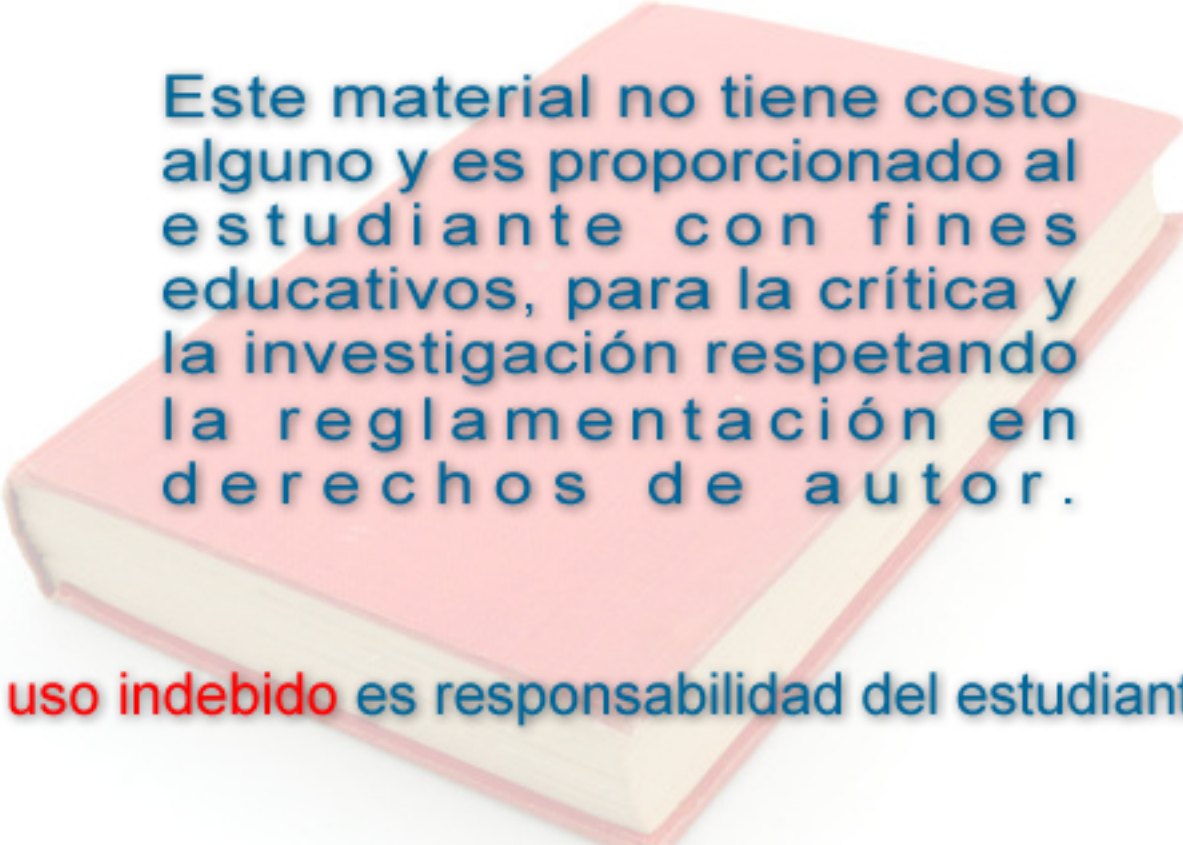




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



Este material no tiene costo alguno y es proporcionado al estudiante con fines educativos, para la crítica y la investigación respetando la reglamentación en derechos de autor.

El **uso indebido** es responsabilidad del estudiante.

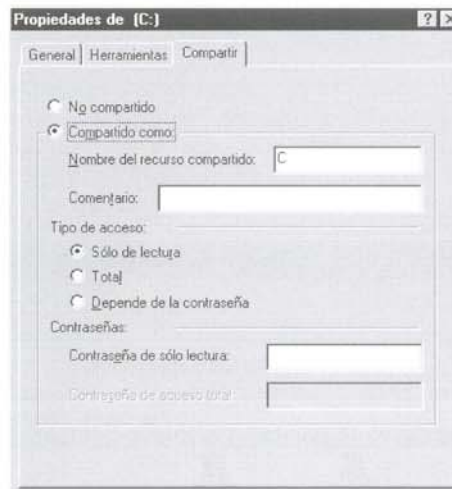


Figura 7.37. Aplicación compartida.

