

Laboratorio No. 6 parte 2 - Capa de red

Objetivo

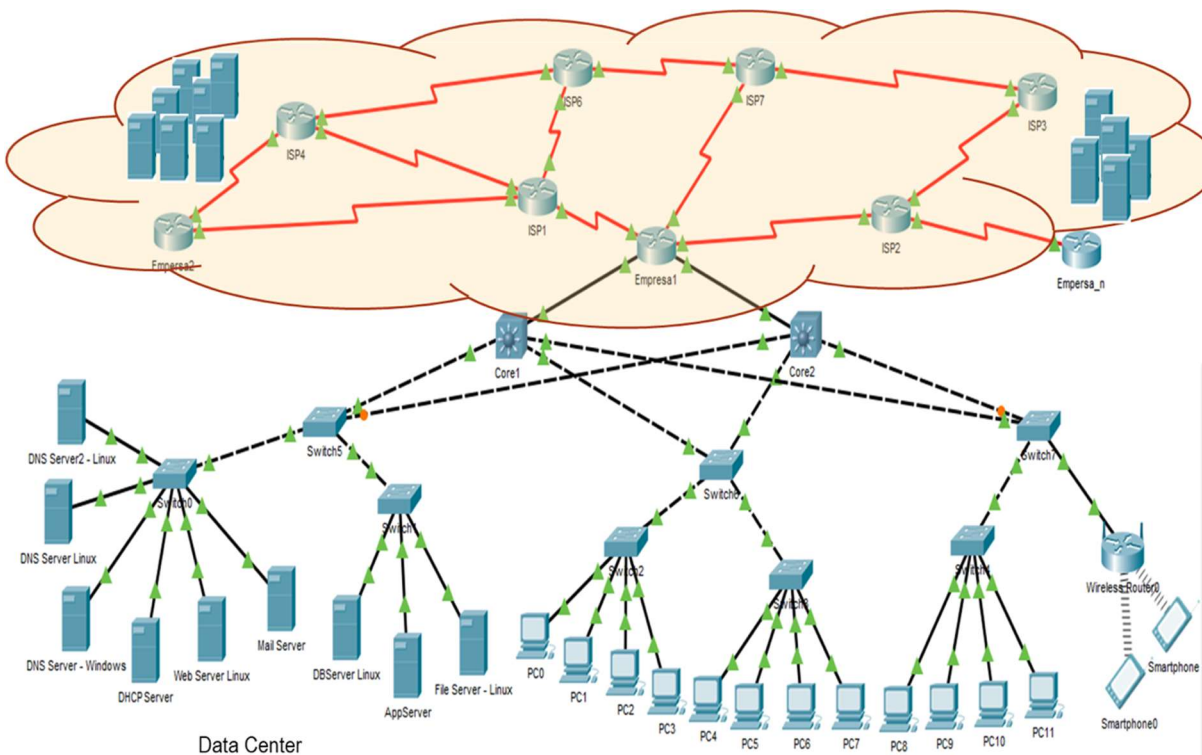
Conocer la operación del protocolo ARP, hacer seguimiento de redes con ICMP, configuración básica de routers y enrutamiento.

Herramientas a utilizar

- 1 Computador.
- Acceso a Internet.
- Packet tracer
- Wireshark

Infraestructura base

Seguimos trabajando usando como guía la infraestructura de una organización como la presentada en el siguiente diagrama



En este laboratorio comenzaremos a configurar la conexión entre routers.

Experimentos

Realice las siguientes pruebas en los grupos de siempre y documente la experiencia.

1. Acceso y configuración básica a los routers

- Usando Packet Tracer, realice el montaje usando como base el archivo de packet tracer publicado en Moodle.



Haga la conexión entre el puerto serial del PC0/PC1 y la Consola del Router0/Router1.

- Para conectarse al router0 desde el PC0 ingrese al PC0, en la pestaña Desktop, Terminal.
- Al iniciar el router aparecen el mismo estilo de mensajes que aparecen en el switches. ingrese al router y entrar al modo privilegiado. Si todo sale bien, podrá ingresar y podrá comenzar a configurar la red que se indica más adelante, pero si el acceso al router o al modo privilegiado del mismo está protegido mediante passwords, deberá quitarle dicha configuración para comenzar a trabajar con el equipo. A continuación, se presentan los procedimientos para quitar dicha clave para los equipos del laboratorio de Redes. Aunque en Packet Tracer el procedimiento debería ser exactamente el mismo, es posible que haya variaciones, por ejemplo, en los routers físicos, para ingresar al BIOS del router se usa CTRL + ALT + BREAK, en el simulador se usa CTRL + C.

Routers Cisco del Laboratorio de Redes de la Escuela

Para el router serie 1841 revise los siguientes links de guía:

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/1700-series-modular-access-routers/22187-pswdrec-1700.html>
- https://www.youtube.com/watch?v=OWA8ql_6qfc

Para el router serie 2800 revise los siguientes links de guía:

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/2600-series-multiservice-platforms/22188-pswdrec-2600.html>
- <http://www.youtube.com/watch?v=YF8plsPTcWM>

Para el router serie 1941 revisar los siguientes links de guía:

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/3800-series-integrated-services-routers/112058-c1900-pwd-rec-00.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=je0BcMjPV2A>

Para el router serie 2900 revisa los siguientes links de guía:

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/2800-series-integrated-services-routers/112033-c2900-password-recovery-00.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=K33vg6vUHgQ>

- Para los routers Cisco, ¿Indique el proceso que realice el router en el arranque cuando está configurado en los modos 0x2142 y 0x2102?

- Realice la siguiente configuración en cada uno de los routers y documente el proceso.
- La configuración básica de un router debe tener
 - Claves de acceso al modo privilegiado, consola y acceso remoto. la clave de acceso a modo privilegiado debe ser RECO_E, el de consola, RECO_C y el de acceso remoto (telnet), RECO_T.
 - Nombre del router. Coloque al router de la izquierda Colombia y al de la derecha Chile.
 - Sincronización de pantallas de consola y acceso remoto
 - Descripción de las interfaces que usen
 - Router a PC: Conexión a la LAN. Equipo PC0 o PC1 según sea el caso.
 - Router a Router: Conexión WAN entre routers
 - No consultar servidor remoto de comandos
 - Mensaje del día: "Acceso permitido solo a estudiantes de RECO"
- A partir de la red 80.123.128.0/18, para la red de la Colombia, para la de Chile 90.250.64.0/20 y para la conexión entre router 100.56.120.4/30
- Pruebe conectividad entre el PC de cada lado y su router respectivo.
- Pruebe conectividad desde el PC0 a los demás equipos, ¿cuáles funcionan y cuáles no?
- Entregue los archivos con el 100% de ejecución en su informe.

2. Seguimiento protocolo ARP

Vamos a revisar la tabla ARP de su computador, para esto

- Revise la tabla ARP de su computador y documente los hallazgos.
- Borre dicha tabla
- Ponga a correr el Sniffer en su computador
- Realice un ping hacia una página web cualquiera y documente la captura en lo relacionado al protocolo ARP y la construcción de tablas de ARP en su equipo. ¿Por qué se construyó la tabla como lo hizo?

3. Uso de mensajes ICMP

Rutas

- Vaya a <https://traceroute-online.com/> y busque la página del Ministerio de Educación Nacional y la página de la IEEE. Muestre los resultados.
- Usando el comando tracert o traceroute, busque una página en España y revise la ruta.
- Descargue e instale un software tipo VisualRoute, Open Visual Traceroute o similar. Pueden ser herramientas libres o demos.
Nota: sólo instale este tipo de software, no incluya otros utilitarios o barras de herramientas que se sugieran en la instalación, para esto, durante la instalación use el modo avanzado para verificar lo que se está instalando.
- Pruebe la herramienta, conozca un poco las facilidades que incluye.
- Documente el funcionamiento de la herramienta buscando 5 páginas web de proveedores de carros alrededor del mundo con la herramienta.
Nota: Las páginas deben estar ubicadas en diferentes países, preferiblemente en diferentes continentes.