

INTRODUCCIÓN

Esta práctica se utilizará Windows XP. Es una práctica no destructiva que puede realizar en cualquier máquina sin cambiar la configuración del sistema.

Para este curso, esta práctica se realizará en un entorno LAN conectado a Internet.

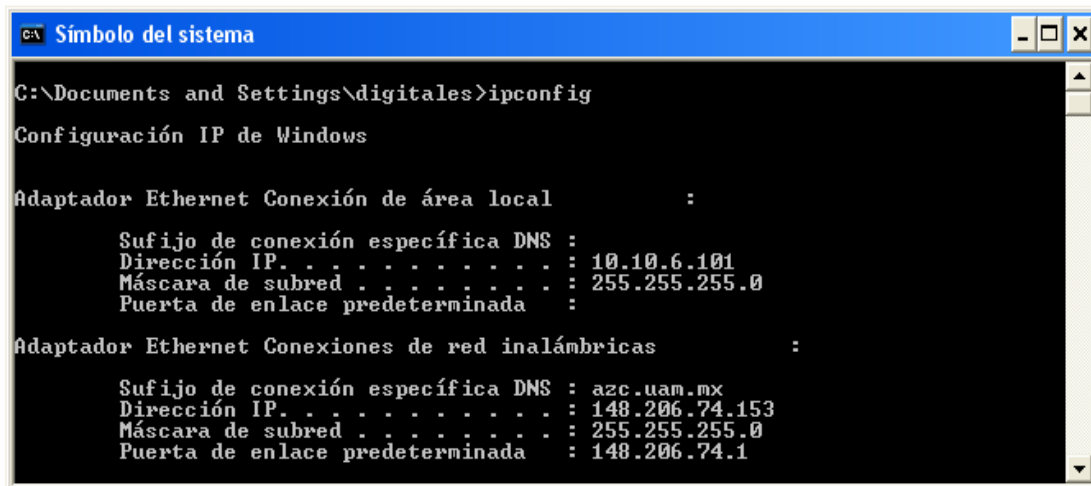
PROCEDIMIENTO

1. Conéctese a Internet

Establezca y verifique la conectividad a Internet. Este paso garantiza que la computadora tiene una dirección IP.

2. Obtenga la información de la configuración TCP/IP.

- Utilice el menú **Inicio** para abrir la ventana del indicador de comandos (parecido a MS-DOS): **Inicio, Programas, Accesorios, Símbolo del sistema o Inicio, Todos los programas, Accesorios, Símbolo del sistema**.
- La figura 5 muestra la pantalla del comando. Escriba **ipconfig** y pulse **Intro**. La ortografía de **ipconfig** es crítica, no así que se escriba en minúsculas o mayúsculas.



```
C:\Documents and Settings\digitales>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador Ethernet Conexión de área local           :

    Sufijo de conexión específica DNS : 
    Dirección IP. . . . . : 10.10.6.101
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada  : 

Adaptador Ethernet Conexiones de red inalámbricas   :

    Sufijo de conexión específica DNS : azc.uam.mx
    Dirección IP. . . . . : 148.206.74.153
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada  : 148.206.74.1
```

Figura 5. Ventana de comando resultado del comando ipconfig.

Esta ventana muestra la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. La dirección IP y la puerta de enlace predeterminada deben estar en la misma red o subred; en caso contrario, ese host no podrá comunicarse fuera de la red. En la figura, la máscara de subred revela que los tres primeros octetos deben de ser el mismo número si la red es la misma.

3. Anote la siguiente información TCP/IP para esta computadora

- a. Dirección IP: _____
- b. Máscara de subred: _____
- c. Puerta de enlace predeterminada: _____

4. Compare la configuración TCP/IP de la computadora con la de otras computadoras de la LAN.

Si la computadora está en una LAN, compare la información de varias máquinas.

- a. ¿Existen similitudes? _____
- b. ¿Qué es similar en cuanto a las direcciones IP? _____
- c. ¿Qué es similar en cuánto las puertas de enlace predeterminadas? _____

Las direcciones IP deben compartir la misma porción de red. Todas las máquinas de la LAN deben compartir la misma puerta de enlace predeterminada.

- d. Anote un par de direcciones IP.
- _____
- _____

5. Compruebe información de configuración TCP/IP adicional.

- a. Para ver más información, escriba **ipconfig/all** y pulse **Intro**. La figura 6 muestra una ventana con configuración IP detallada.

```

C:\Documents and Settings\digitales>ipconfig/all

Configuración IP de Windows

    Nombre del host . . . . . : Digitales
    Sufijo DNS principal . . . . . : 
    Tipo de nodo . . . . . : desconocido
    Enrutamiento habilitado. . . . . : No
    Proxy de WINS habilitado. . . . . : Sí
    Lista de búsqueda de sufijo DNS: . . . . . : azc.uam.mx

Adaptador Ethernet Conexión de área local :

    Sufijo de conexión específica DNS : 
    Descripción. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Network Connect
ion
    Dirección física. . . . . : 00-0D-56-89-AA-D7
    DHCP habilitado. . . . . : No
    Dirección IP. . . . . : 10.10.6.101
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada : 

Adaptador Ethernet Conexiones de red inalámbricas :

    Sufijo de conexión específica DNS : azc.uam.mx
    Descripción. . . . . : RoamAbout 802.11 DS (Cabletron)
    Dirección física. . . . . : 00-01-F4-ED-2B-39
    DHCP habilitado. . . . . : No
    Autoconfiguración habilitada. . . . . : Sí
    Dirección IP. . . . . : 148.206.74.153
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada : 148.206.74.1
    Servidor DHCP . . . . . : 148.206.80.46
    Servidores DNS . . . . . : 148.206.80.162
    : 148.206.80.9
    : 148.206.129.216
    Servidor WINS principal . . . . . : 148.206.80.46
    Concesión obtenida . . . . . : Miércoles, 20 de Julio de 2005 01:17
:40 p.m.
    Concesión expira . . . . . : Jueves, 21 de Julio de 2005 01:17:40
p.m.
  
```

Figura 6. Ventana de comando resultado de ipconfigall.

INTRODUCCIÓN A LAS REDES

Redes

Nivel Básico

Enero, 2013

- b. Debe ver la siguiente información: el nombre del host (nombre de la computadora, nombre NetBIOS); la dirección del servidor DHCP, si se utiliza uno; y las fechas de cuándo se obtuvo y cuándo caduca el permiso IP. Examine la información. También verá entradas para los servidores DNS, que se utilizan para la resolución de nombres.
- c. La figura 5 revela que el router está ejecutando servicios DHCP y DNS para esa red, probablemente una implementación de una oficina pequeña, una oficina doméstica (SOHO) o una sucursal.
- d. También puede ver la dirección (MAC) y el modelo de NIC (descripción).

En la LAN, ¿qué semejanzas ve en las direcciones (MAC) físicas?

- e. Anote las direcciones IP de cualesquiera servidores enumerados:

- f. Anote el nombre de *host* de la computadora.

- g. Anote el nombre de *host* de otras dos computadoras.

- h. ¿Todos los servidores y estaciones de trabajo comparten la misma porción de red de la dirección IP que su estación de trabajo? _____

No es raro que algunas o todas las computadoras estén en otra red. Significa que la puerta de enlace predeterminada de esta computadora pasa hacia delante las solicitudes (rutas) a la otra red.

6. Cierra la ventana cuando termine de examinar la configuración de la red.

- a. Si es necesario, repita los pasos anteriores para asegurarse de que puede regresar a, e interpretar, esta ventana.

RETOS PROPUESTOS

Con base en sus observaciones, ¿qué puede deducirse acerca de los siguientes resultados de tres computadoras conectadas a un switch?

Computadora 1

Dirección IP: 192.168.12.113

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.12.1

Computadora 2

Dirección IP: 192.168.12.205

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.12.1

Computadora 3

Dirección IP: 192.168.112.97

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.12.1

- ¿Pueden comunicarse entre sí?
- ¿Se encuentran todas ellas en la misma red?
- ¿Por qué si o por qué no?
- Si algo está mal, ¿cuál es el problema más probable?

REPORTE

- Los procedimientos solicitados deben ser entregados por escrito en un reporte y sustentados en el laboratorio por el estudiante.