7.3.5. Periféricos

Son los distintos dispositivos externos conectados al ordenador. Los periféricos de entrada más comunes son el teclado, el ratón, el joystick, el lápiz óptico, el CD-ROM, el escáner, el lector de código de barras. Como periféricos de salida, los más usuales son la impresora y el monitor.

Estos periféricos pueden compartirse en la red, en modo servidor o pueden compartirse en modo terminal. La impresora y el escáner suelen ser los periféricos más compartidos.

La alta velocidad de transferencia que es posible alcanzar con el bus USB (hasta 480 Mbit/s), evita los cuellos de botella entre los ordenadores y sus periféricos.

7.4 Componentes software

En toda red es imprescindible utilizar un software para gestionarla y administrarla. Es necesario en primer lugar un sistema operativo que permita la intercomunicación entre equipos y que permita gestionar de manera segura los distintos accesos a los recursos a aplicaciones.

7.4.1. Sistemas operativos de red

En el entorno Windows, el Windows 3.11, aunque no sea un sistema operativo y necesite el MS-DOS, permite ya la comunicación entre ordenadores. El Windows 3.11 evolucionó y se convirtió en un sistema operativo con el Windows 95. El principal problema era la seguridad y la multitarea en modo remoto. Windows NT consigue una mayor seguridad para el trabajo en la red, pero de todos ellos es Windows 2000 Server el que mejor gestiona la seguridad, la multitarea y los accesos multiusuario tanto en modo consola, como en modo remoto.

La forma de compartir recursos en el entorno Windows antes del Windows 2000 Server es pulsando sobre la opción de compartir y eligiendo las distintas opciones: lectura o acceso total. En Windows 3.11 es con el administrador de archivos en la opción compartir. En Windows 95 y siguientes es seleccionando con el ratón el objeto o aplicación a compartir y con el botón derecho especificando la forma: total o lectura, con contraseña o sin ella:



Figura 7.38. Compartir aplicaciones.

De igual forma se comparte un recurso, como por ejemplo una impresora conectada al puerto LPT1.

Para acceder al recurso o aplicación de otro ordenador, en Windows 3.11, se accede con el administrador de archivos, conectando a unidad de red y especificando la unidad:



Figura 7.39. Conexión a una unidad de red.



Figura 7.40. Entorno de red.

En Windows 95 y siguientes se accede en entorno de red (figura 7.40).

Pulsando sobre el botón izquierdo se obtienen los distintos grupos de red. Cada grupo consta de distintos equipos los cuales pueden o no compartir sus recursos y aplicaciones:

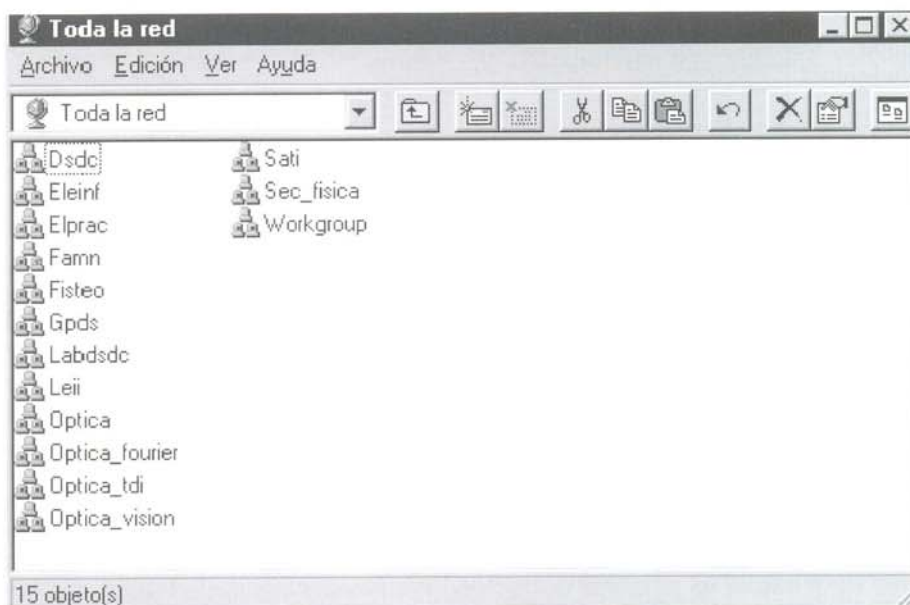


Figura 7.41. Toda la red local.

Si se pulsa el botón derecho, se puede optar a buscar un equipo en la red o a conectarlo a una unidad de red (figura 7.42).

Windows 2000 Server también permite esta forma de trabajar, pero en un entorno más seguro. Para conectarse con otros equipos en entorno Windows, debe tener configurado correctamente el protocolo TCP/IP, ya sea de asignación estática o dinámica por medio de un servidor DHCP. Puede acceder al resto de los equipos de la red y utilizar sus recursos y aplicaciones: es en donde pone "Mis sitios de red", en el escritorio (figura 7.43):

De igual forma, puede conectarse a un equipo en concreto o acceder a toda la red local:

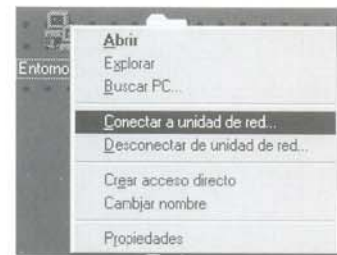


Figura 7.42. Otras propiedades.



Figura 7.43. Mis sitios de red.



Figura 7.44. Red de Windows.

Si este ordenador que tiene el sistema operativo Windows 2000 Server, tuviera dos adaptadores porque estuviera configurado como servidor DHCP y a su vez estuviera insertado dentro de otra red local con número IP estático, se visualizarían dos subredes locales al entrar en el entorno de red.

Respecto a acceder por red a máquinas con dicho sistema operativo, se debe iniciar la sesión de red, con un nombre de cuenta registrado por el administrador en el equipo. El usuario tendrá los derechos asignados y los recursos compartidos establecidos por el administrador del sistema. Por ejemplo, la figura mostrada a continuación de la carpeta "Toni", correspondiente a dicho usuario.

DHCP es un protocolo de configuración de host dinámico que permite la asignación de la dirección IP de manera manual y automática. Se describe en los RFC 2131 y 2132.

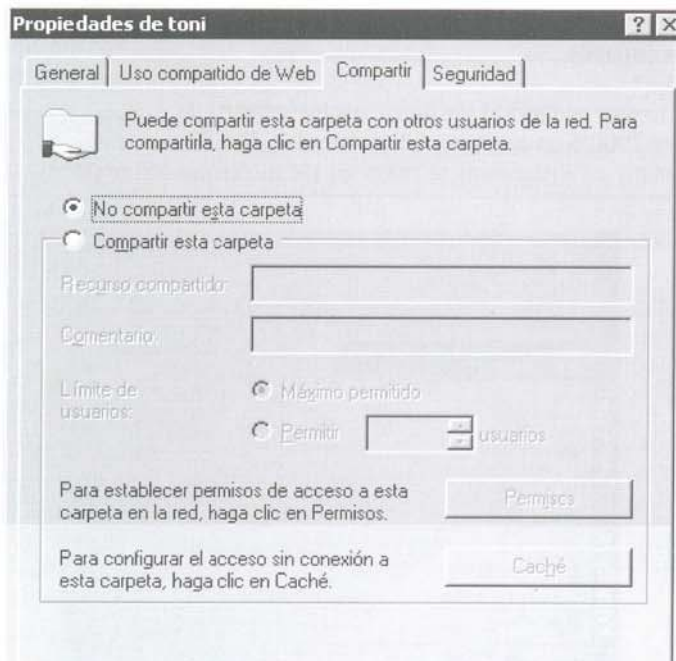
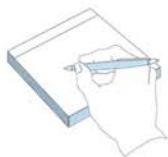


Figura 7.45. Propiedades de la carpeta de un usuario determinado.

El sistema de red mencionado (Windows 2000 Server) es capaz de gestionar los usuarios, datos y periféricos de una manera eficaz y segura. Pero además de poder compartir las aplicaciones y los recursos de esta forma, la manera más eficaz es utilizando la aplicación en modo terminal. Al acceder remotamente al sistema, la aplicación se ejecuta en el servidor, comportándose el resto de equipos como simples terminales. La ventaja fundamental es la ejecución remota de la aplicación con la consiguiente optimización de los recursos: un ordenador 486 trabajando en Windows 3.11 puede ejecutar modernas aplicaciones remotas, como por ejemplo diseños de CAD. Además, pueden ser diversos ordenadores trabajando con las mismas o distintas aplicaciones. El requisito fundamental del servidor es la memoria y el disco duro.

Ejercicio Resuelto 7.2



Configúrese el protocolo TCP/IP y el protocolo IPX/SPX.

SOLUCIÓN

En "Propiedades de red" se selecciona:

- ☒ Protocolo de transporte compatible con NWLink IPX/SP
- ☒ Protocolo Internet (TCP/IP)

El protocolo TCP/IP se configura según la red. Lo más usual es la configuración automática para obtener una dirección IP y la dirección del servidor DNS. Se comprueba mediante *ipconfig/all*.

7.4.2. Funciones del sistema operativo de red

El sistema operativo debe garantizar una correcta gestión de los usuarios y de los datos, así como de los periféricos. Para que todo ello sea realizado con seguridad se debe usar un sistema operativo seguro en la estación de trabajo y en los servidores. Dentro del entorno Windows, la máxima seguridad la da el entorno NT y dentro del NT, el que mayores prestaciones tiene es el Windows 2000 Server. Es por ello que se va a estudiar en dicho entorno.

Gestión de los usuarios

Para crear nuevos usuarios o gestionar sus características es necesario entrar en el sistema Windows 2000 Server como Administrador. Una vez entrado, en Inicio se pulsa sobre Programas y en Programas se pulsa en Herramientas administrativas:

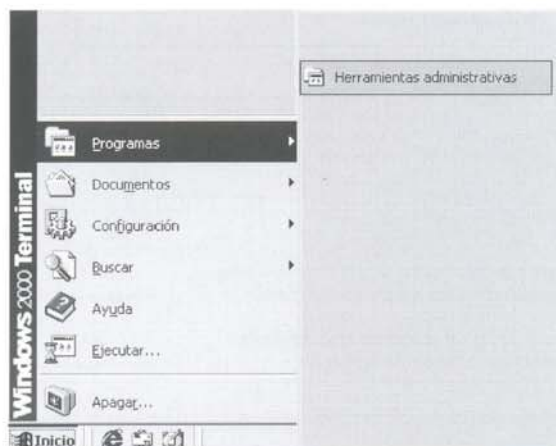


Figura 7.46. Herramientas administrativas.

En Herramientas administrativas se selecciona “Administración de equipos”, pulsando sobre Usuarios locales y grupos. Al hacerlo dos veces aparecen las distintas cuentas creadas. Si se presiona sobre el botón derecho del ratón, se opta a la creación de una nueva cuenta de usuario. En este caso se va a crear el usuario “ejemplo”:

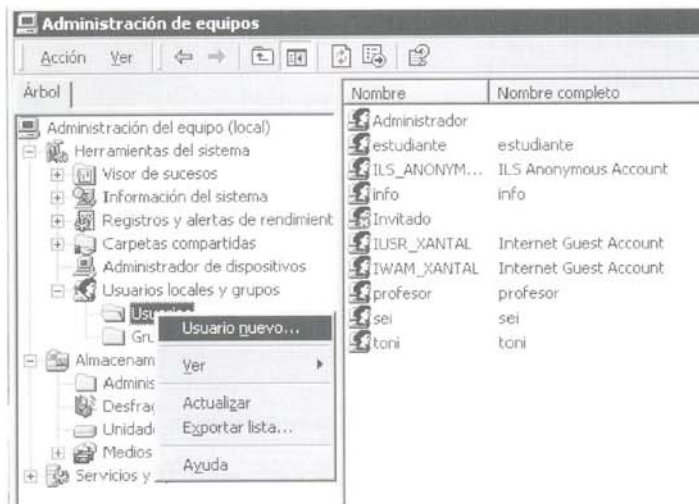


Figura 7.47. Nuevo usuario.

En usuario nuevo debe especificarse como mínimo:

- Nombre de usuario: ejemplo.
- Contraseña.
- Confirmar la contraseña.
- ¿Cambio de la contraseña por parte del usuario?
- ¿Caduca la contraseña?

Figura 7.48. Nombre y contraseña del nuevo usuario.

Una vez creada la nueva cuenta, se pulsa sobre el botón derecho del ratón y se selecciona Propiedades. En primer lugar se muestran las características generales:

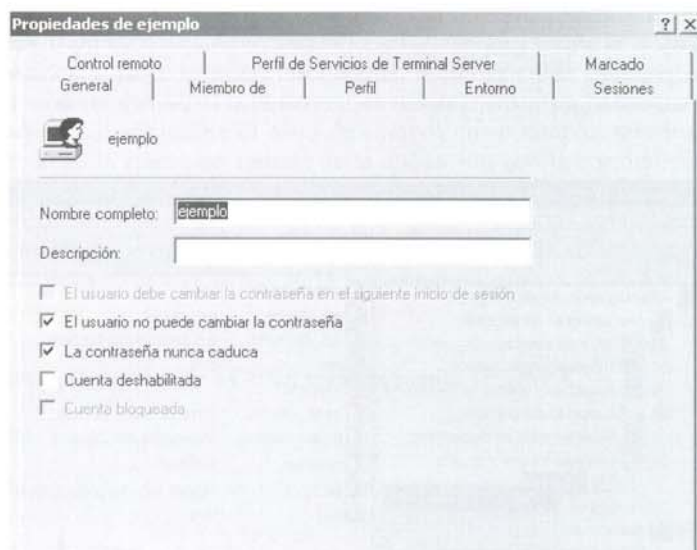


Figura 7.49. Propiedades de la nueva cuenta.

Se especifican las características generales de acceso: contraseñas y habilitación de la cuenta.

Además, en el menú “miembro de”, se especifica el tipo de cuenta: cuenta de invitado, de usuario, de administrador, entre otras. Este nuevo usuario debe incorporarse a un grupo. Lo más habitual es que sea a un grupo de “invitados” o a un grupo de “usuarios”:

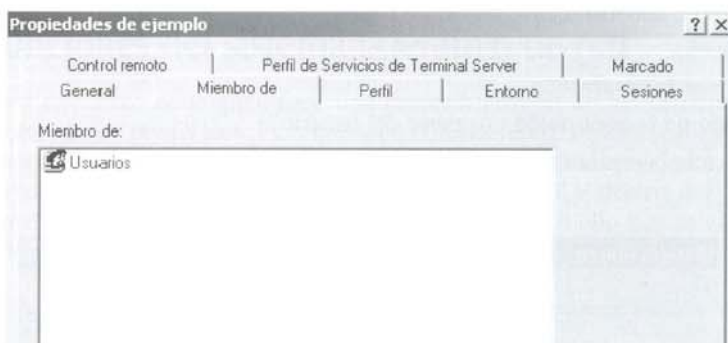


Figura 7.50. Tipo de cuenta.

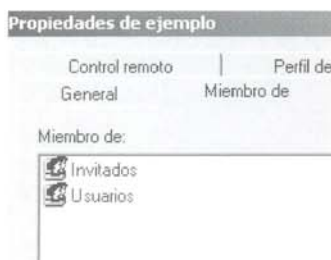


Figura 7.51. Pertenencia a diversos grupos.

También puede pertenecer la cuenta creada a varios tipos, por ejemplo a invitados y a usuarios (figura 7.51).

Ahora se le asigna a esa nueva cuenta, una carpeta particular. Para poder identificarla fácilmente puede dársele el mismo nombre que la cuenta de usuario creada. Al usuario “ejemplo”, se le crea una carpeta de uso exclusivo denominada también “ejemplo” (figura 7.52).



Figura 7.52. Carpeta particular.

En propiedades, se asignan las propiedades de red y en seguridad las características de accesibilidad. Se agregan o eliminan los usuarios que tienen acceso a dicha carpeta:

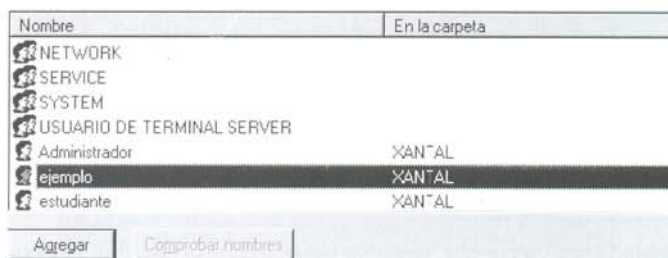


Figura 7.53. Agregar usuarios.

Finalmente, se marca el tipo de control sobre la carpeta creada. Normalmente, sobre dicha carpeta, el control debería ser total por el usuario particular:

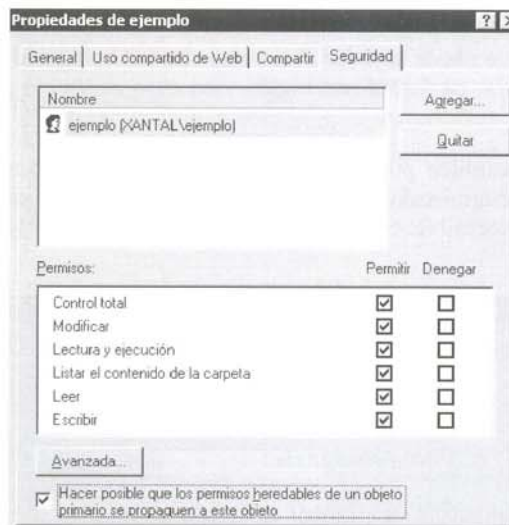


Figura 7.54. Características permitidas.

De esta forma, se crea una nueva cuenta asignándosele una carpeta particular y de uso restringido.

Gestión de los datos

Los datos son gestionados por las aplicaciones correspondientes. En un trabajo en entorno de red o en modo terminal, debe tenerse especial cuidado en la seguridad informática. Un buen administrador de sistemas debe garantizar la seguridad informática evitando la pérdida o manipulación de los datos. Las carpetas compartidas deben serlo sólo para los equipos autorizados.

Gestión de los periféricos

En una red local los periféricos más compartidos suelen ser las impresoras y los escáneres. Los servidores de dichos periféricos deben estar siempre conectados y correctamente configurados. El resto de los equipos deben indicar el camino o servidor de la red en el cual se gestiona, como por ejemplo en el caso de la impresión.

Para acceder remotamente a una impresora, en Windows 98, por ejemplo, se accede al panel de control y a continuación se accede a impresoras. En impresoras se selecciona "Agregar impresora". Seleccionando "Impresora en red" e indicando el equipo se configura dicha opción:

Con el programa Adobe instalado es posible convertir al formato PDF cualquier documento de Office, mandándolo a imprimir a la impresora PDF.

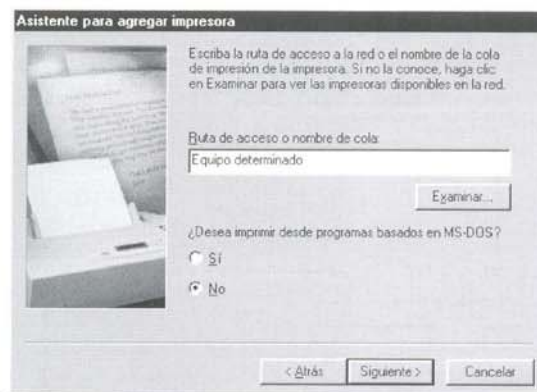


Figura 7.55. Acceso a una impresora en red.

Gestión de la seguridad de la información

Es conveniente cambiar la contraseña con regularidad, para evitar daños si ésta cae en manos de terceros.

La seguridad de la información se gestiona compartiendo con contraseña. Además, Windows 2000 Server gestiona de una forma eficaz la seguridad de la información. Cada usuario solamente puede acceder al sistema con sus códigos de acceso. Las carpetas se pueden configurar de forma restringida y en caso necesario puede encriptarse la información.

El acceso remoto también puede configurarse en función de los códigos de acceso para que el usuario determinado solamente pueda acceder a una parte determinada del equipo. El resto es inaccesible. Se profundizará más adelante en el tema.

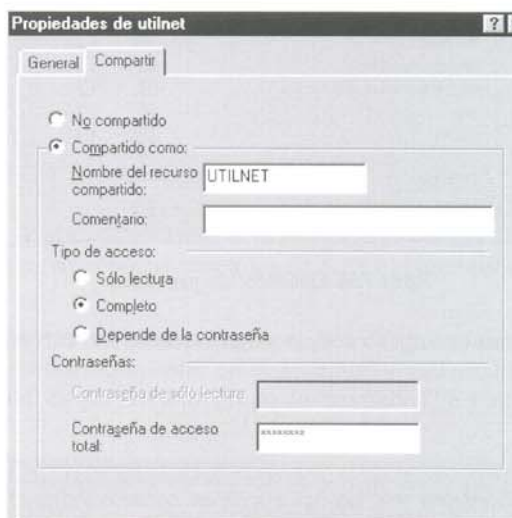
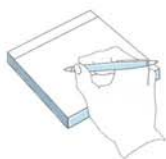


Figura 7.56. Propiedades de la carpeta compartida.

Ejercicio Resuelto 7.3



Diséñese un servidor de ficheros por FTP con Windows 2000 Server.

SOLUCIÓN

Se activa el Servicio de Internet Information Server en Windows y se configura el sitio ftp:

