

PRÁCTICA: ENRUTAMIENTO DINÁMICO

FECHA:

GRUPO:

EQUIPO NÚMERO:

Integrantes:

TOPOLOGÍA

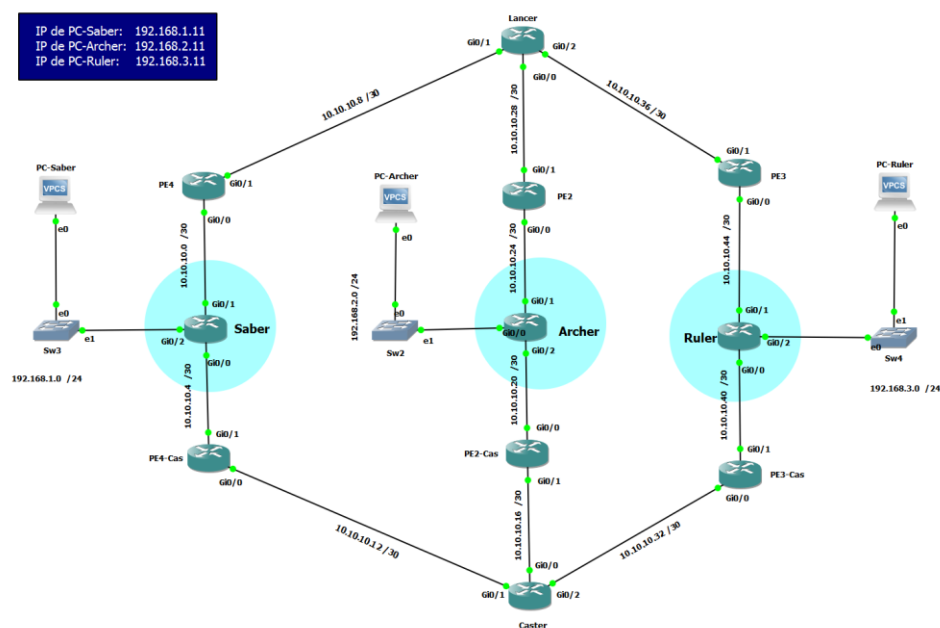


TABLA DE DIRECCIONAMIENTO

Dispositivo	Interface	Dirección IP	Máscara de subred	Puerta de enlace predeterminada

OBJETIVOS

Parte 1: Armar la red y configurar los dispositivos. Realizar enrutamiento dinámico en dicha topología

ESCENARIO

El enrutamiento es fundamental para cualquier red de datos; es una forma de colocar los posibles caminos que puede recorrer un paquete entre las redes para poder llegar a su destino. El enrutamiento transfiere información a través de una red de origen a un destino. Los routers son dispositivos que se encargan de transferir paquetes de una red a la siguiente.

El enrutamiento dinámico permite que máquinas de una misma red puedan comunicarse permanentemente informaciones relacionadas con la topología y el estado de los enlaces, para mantener las tablas de enrutamiento actualizadas y determinar las mejores rutas según la carga de la red.

En esta práctica deberás armar la red mostrada en la topología, configurar cada una de las interfaces y, posteriormente, configura el enrutamiento dinámico para que haya comunicación entre las tres Pc's de la red.

Nota: Los routers que se utilizarán en esta práctica son los routers Cisco IOSv 15.6(2)T. Es posible utilizar otros routers, aunque los comandos disponibles y los resultados producidos podrán variar dependiendo del modelo y la versión del sistema operativo. En caso de alguna duda favor de referirse a la documentación de cada router.

Nota: Utiliza el programa GNS3 para realizar la simulación de esta práctica. Es necesario que este programa esté instalado y corriendo en el equipo en donde se realizará la práctica.

RECURSOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA PRÁCTICA

- 11 routers (Cisco IOSv 15.6(2)T)
- 3 Switchs (Cisco IOSvL2 15.2)
- 3 PC's (VPCS)
- Software de simulación GNS3 (versión 2.1.11 o superior)

PARTE 1: ENRUTAMIENTO DINÁMICO

CARGA Y CONFIGURA LA TOPOLOGÍA EN GNS3

1. Carga en GNS3 la topología.
2. Configura las direcciones IP de cada PC e interfaces de los routers.
3. Aplica un protocolo de enrutamiento dinámico en cada uno de los routers.

