

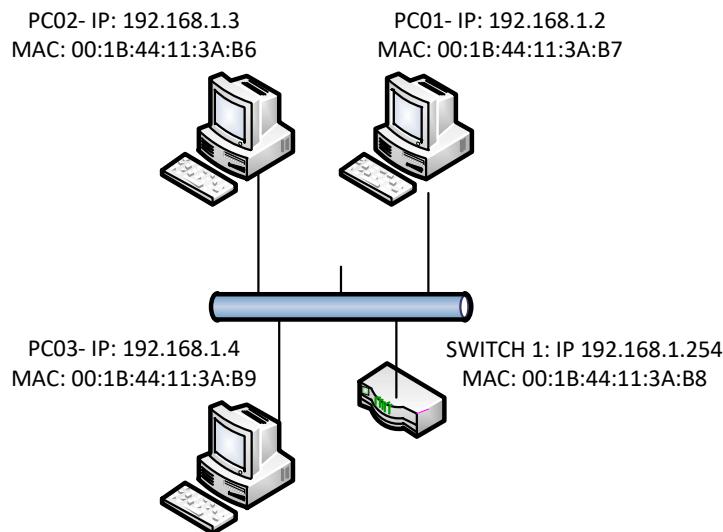
## TRABAJO PRÁCTICO N° 2

### EJERCICIO N° 1

Observando la figura 1 y suponiendo que todos los dispositivos se acaban de encender. Represente lo siguiente:

- a. Como están las tablas ARP de cada uno. Justifique.
- b. Como es el intercambio de mensajes cuando la PC 1 le hace un ping a la PC2.
- c. Dibuje como quedaría la tabla ARP de cada una de las PC y del switch. Explique cada caso.

Figura 1



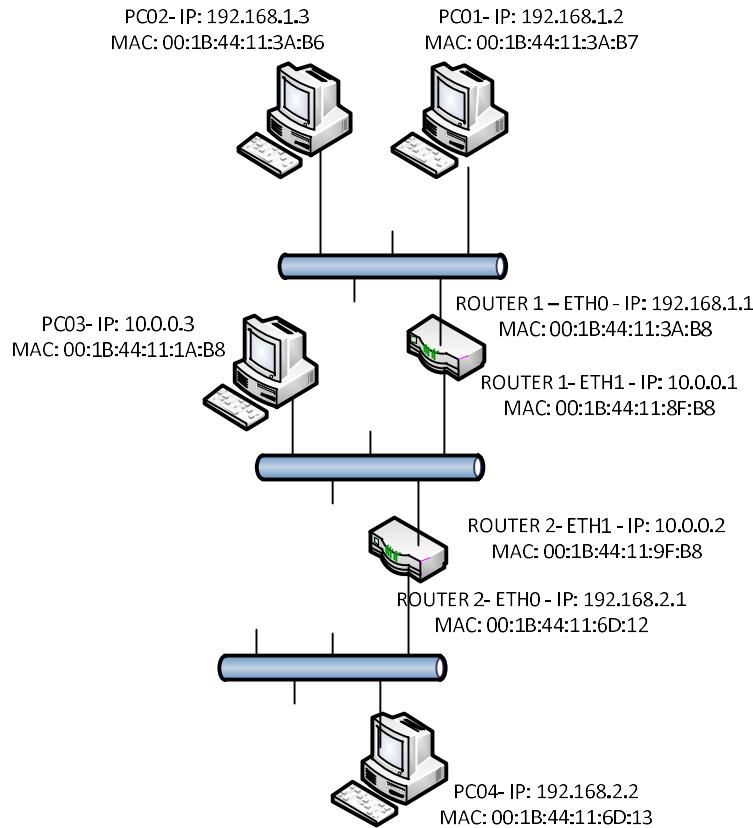
### EJERCICIO N° 2

En base a la figura 2 de una red, determine como sería la trama Ethernet y el paquete IP en los siguientes casos:

- a. Si la PC1, quiere mandarle un mensaje a la PC2.
- b. Si la PC1, quiere mandarle un mensaje a la PC3.
- c. Si la PC1, quiere mandarle un mensaje a la PC4.

- d. Justifique cada una de las respuestas.

Figura 2



### **EJERCICIO N° 3**

Uso del comando arp:

- Ejecute el comando arp –a. Mostrar resultado y comentar que significa cada campo de la respuesta.
- Ejecute el comando arp –d \*, y luego arp –a. Mostrar resultado y comentar que significa cada campo de la respuesta.

### **EJERCICIO N° 4**

Ejecute el comando arp – d\*.

Inicie el sniffer Wireshark, coloque el filtro arp, y comience una captura.

Ejecute el comando ping a [www.google.com](http://www.google.com). Pare la captura e indique:

- a. Represente los campos de los paquetes con el protocolo arp.
- b. Indique específicamente los campos de direcciones origen y destino en dichos paquetes y comente.

### **EJERCICIO N° 5**

Utilizando la herramienta Wireshark, realice una captura de las tramas correspondientes a la realización de un intercambio de mensajes DHCP. Resuelva:

- a) ¿Cuantos servidores DHCP existen en su red?
- b) ¿Cuál es la IP del servidor DHCP?
- c) Definir qué mensajes son unicast y cuales son broadcast. ¿Por qué?
- d) ¿Qué IP ofreció el DHCP?
- e) ¿Qué IP acepto el cliente?
- f) Que otros datos puede ver en los mensajes DHCP. Explique.

### **EJERCICIO N° 6**

Tomando como referencia la figura 1, representar en el programa Cisco, la configuración e instalar un servidor DHCP, colocar como Gateway la primera dirección IP utilizable, como servidor DNS la última IP utilizable.

Realice las capturas de tráfico correspondiente para demostrar que el servidor DHCP está funcionando correctamente.

Envíe junto con las respuestas el archivo del programa Cisco, respetando la convención de nombres: “nombreadellidoTp4.pkt”.

Figura N° 1

