



Universidad
Autónoma
Metropolitana 
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

Práctica 2: Captura y análisis de tráfico en una LAN

ASIGNATURA

Diseño y Administración de Redes de Computadoras

PRESENTA

Luis Ángel Cruz Díaz - 2183038433
Diego Alexis Moreno Valero - 2243900185

PROFESOR

José Alfredo Estrada Soto

3 de noviembre de 2024

1. Introducción

2. Objetivos

- Emplear la herramienta **Wireshark** para realizar capturas y análisis de tráfico en una LAN.
- Analizar el comportamiento de los mandatos **ping** en una comunicación vía red.

3. Marco Teórico

Ejemplo de cita (Buffett, 1984).

4. Desarrollo del Trabajo

Para esta práctica se requiere del uso de dos PC's (las denominaremos como PC1 y PC2), ambos equipos conectados por enlace directo y con IP's estáticas.

4.1. Tarea 1.

Paso 1. Realice una tabla que contenga el nombre de cada equipo, su IP y su MAC.

Para comenzar, en la PC1 se inició con el sistema operativo **Windows** y se realizó el cambio de la dirección IP a 192.168.0.14 con la puerta de enlace 192.168.0.1. Como se muestra en la Figura 1.

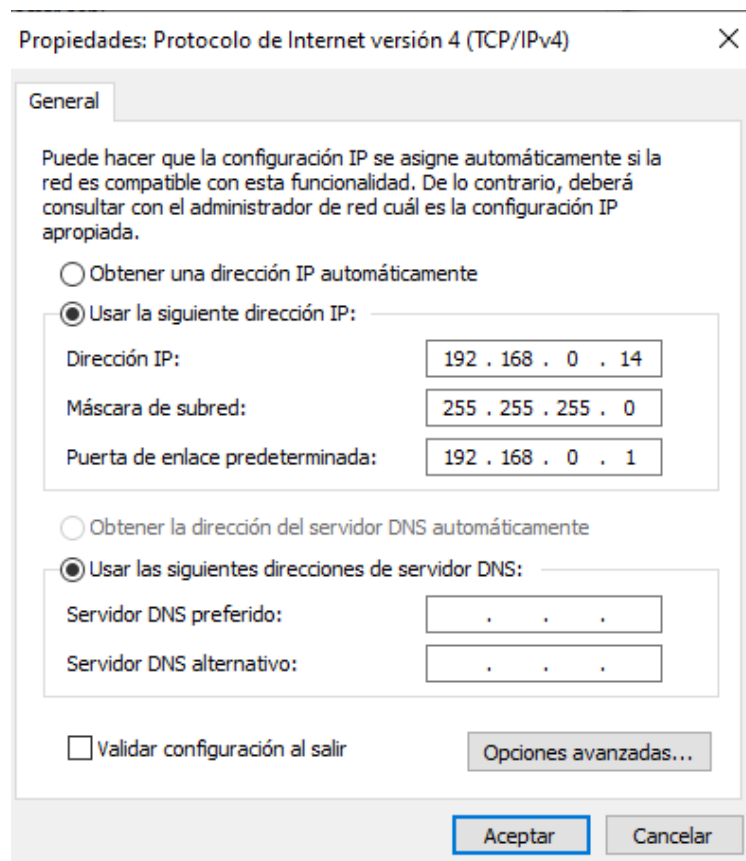


Figura 1: Configuración de la Dirección IP en Windows

Para obtener la dirección MAC de un equipo en Windows abrimos la terminal y ejecutamos el comando `ipconfig -all` y se mostrará la dirección MAC como se muestra en la

En la PC2 se inició con el sistema operativo **Linux** y se realizó el cambio de la dirección IP a 192.168.0.13 con la puerta de enlace 192.168.0.1. Como se muestra en la Figura 2.

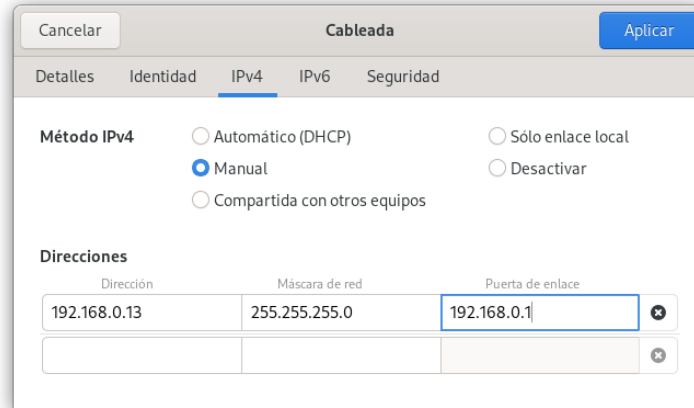


Figura 2: Configuración de la Dirección IP en Linux

Para obtener la dirección MAC en la PC2 con Linux nos dirigimos a configuración de red y seleccionamos la interfaz de red deseada, en este caso **Ethernet** y se mostrará la dirección MAC como se muestra en la Figura 3. La dirección MAC que se obtuvo de la PC2 fue 64:00:6A:44:A5:DF.

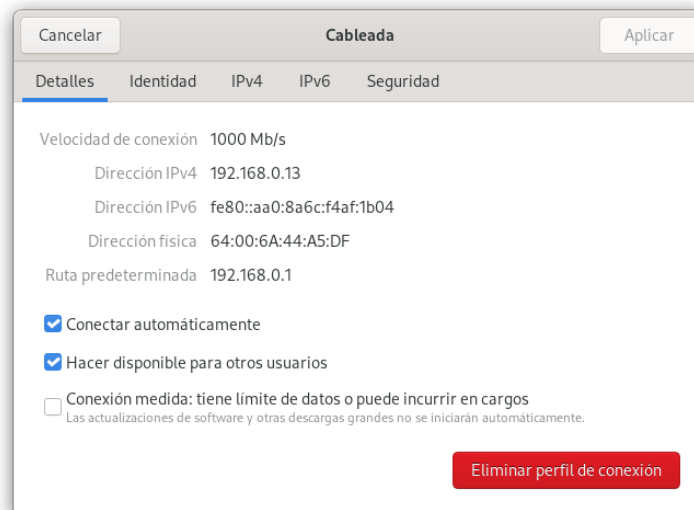


Figura 3: Obtención de la Dirección MAC en Linux

Los datos obtenidos de ambas PC's se muestran en la Tabla 1.

Integrante	Equipo	IP	MAC
Diego Alexis Moreno Valero	PC1	192.168.0.14	mac
Luis Ángel Cruz Díaz	PC2	192.168.0.13	64:00:6A:44:A5:DF

Cuadro 1: Tabla de Equipos

4.2. Tarea 2.

Paso 1. Tabla ARP.

a. Borre el contenido de la tabla ARP.

Para borrar la tabla ARP de la PC1, debemos abrir la terminal de Windows y ejecutamos el comando `arp -d` como se muestra en la Figura 4. No se muestra la ejecución del comando ya que no se obtiene una respuesta del sistema.

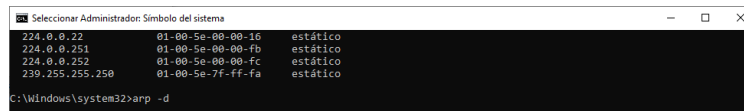


Figura 4: Borrar Tabla ARP

b. Muestre el contenido de la tabla ARP.

Para mostrar la tabla ARP de la PC1, debemos abrir la terminal de Windows y ejecutamos el comando `arp -a` como se muestra en la Figura 5.

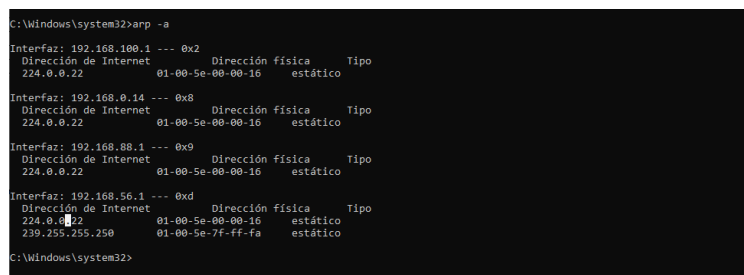


Figura 5: Tabla ARP

c. ¿Qué comandos y qué parámetros se empleó en los puntos (a) y (b)?

- I) En el punto (a) se empleó el comando `arp` con el parámetro `-d` para borrar la tabla ARP.
- II) En el punto (b) se empleó el comando `arp` con el parámetro `-a` para mostrar la tabla ARP.

d. Explique con detalle el contenido de la tabla.

4.3. Tarea 3.

Paso 1. Arranquen en la PC1 **Wireshark** para capturar el tráfico en su interfaz ethernet empleando los filtros adecuados (ARP).

Paso 2. Realice el ping de la PC2 a la PC1.

- a. ¿Cuál es el comando y los parámetros empleados?
Una vez terminado el ping, interrumpan la captural del Wireshark y guarde la captura en un archivo (utilicen como nombre del archivo captura1.cap) Compruebe el estado de las cachés del ARP en la PC.
- b. Consulte la tabla ARP y analice si hubo cambios con los valores obtenidos en el paso 1 de la tarea 2; explique el contenido de la tabla.

Paso 3. Configure los filtros para capturar toda la información que se genere. Envíe el ping de la PC2 a la PC1 y al finalizar guarde el archivo como captura2.cap.

4.4. Tarea 4.

Paso 1. Con Wireshark cargue cada archivo capturado y explique los resultados obtenidos.

5. Conclusiones

Referencias

Buffett, W. E. (1984). *The Superinvestors of Graham-and-Doddsville*. Consultado el 30 de junio de 2019, desde <https://www.gsb.columbia.edu/sites/valueinvesting/files/files/Buffer1984.pdf>