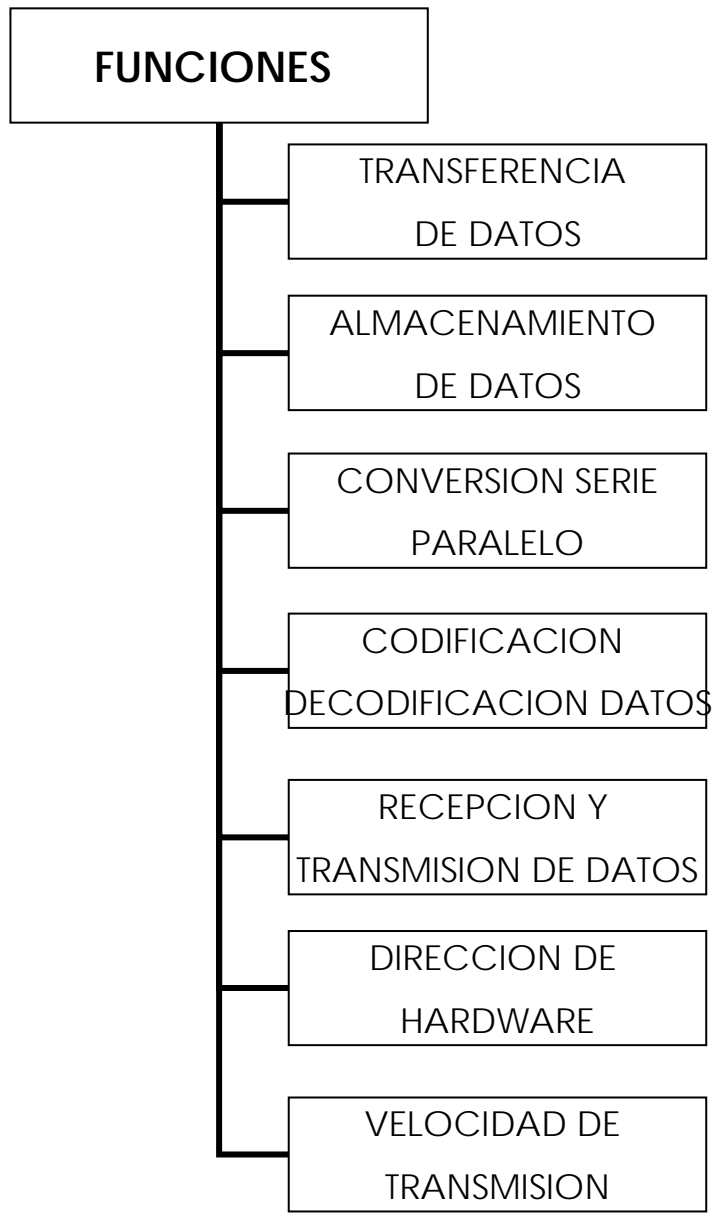
Las NIC disponen de buffers que permiten almacenar datos, de manera que puedan recibir y transmitir simultáneamente tramas completas. Las tarjetas Ethernet no llegan a velocidades mayores de 1500 bytes por lo que la típica NIC Ethernet tiene un buffer de recepción y salida de 2KB.



El bus de expansión de la PC transmite datos en paralelo. La red transmite los datos en serie de bit a bit. La NIC es responsable de convertir los datos recibidos en paralelo desde el bus del sistema a un formato serie para su transmisión a la red y de convertir estos datos recibidos en formato serie de la red a un formato en paralelo para su transferencia al bus del sistema.



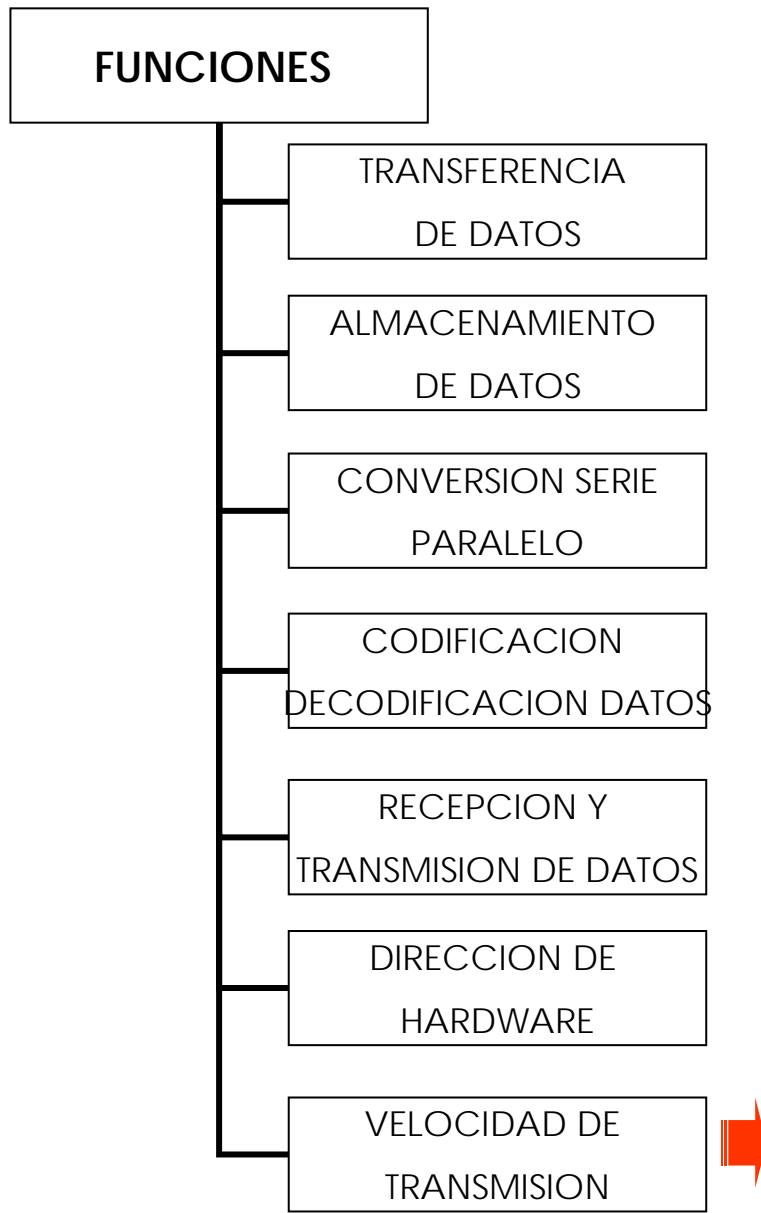
La NIC recibe los datos de la PC en forma binaria y tiene que codificarlos para su transmisión a la red y del mismo modo la NIC decodifica los datos entrantes y se los envía a la PC en forma binaria.



Después de codificar los datos que recibe del PC, la NIC los transmite a la red mediante la generación de señales adecuadas, sean voltajes, pulsos de luz o transmisiones sin cables de cualquier tipo. La NIC recibe las señales entrantes y las procesa para su transferencia al procesador del PC.

