

Lab 5

Routers – Enrutamiento Estático, RIP y OSPF

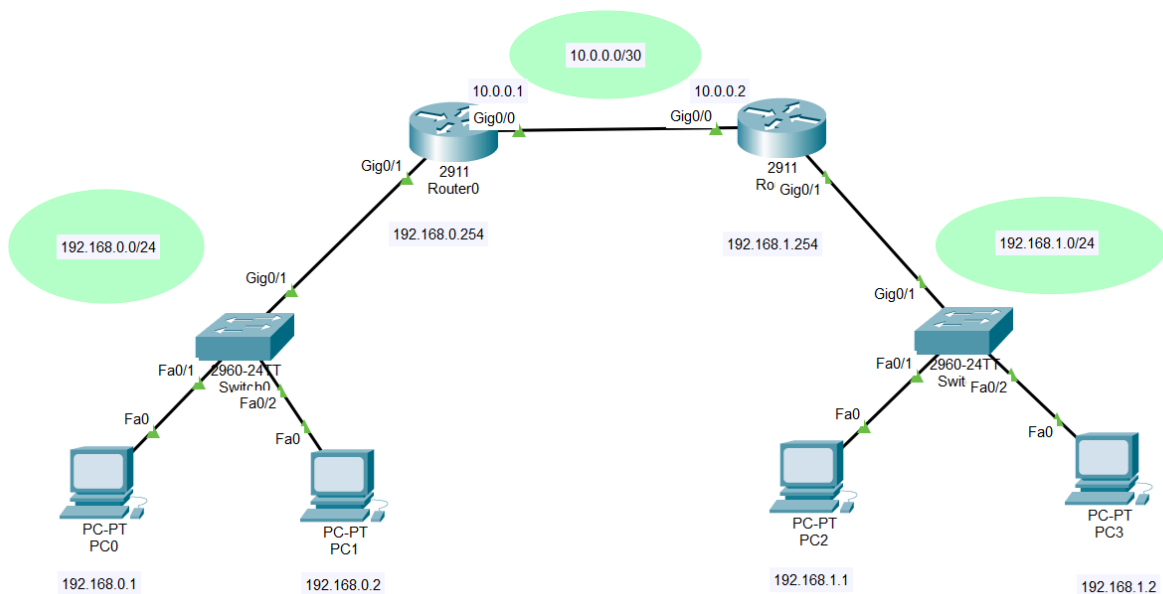
Objetivos del laboratorio

- Configuración de protocolos de enrutamiento en Routers
- Simulación con PacketTracer
- Configuración de Rutas estáticas
- