

Práctica de laboratorio 3.1.5 Creación de una red peer-to-peer

Objetivos

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

Información básica/Preparación

En este laboratorio podrá diseñar y crear una red peer-to-peer 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

- a. 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.

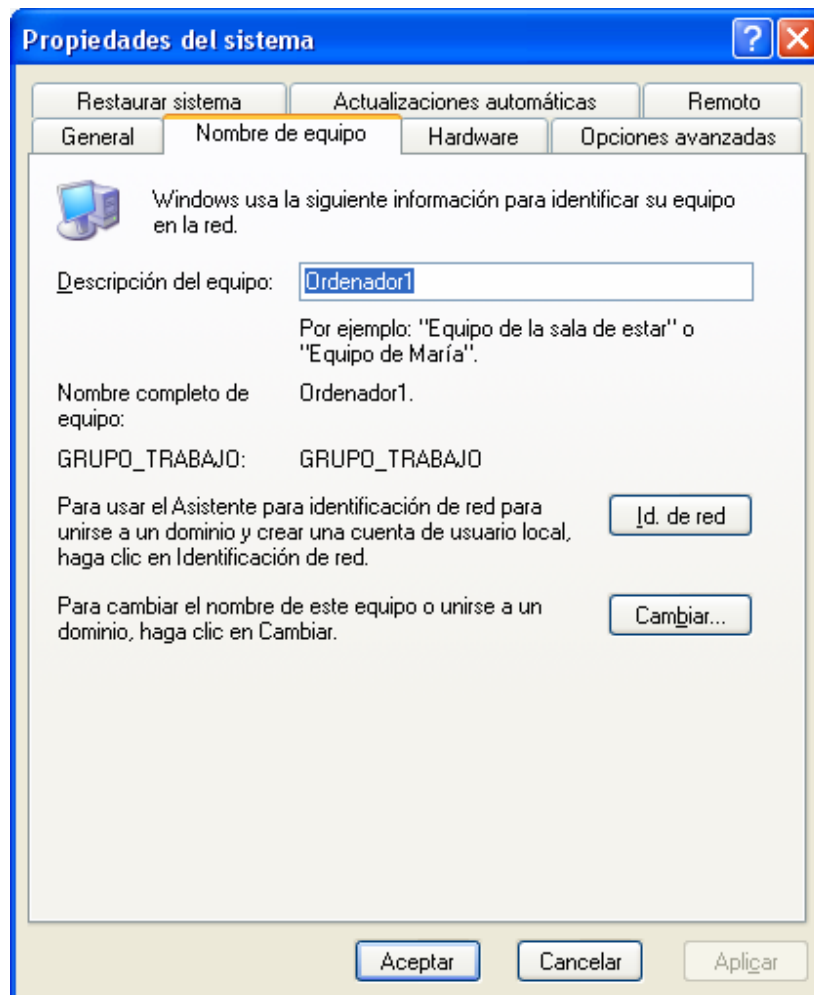


- b. Una red simple como la que acaba de diseñar puede utilizar un hub o un switch como dispositivo central de conexión, o bien las PC pueden estar directamente conectadas. ¿Qué tipo de cable se necesita para una conexión Ethernet directa entre dos PC?
-

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	



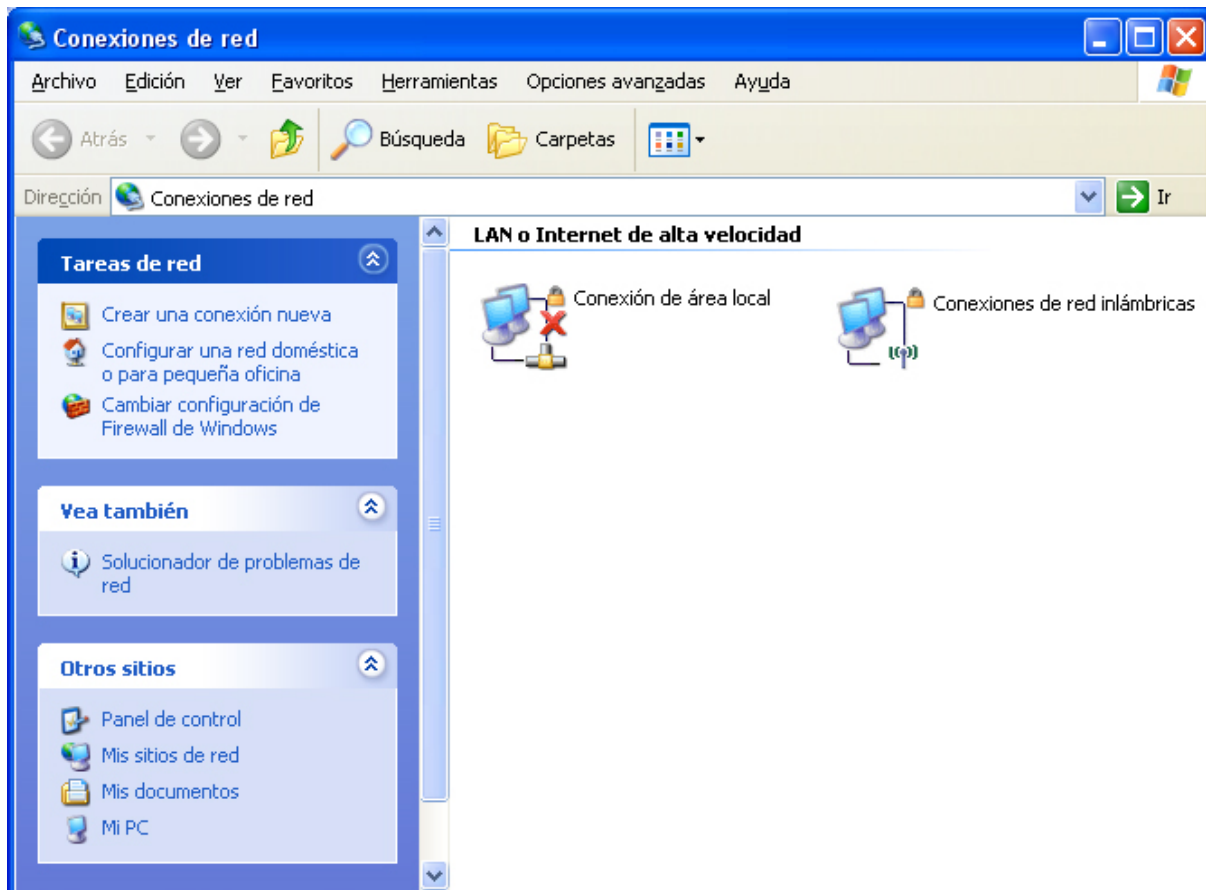
- b. Compruebe que las dos PC no tengan el mismo nombre. De ser así cambie el nombre de una de las PC haciendo clic en el botón **Cambiar**; a continuación escriba un nuevo nombre en el campo **Nombre del equipo** y haga clic en **Aceptar**.
- c. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la ventana **Propiedades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

Paso 3: Conecte el cable Ethernet

- Use el cable cruzado Ethernet proporcionado por el instructor. Conecte un extremo del cable a la NIC Ethernet de la PC1.
- 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

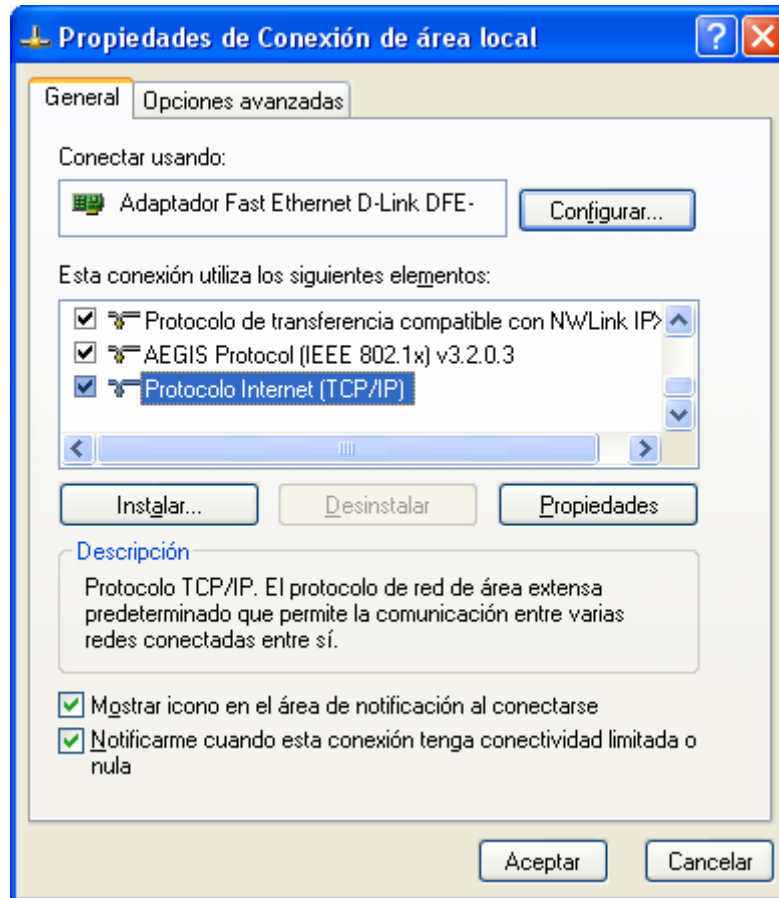
- Después de conectar el cable cruzado Ethernet a ambas PC observe cuidadosamente cada puerto Ethernet. Una luz (generalmente de color verde o ámbar) indica que se ha establecido una conectividad física entre las dos NIC. Intente desconectar el cable de una PC; a continuación vuelva a conectarlo a fin de verificar que se apague primero y se encienda después.
- 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**.



- 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.

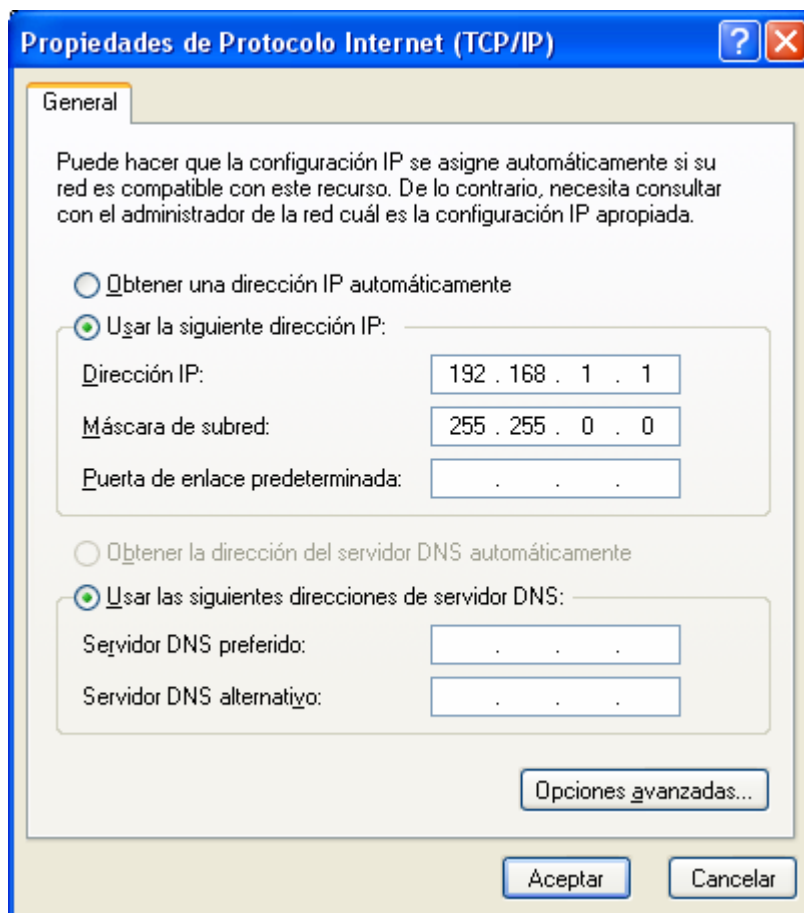
Paso 5: Configure valores de IP

- 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 de 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



- 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:

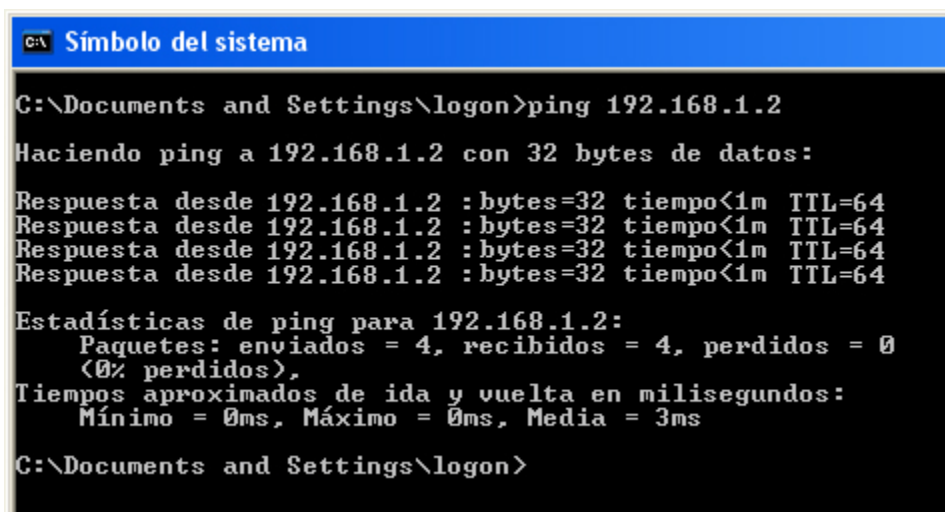
Dirección IP	192.168.1.2
Máscara de subred	255.255.255.0

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:\> Símbolo del sistema

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

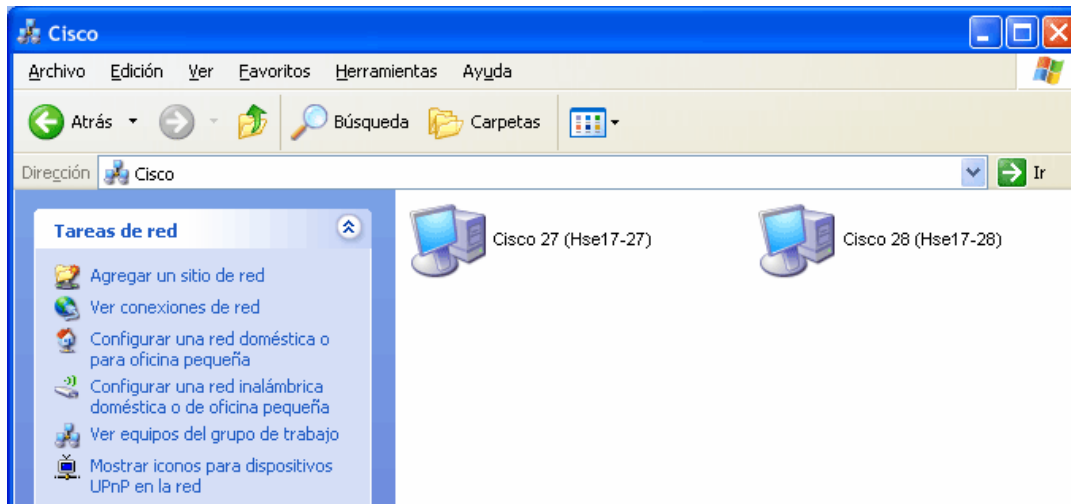
Estadísticas de ping para 192.168.1.2:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 3ms

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 peer-to-peer? _____
- 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.