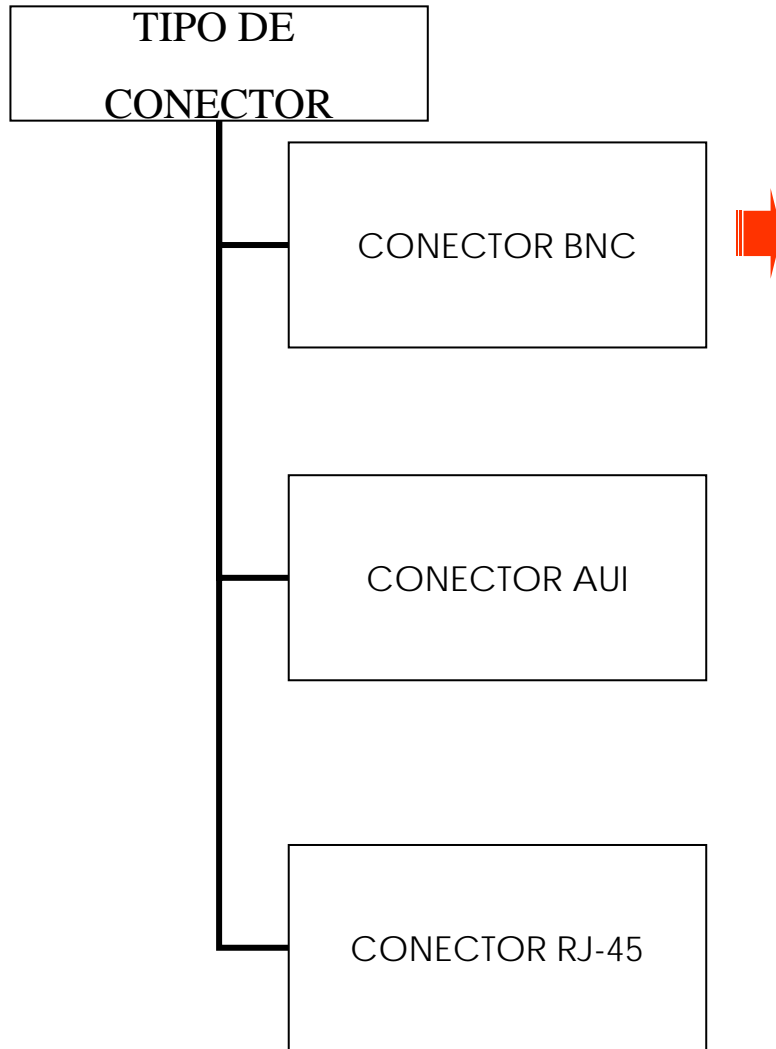


La NIC también suministra la dirección de Hardware que utiliza el protocolo para identificar al PC en la red. En casi todos los casos en la actualidad la dirección está dada por el fabricante en la misma NIC y es única en cada tarjeta.

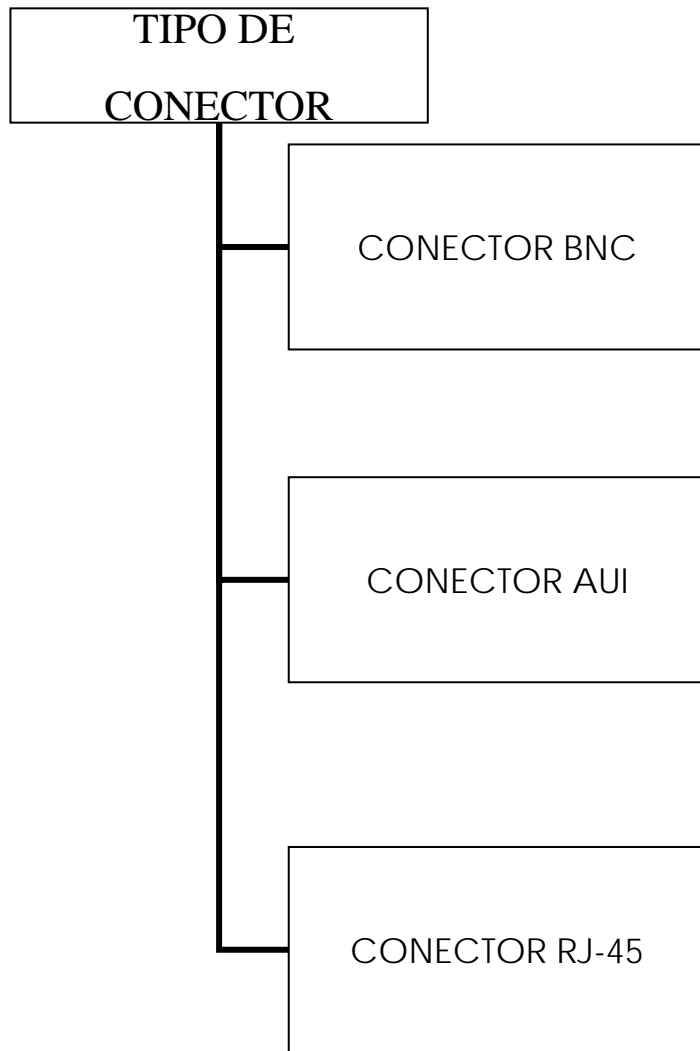


La velocidad a la que una NIC transmite y recibe datos esta relacionada directamente con el protocolo. Algunos protocolos están disponibles en variantes que funcionan a distintas velocidades que pueden ser compatibles o no. Por ejemplo la Ethernet estándar funciona a 10Mbps y el mas moderno estándar Fast Ethernet funciona a 100 Mbps. Sin embargo la mayoría de las tarjetas Fast Ethernet son de velocidad dual pueden funcionar a 10 como a 100 Mbps, lo cual esta determinado de forma automática por la velocidad del Hub o el Switch al que están conectadas ajustándose a ellas.

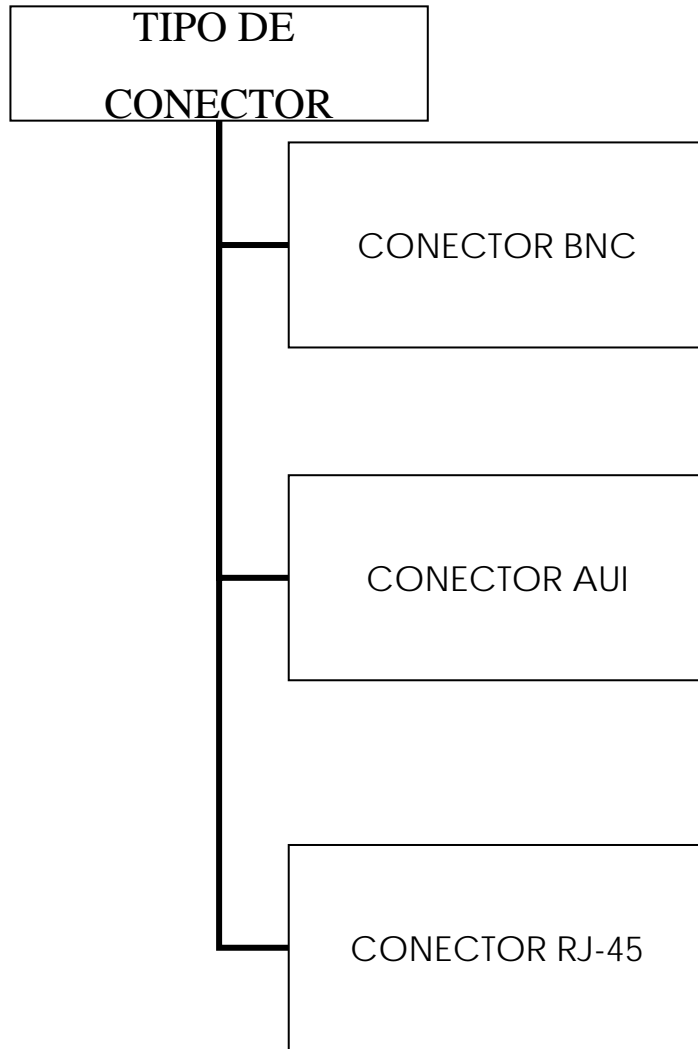
El estándar mas moderno es el Gigabit Ethernet que funciona a 1000Mbps, como es nuevo solo es usado en casos especiales, tales como para conectar servidores a una red principal (son muy caros). Estas tarjetas no se encuentran en versiones que trabajen a mas baja velocidad al igual que el Fast Ethernet.⁸



Usado en las primeras formas de Ethernet de 10Mbps con el cable coaxial Thin (delgado) Ethernet BNC la cual significa Conector Nacional Británico



Es un conector tipo D de 15 agujeros, es usado en redes de 10Mbps con cable coaxial Thick (espeso) Ethernet.



Es el estándar de las actuales tarjetas de red, sea en redes Ethernet, o Fast Ethernet. Utiliza un cable UTP de 8 hilos entrelazados en cuatro pares.

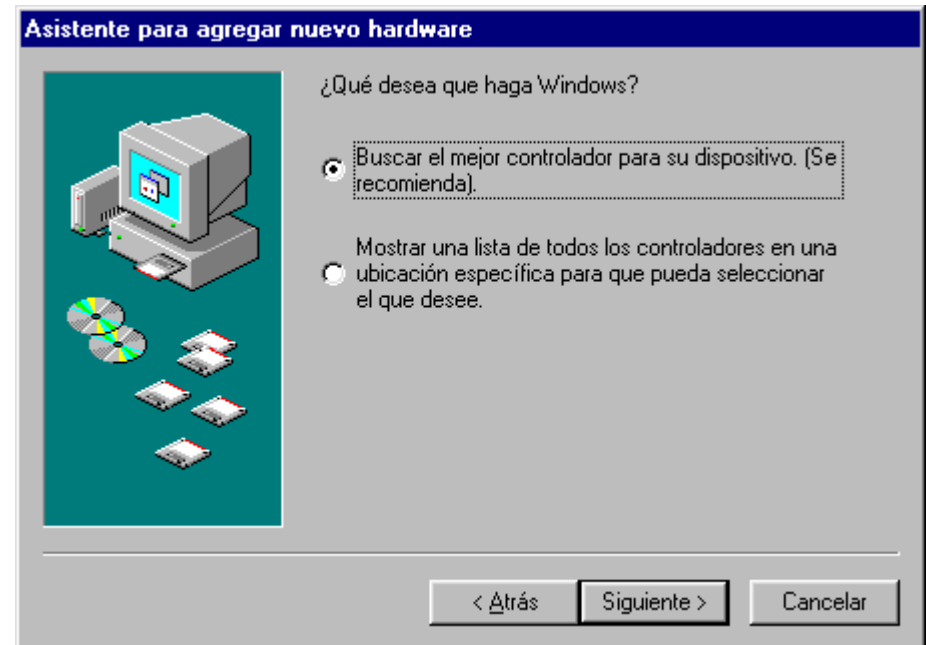
Instalación de la tarjeta de red

-Instalar la tarjeta de red físicamente

(van dentro del ordenador, en una ranura PCI o ISA (más antigua))

-Si la tarjeta es PnP (Plug And Play), Windows detecta automáticamente la tarjeta y aparece:

Si el nombre y modelo de la tarjeta de red que ha detectado Windows coincide con la que tenemos, pulsamos "siguiente":



Instalación de la tarjeta de red

Elegimos la primera opción ("buscar el ...") y pulsamos siguiente.

En este punto, quizá necesitemos insertar el disquete o CD incluido con la tarjeta de red, y elegir la carpeta adecuada del mismo.

En ocasiones, debemos usar la siguiente pantalla, donde elegiremos el lugar donde hemos insertado el cd o disquete de controladores de la tarjeta de red:

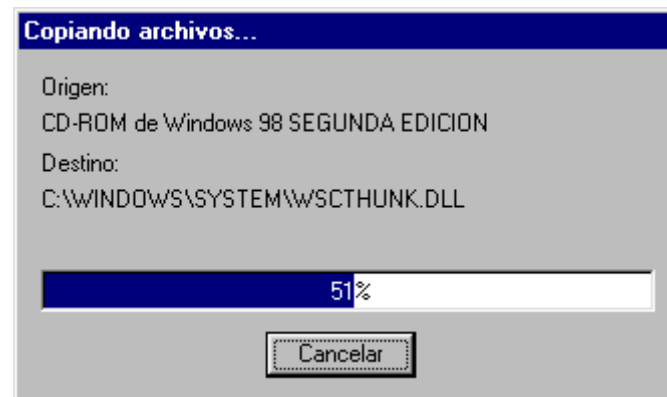


Instalación de la tarjeta de red

A menudo existen varias carpetas con el nombre de la versión de Windows utilizada, que debemos elegir mediante el botón "Examinar".

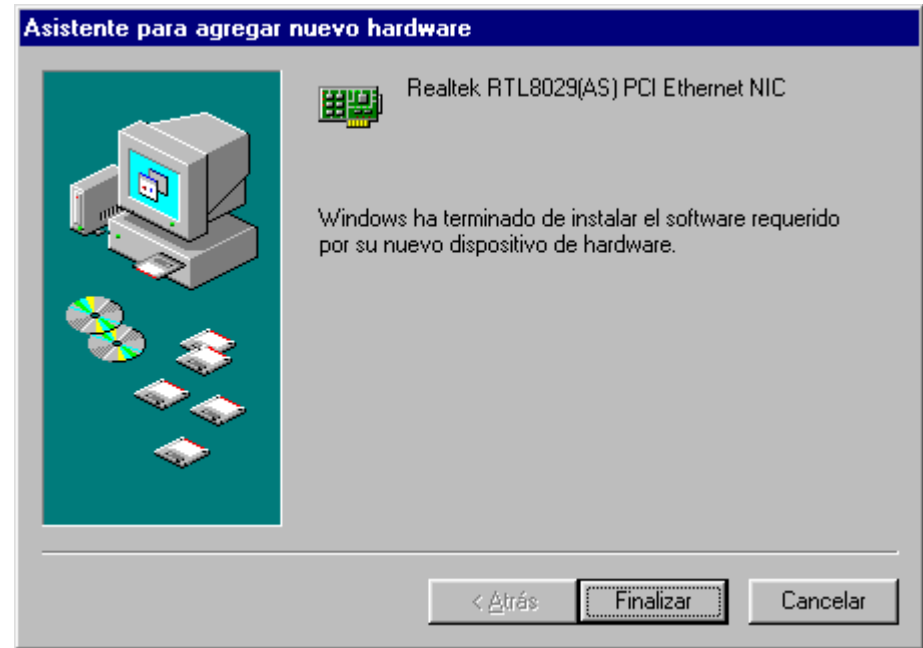
Si no existe controlador para nuestra versión de Windows, normalmente podemos usar el de la versión anterior.

Comenzará la copia de archivos desde el cd (o disquete) de la tarjeta de red; en algunos casos, puede que el ordenador nos pida el CD-ROM de Windows.

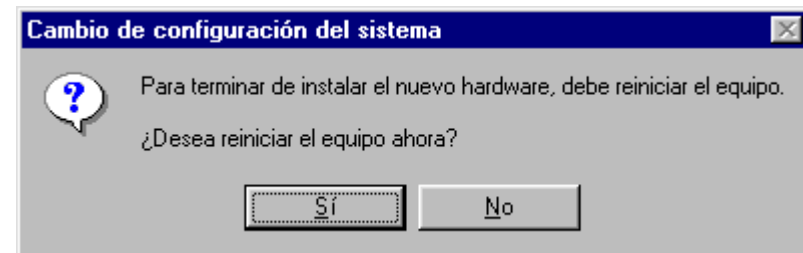


Instalación de la tarjeta de red

Cuando termine, habremos terminado el proceso



Al pulsar "finalizar", tendremos que reiniciar el ordenador:



Comprobar protocolos de red

Una vez reiniciado el ordenador, aparece en el escritorio el icono "Entorno de red".



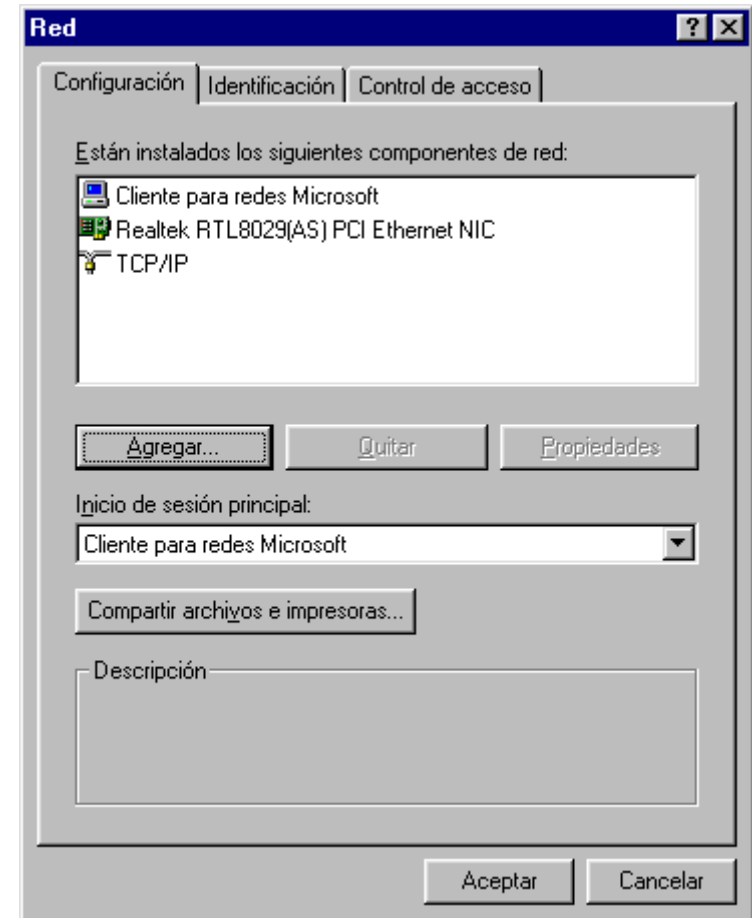
Pulsamos el botón derecho en dicho icono, y elegimos "Propiedades", obteniendo lo siguiente ventana.

El ordenador habrá instalado el protocolo **TCP/IP**, necesario para conectar la red a Internet.

También se pueden usar otros protocolos como NetBeui e IPX:

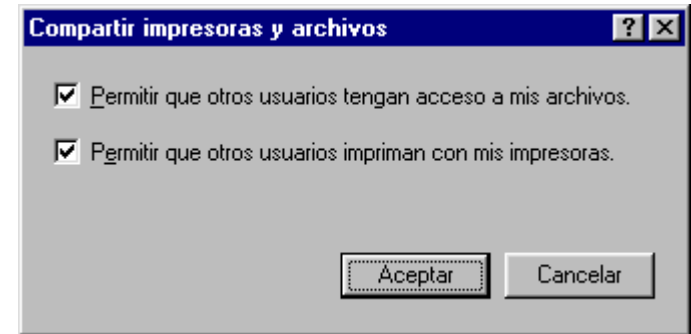
NetBeui (de Microsoft) sirve para muchas de las tareas de red, excepto la conexión a Internet.

IPX es un protocolo de Novell, que está en desuso actualmente; por ejemplo, era el utilizado en los primeros juegos multijugador para red local.



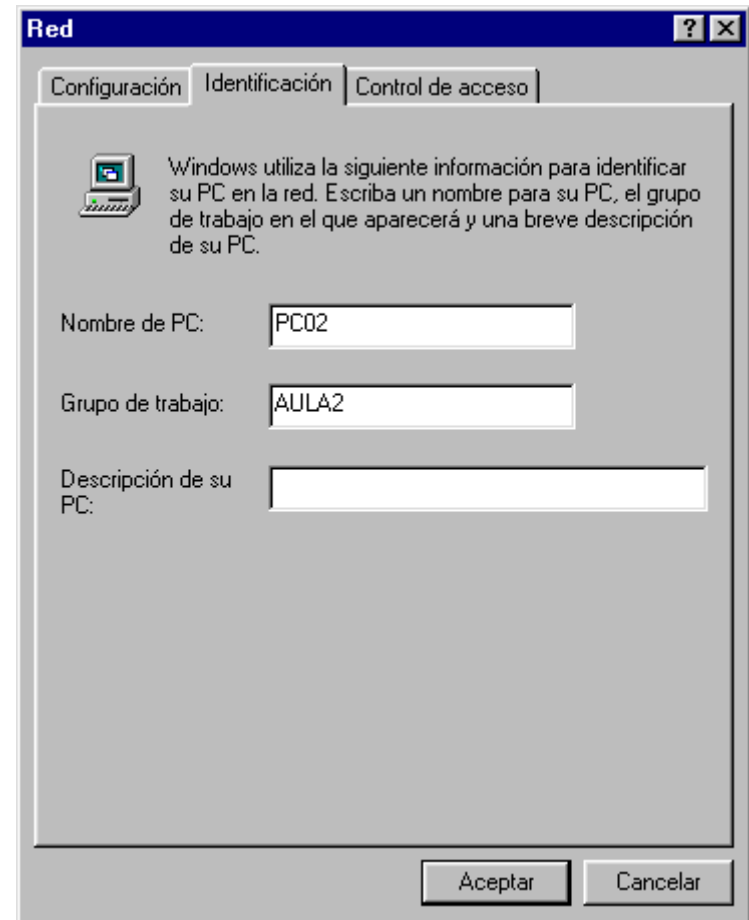
Configurar servicios de compartición, indicar grupo de trabajo y dirección IP

Si deseamos que nuestro ordenador pueda compartir sus carpetas e impresoras con los demás equipos de la red local, lo activaremos mediante el botón "Compartir archivos e impresoras":



En la segunda pestaña de las propiedades de la red (**Identificación**), escribiremos el nombre que deseamos dar a este ordenador en la red, y el grupo de trabajo al que pertenecerá.

Si queremos que varios de los ordenadores de la red puedan intercambiar datos con mayor comodidad, deben tener el mismo grupo de trabajo.