PROBAR EL PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO

1.1 DESDE LA CONSOLA DE PC-ARCHER EJECUTA EL COMANDO *TRACE* A PC-SABER Y A PC-RULER.

(Para usar el comando Trace, use siempre los parámetros “-m 20 y -P 1”)

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-ARCHER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-ARCHER A PC-RULER

1.2 REPITE EL MISMO PROCESO AHORA DESDE PC-SABER A PC-RULER Y PC-ARCHER.

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-SABER A PC-ARCHER

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-SABER A PC-RULER

1.3 VUELVE A REPETIR EL PROCESO, AHORA DESDE PC-RULER A PC-SABER Y PC-ARCHER.

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-RULER A PC-ARCHER

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-RULER A PC-SABER

2.1 SOBRE LA TOPOLOGÍA ORIGINAL DIBUJA LA DESIGNACIÓN DE RUTAS DE PAQUETES DE PC-ARCHER A PC-SABER Y PC-RULER

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-ARCHER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-ARCHER A PC-RULER

PARTE 2: TAREAS DE ADMINISTRACIÓN

3.1 ACTIVE LA CAPTURA DE TRÁFICO EN LA CONEXIÓN DE CADA SWITCH A LOS ROUTERS ARCHER, RULER Y SABER. PARA ACTIVAR LA CAPTURA, DE TRPAFICO DA CLIC CON EL BOTÓN DERECHO SOBRE EL CABLE Y ELIGE LA OPCIÓN “STAR CAPTURE”. .

3.2 SI EN LA RUTA DE LOS PAQUETES SE ENCUENTRA EL ROUTER “CASTER” ÚSALO PARA REALIZAR LA SIGUIENTE PRUEBA, EN CAMBIO SI EN LA RUTA SE ENCUENTRA EL ROUTER “LANCER” USA ÉSTE PARA REALIZAR LA PRUEBA.

3.2.1 DESACTIVA LA CONEXIÓN QUE VA HACIA EL ROUTER PE4 (O PE4-CAS SI LOS PAQUETES PASAN POR EL ROUTER LANCER). PARA DESACTIVAR LA CONEXIÓN, DA CLIC CON EL BOTÓN DERECHO SOBRE EL CABLE Y ELIGE LA OPCIÓN “SUSPEND”.

3.2.1.1 ESPERA UNOS MINUTOS A QUE EL ALGORITMO ALCANCE UNA CONVERGENCIA Y REPITE EL PUNTO 1.1

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-RULER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-ARCHER A PC-SABER

3.2.1.2 VUELVA A DIBUJAR LA NUEVA DESIGNACIÓN DE RUTAS EN LA TOPOLOGÍA.

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-RULER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-ARCHER A PC-SABER

EXPLICA BREVEMENTE LO OCURRIDO.

3.2.2 AHORA DESACTIVA LA CONEXIÓN QUE VA HACIA EL ROUTER PE3 (O PE3-CAS SI LOS PAQUETES PASAN POR EL ROUTER LANCER).

3.2.2.1 ESPERA UNOS MINUTOS A QUE EL ALGORITMO ALCANCE UNA CONVERGENCIA Y REPITE EL PUNTO 1.1

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-RULER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA CAPTURA DE PANTALLA CON EL COMANDO *TRACE* DE PC-ARCHER A PC-SABER

3.2.2.2 VUELVE A DIBUJAR LA NUEVA DESIGNACIÓN DE RUTAS EN LA TOPOLOGÍA.

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-RULER A PC-SABER

INCLUYE AQUÍ LA IMAGEN CON LA RUTA QUE SIGUEN LOS PAQUETES DE PC-ARCHER A PC-SABER

EXPLICA BREVEMENTE LO OCURRIDO.

TAREA

Investiga cómo puedes ver en la consola:

- a. El costo de la ruta a determinado destino*
- b. El costo de cada enlace conectado al router*
- c. La distancia administrativa del protocolo*

CONCLUSIONES

{Indica una breve conclusión sobre la práctica realizada}

EJERCICIOS AUTODIDACTAS

Realiza esta misma práctica utilizando otros protocolos de enrutamiento

.....

CONSIDERACIONES FINALES

Descarga el documento antes de llenarlo.

Este documento se debe llenar en equipo, aunque la práctica la deben hacer TODOS los integrantes del mismo.

Después de llenar el documento, guárdalo como PDF y envíalo a través de la plataforma edmodo, en el tema correspondiente. Solamente lo tiene que subir uno de los integrantes. Pero deben incluir TODOS los nombres de los integrantes del equipo en la primera página.

Queda estrictamente prohibido cualquier tipo de plagio a otros equipos o grupos. En caso de que ocurra, se anulará la práctica y se descontarán dos puntos a los equipos involucrados.