ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

Carrera de Ingeniería Electrónica y Redes de Información

LABORATORIO DE REDES TCP-IP

PRÁCTICA Nº 6

1. TEMA

PROTOCOLO ARP

2. OBJETIVOS

- 2.1. Realizar la configuración básica de un SWITCH
- 2.2. Entender el funcionamiento de los protocolos ARP y RARP
- 2.3. Analizar las tablas ARP

3. INFORMACIÓN

En esta práctica se va realizar la configuración básica de switch, para la práctica se utilizará dos computadoras con Windows 7 y un SWITCH para conectarlas.

4. TRABAJO PREPARATORIO

Como parte de este preparatorio, Usted debe realizar las siguientes tareas:

- **4.1.** ¿Cuál es el propósito del protocolo ARP? (máximo un párrafo)
- 4.2. ¿Cómo funciona ARP? (máximo una carilla)
- 4.3. ¿Para qué sirve y como funciona Reverse ARP? (máximo media carilla)
- **4.4.** ¿Para qué sirve y como funciona Inverse ARP? (máximo media carilla)

5. EQUIPO Y MATERIALES

Materiales por grupo de trabajo.

- 2 PC
- 1 Switches
- Cables de Consola

Período: 2019-B | detri.epn.edu.ec

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Conectar los equipos, asignar una ip a cada uno dentro de la misma sub red (192.168.0.0/24).

6.2. Visualizar ARP en Windows

- Abra una ventana de comandos en una de las PCs y escriba arp.
- Observe el resultado.
- ¿Qué comando se usaría para mostrar todas las entradas en la caché ARP?
- ¿Qué comando se usaría para eliminar todas las entradas de la caché ARP (purgar la caché ARP)?
- ¿Qué comando se usaría para eliminar la entrada de la caché ARP para 192.168?10.2?
- Escriba arp –a para visualizar la tabla ARP.
- Haga ping entre las PCs para agregar dinámicamente entradas a la caché ARP
- ¿Cuál es la dirección física de los equipos?

6.3. Visualizar ARP en el Switch

- Mostrar las entradas ARP del Switch
- S1# show arp
- Agregar entradas ARP
- Puede agregar entradas ARP a la tabla ARP del router haciendo ping a otros dispositivos. a. Haga ping a las PCs
- S1#Ping [ip pc1/ ippc2]
- Verifique que una entrada ARP para las PCs se haya agregado a la tabla ARP del R1.
- S1# show ip arp

6.4. Utilizar Wireshark para examinar los intercambios ARP

- Configurar Wireshark para las capturas de paquetes
- Inicie Wireshark en las PCs.
- Elija la interfaz de red que desea usar para capturar los intercambios ARP.
- Capturar y evaluar las comunicaciones del ARP
- Inicie la captura de paquetes en Wireshark. Utilice el filtro para mostrar solamente los paquetes ARP.
- Purgue la caché ARP; para eso, escriba el comando arp –d * en el símbolo del sistema.
- Verifique que la caché ARP se haya borrado.
- Envíe un ping a la vlan de administración del Switch.
- Después de hacer ping, detenga la captura de Wireshark.
- Examine las capturas de Wireshark para los intercambios ARP en el panel de detalles del paquete.
- ¿Cuál fue el primer paquete de ARP?
- Complete la siguiente tabla con información sobre el primer paquete de ARP que se capturó.

Período: 2019-B | detri.epn.edu.ec

7. INFORME

- **7.1.** Presente la configuración realizada en el laboratorio.
- **7.2.** Presentar las capturas de pantalla de los comandos de visualización, con la debida explicación de los resultados mostrados.
- **7.3.** Responder a las preguntas presentadas en la práctica.
- 7.4. Conclusiones y Recomendaciones
- 7.5. Bibliografía.

8. REFERENCIAS

- A.Rodriguez, J. Gatrell, J. Karas, R. Peschke, "TCP/IP Tutorial and Technical Overview", IBM Redbook.
- J. Lieberherr, M. E. Zarki, "Mastering Networks: An Internet Lab Manual by", Addison-Wesley.

Elaborado por: Ing. Víctor H. Reyes C. – Técnico Docente

Período: 2019-B | detri.epn.edu.ec