Configurar servicios de compartición, indicar grupo de trabajo y dirección IP

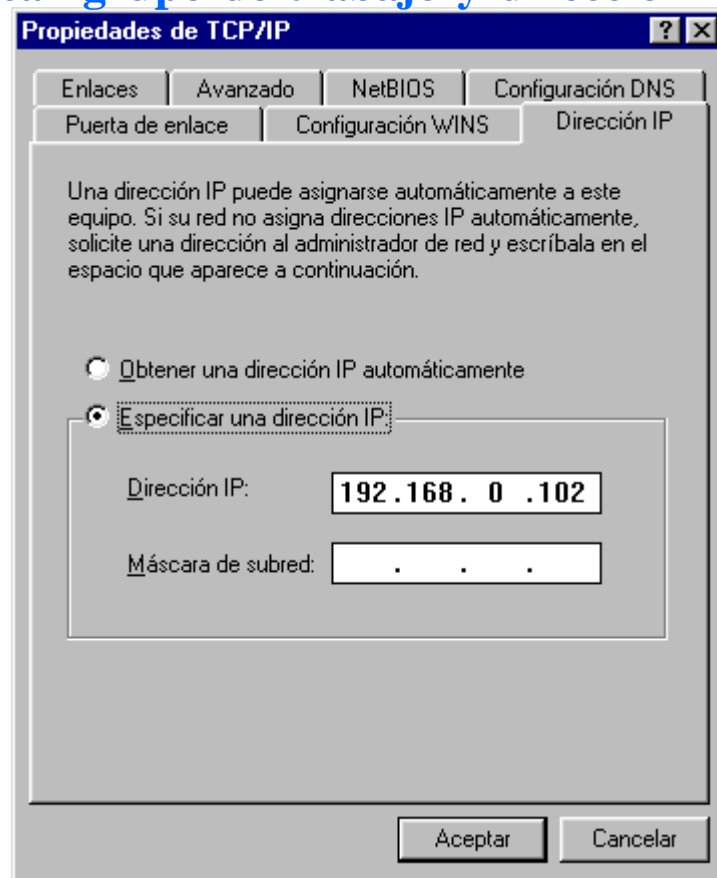
Volviendo a la primera pestaña (**Configuración**), haciendo doble clic sobre TCP/IP, teclearemos la dirección IP que queremos asignar al ordenador.

Si nuestra red se va a conectar a Internet, usaremos una del tipo: **192.168.0.X**, donde X va de 1 a 254. Esto nos permite crear una red de hasta 254 ordenadores, más que suficiente para cualquier red doméstica o de una PYME.

No es necesario que estos números vayan seguidos, pero sí que compartan la parte inicial: "192.168.0."

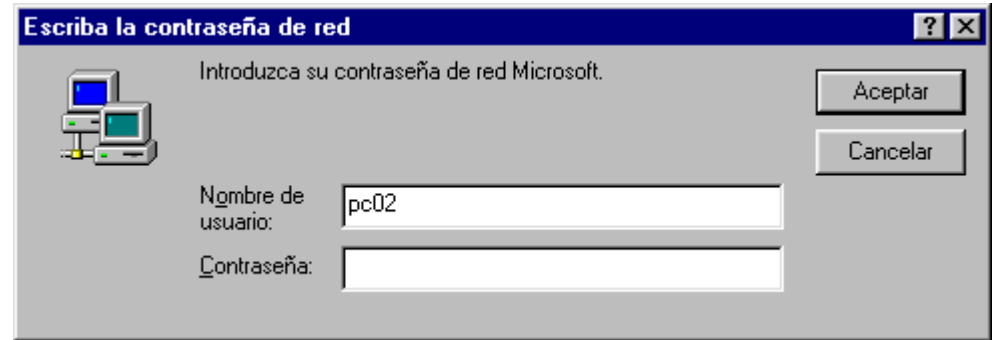
Si la red no se va a conectar a Internet, podríamos usar otra numeración diferente, pero en todo caso, debemos conservar iguales los 3 primeros números.

Después de reiniciar el ordenador, la red ya debería funcionar. 18



Comprobar que funciona la red

A partir de ahora, cuando se encienda el ordenador, aparecerá la siguiente ventana. No es necesario escribir una contraseña, pero **es importante que se pulse la tecla INTRO** (o el botón aceptar).



Si se usa el botón de cancelar, no se estará entrando en la red, por lo que este ordenador no estará conectado a los demás.

Comprobación de que funciona la red

Hacer doble clic en el entorno de red; aparecerán los ordenadores de la red que están conectados en este momento.



Al hacer doble clic sobre uno, veremos las carpetas e impresoras compartidas que contiene.

Si no se puede acceder a la red

Compruebe que:

1. Tu ordenador está correctamente configurado (revisa los pasos anteriores).
2. La tarjeta de red está conectada al concentrador mediante el correspondiente cable de red.
3. La tarjeta de red suele tener una luz verde que parpadea cuando se intercambian datos. Si está apagada, puede que el cable o la tarjeta estén averiados. Prueba con otro cable o con otra entrada del concentrador.
4. Si al encender el ordenador cerraste la pantalla de contraseña, deberás reiniciarlo, o lo que es más rápido, cerrar la sesión, desde el menú "inicio" (antes guarda los datos pendientes).



FIN
DE LA PRESENTACION