

Práctica de laboratorio 3.1.5 Creación de una red punto a punto

Objetivos

- Diseñar y crear una red punto a punto simple mediante un cable cruzado suministrado por el instructor
- Verificar la conectividad entre peers mediante el comando **ping**

Información básica/Preparación

En esta práctica de laboratorio podrá diseñar y crear una red punto a punto simple con dos PC y un cable cruzado Ethernet.

Se necesitan los siguientes recursos:

- Dos PC con Windows XP Professional, cada una de ellas con una tarjeta de interfaz de red (NIC, Network Interface Card)
- Un cable cruzado Ethernet

Paso 1: Diagrame la red

- Un diagrama de red es un mapa de la topología lógica de la red. En el espacio que aparece a continuación cree un borrador de una red peer-to-peer simple que se conecte con dos PC. Asigne para una de las PC la dirección IP 192.168.1.1 y para la otra PC asigne la dirección 192.168.1.2. Utilice etiquetas para indicar los medios de conexión y cualquier dispositivo de red necesario.

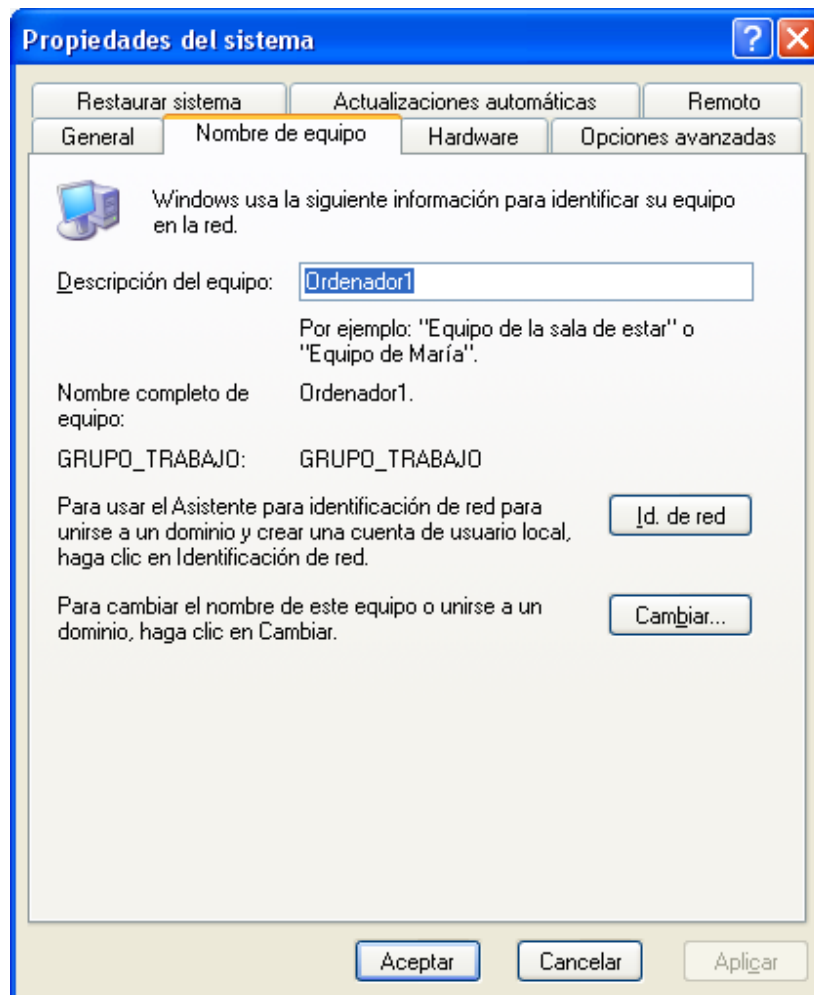


- Una red simple como la que acaba de diseñar puede utilizar un hub o un switch como dispositivo central de conexión, o bien las PC pueden estar directamente conectadas. ¿Qué tipo de cable se necesita para una conexión Ethernet directa entre dos PC?

Paso 2: Documente las PC

- a. Verifique la configuración de los nombres de computadora para cada PC y realice cualquier ajuste que sea necesario. Para cada PC seleccione **Inicio** y **Panel de control**. Haga clic en el ícono **Sistema**; a continuación haga clic en la ficha **Nombre del equipo**. Junto a **Nombre completo del equipo** escriba el nombre de la PC que se muestra:

Nombre de PC1	
Nombre de PC2	



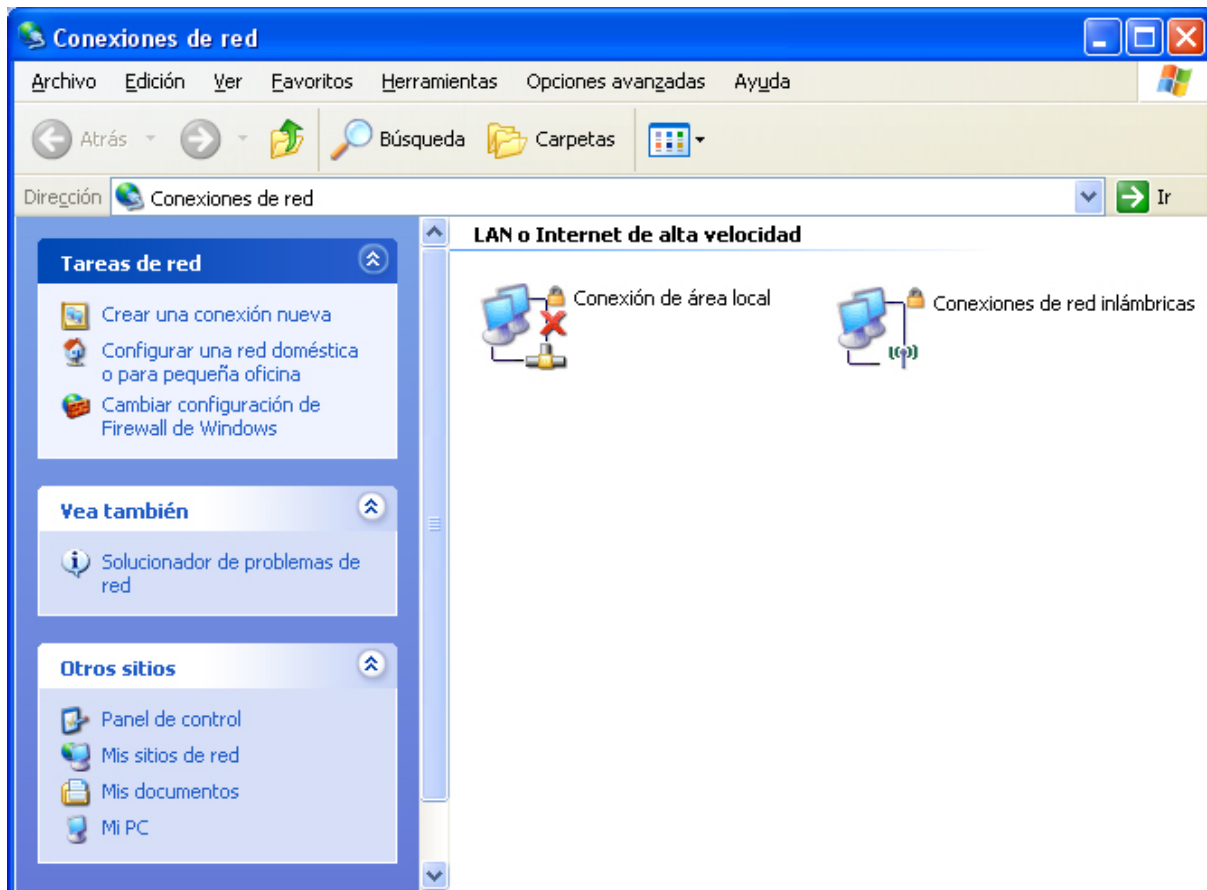
- b. Compruebe que las dos PC no tengan el mismo nombre. De ser así cambie el nombre de una de las PC haciendo clic en el botón **Cambiar**; a continuación escriba un nuevo nombre en el campo **Nombre del equipo** y haga clic en **Aceptar**.
- c. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la ventana **Propiedades del sistema**.
- d. ¿Por qué es importante que cada PC de una red tenga un nombre exclusivo?
-

Paso 3: Conecte el cable Ethernet

- a. Use el cable cruzado Ethernet proporcionado por el instructor. Conecte un extremo del cable a la NIC Ethernet de la PC1.
- b. Conecte el otro extremo del cable a la NIC Ethernet de la PC2. Al insertar el cable debe escuchar un clic; esto le indicará que ha insertado correctamente el conector del cable en el puerto.

Paso 4: Verifique la conectividad física

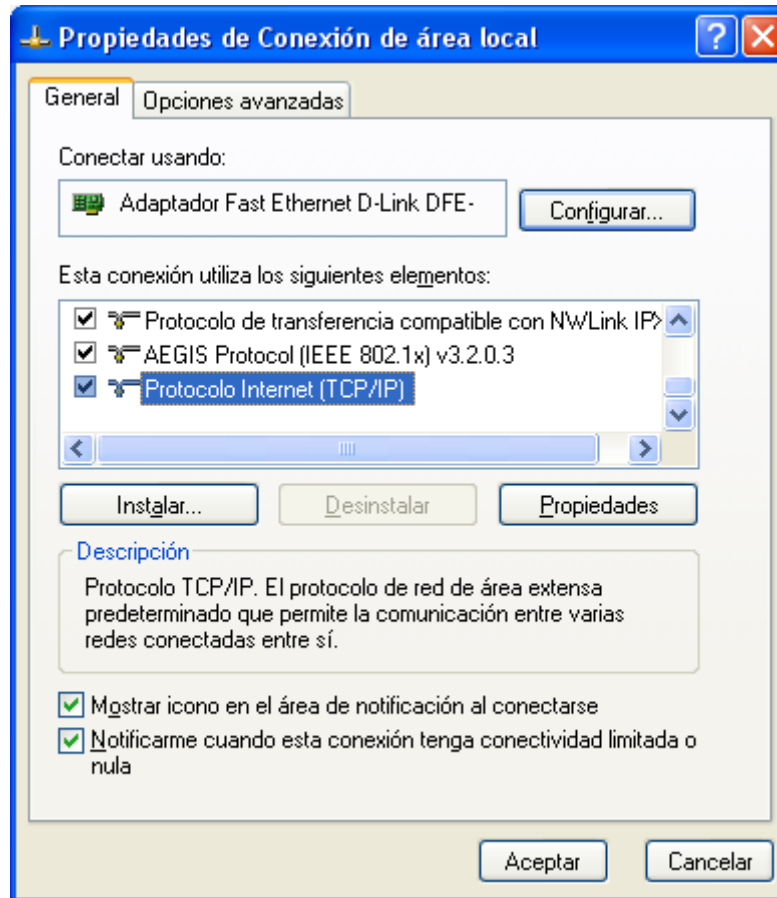
- a. Después de conectar el cable cruzado Ethernet a ambas PC observe cuidadosamente cada puerto Ethernet. Una luz (generalmente de color verde o ámbar) indica que se ha establecido una conectividad física entre las dos NIC. Intente desconectar el cable de una PC; a continuación vuelva a conectarlo a fin de verificar que se apague primero y se encienda después.
- b. Vaya a **Panel de control**, haga doble clic en el ícono **Conexiones de red** y verifique que se haya establecido la conexión de área local. En la siguiente imagen se muestra una conexión de área local activa. Si existen problemas de conectividad física verá una **X roja** sobre el ícono Conexión de área local con la frase **Cable de red desconectado**.



- c. Si en el ícono Conexión de área local no se indica que el cable está conectado intente solucionar el problema repitiendo los pasos 3 y 4. Es posible que sea necesario pedirle al instructor que verifique si está usando el cable cruzado Ethernet.

Paso 5: Configure valores de IP

- a. Configure las direcciones lógicas para las dos PC, de modo que puedan comunicarse mediante TCP/IP. En una de las PC vaya a Panel de control, haga doble clic en el ícono Conexiones de red y a continuación haga clic con el botón secundario en Conexión de área local. En el menú desplegable seleccione Propiedades.
- b. Mediante la barra de desplazamiento de la ventana **Propiedades de Conexión de área local** desplácese hasta **Protocolo Internet (TCP/IP)**. Haga clic en el botón **Propiedades**.



- c. Seleccione el botón de opción **Usar la siguiente dirección IP** y a continuación escriba la siguiente información:

Dirección IP	192.168.1.1
Máscara de subred	255.255.255.0

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 . 1 . 1

Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0

Puerta de enlace predeterminada: . . .

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido: . . .

Servidor DNS alternativo: . . .

Opciones avanzadas...

Aceptar Cancelar

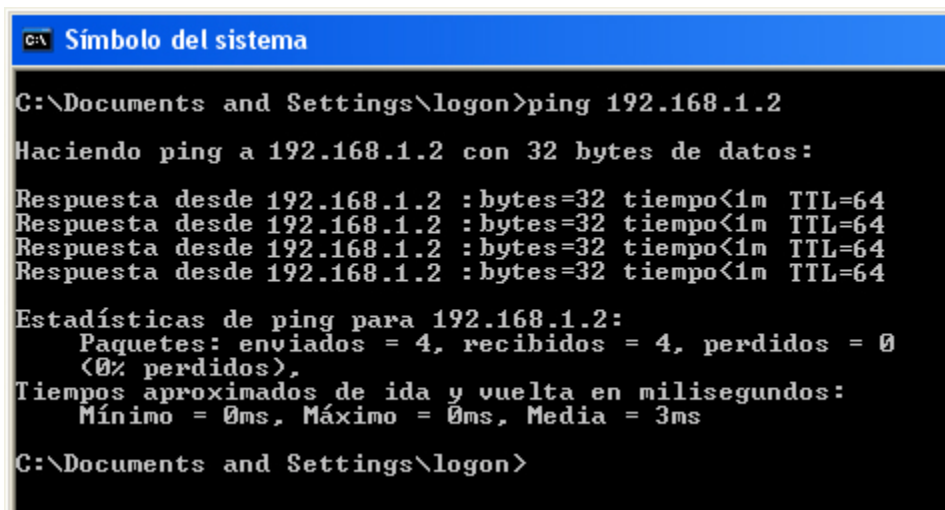
- d. Haga clic en **Aceptar** y se cerrará la ventana **Propiedades de Protocolo de Internet (TCP/IP)**. Haga clic en el botón **Cerrar** para salir de la ventana **Propiedades de Conexión de área local**.
- e. Repita los pasos 5a a 5d para la segunda PC usando la siguiente información:

Dirección IP	192.168.1.2
Máscara de subred	255.255.255.0

Paso 6: Verifique la conectividad IP entre las dos PC

NOTA: Para probar la conectividad TCP/IP entre diferentes PC, Windows Firewall debe deshabilitarse de forma temporaria en ambas PC. Una vez completadas las pruebas, Windows Firewall debe volver a habilitarse.

- a. En PC1, en el escritorio de Windows XP, haga clic en **Inicio**. En el menú Inicio seleccione **Panel de control** y haga doble clic en **Conexiones de red**.
- b. Haga clic con el botón secundario en el ícono Conexión de área local y seleccione **Propiedades**. Haga clic en la ficha **Opciones avanzadas**. Busque el botón **Configuración** y haga clic sobre él.
- c. Tome nota del estado de la configuración del firewall: ACTIVADO (ENCENDIDO) o DESACTIVADO (APAGADO) para el puerto Ethernet. _____
- d. Si la configuración del firewall está activada seleccione el botón de opción **Desactivado (no se recomienda)** para desactivar el firewall. La configuración volverá a habilitarse en un paso posterior. En este cuadro de diálogo y en el siguiente haga clic en **Aceptar** para aplicar el cambio de esta configuración.
- e. Ahora que las dos PC están conectadas físicamente y configuradas correctamente con las direcciones IP, necesitamos asegurarnos de que se pueden comunicar entre sí. El comando **ping** es una manera simple de llevar a cabo esta tarea. El comando **ping** se incluye con el sistema operativo Windows XP.
- f. En la PC1 vaya a **Inicio** y luego a **Ejecutar**. Escriba **cmd** y haga clic en **Aceptar**. Aparecerá una ventana de entrada de comandos de Windows como se muestra en la figura a continuación.
- g. En la entrada **>** escriba **ping 192.168.1.2** y presione **Intro**. Un comando **ping** correcto verificará la conectividad IP. Mostrará resultados similares a los que se muestran a continuación.



```
C:\Documents and Settings\logon>ping 192.168.1.2

Haciendo ping a 192.168.1.2 con 32 bytes de datos:

Respuesta desde 192.168.1.2 : bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.2 : bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.2 : bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.2 : bytes=32 tiempo<1m TTL=64

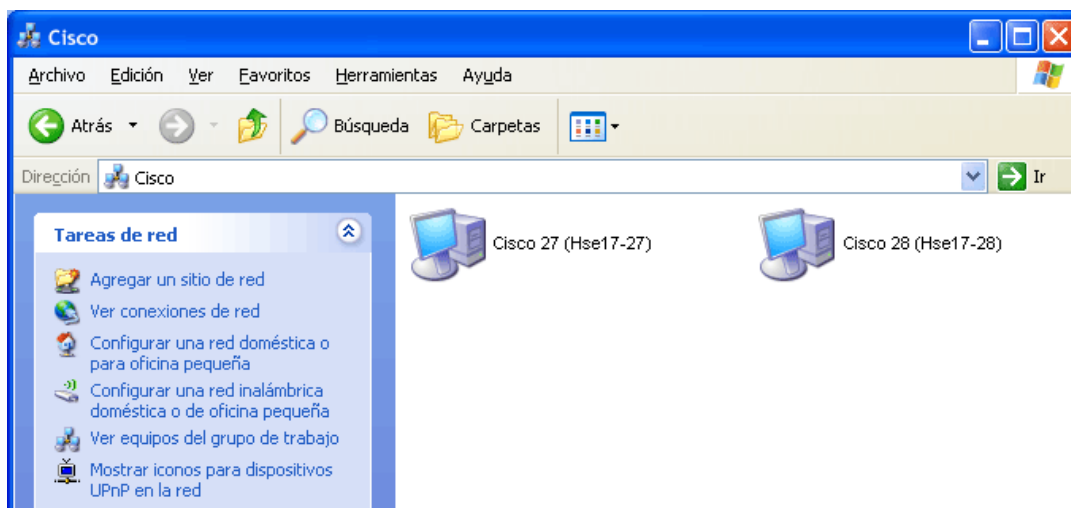
Estadísticas de ping para 192.168.1.2:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 3ms

C:\Documents and Settings\logon>
```

- h. Repita los pasos 6a a 6c en la segunda PC. La segunda PC efectuará un comando **ping 192.168.1.1**.
- i. Cierre la ventana de entrada de comandos de Windows en ambas PC.

Paso 7: Verifique la conectividad mediante Mis sitios de red

- a. Una PC puede compartir sus recursos con otras PC de la red. Las PC con recursos compartidos deben estar visibles en **Mis sitios de red**. En la PC1 vaya a **Inicio**, haga clic en **Mis sitios de red** y a continuación haga clic en **Ver equipos del grupo de trabajo** en el panel izquierdo.



- b. ¿Puede ver el ícono de la otra PC en la red punto a punto? _____
- c. ¿Cuál es el nombre de la otra PC? _____
- d. ¿Es el nombre que registró en el paso 2? _____
- e. Lleve a cabo el paso 7a en la segunda PC.
- f. Cierre cualquier ventana que esté abierta.

Paso 8: (opcional; utilícelo sólo si el firewall se encontraba originalmente ACTIVADO) Volver a activar el firewall

- a. Si desactivó el firewall de Windows en el paso 6 haga clic en **Inicio**, seleccione **Panel de control** y abra el panel **Conexiones de red**.
- b. Haga clic con el botón secundario en el ícono de conexión de red Ethernet y seleccione **Propiedades**. Haga clic en la ficha **Opciones avanzadas**. Busque la opción **Configuración** y haga clic sobre ella.
- c. Si la configuración de firewall está desactivada (y estaba activada antes de comenzar este laboratorio) seleccione el botón de opción **Activado** para desactivar el firewall. En este cuadro de diálogo y en el siguiente haga clic en **Aceptar** para aplicar el cambio de esta configuración.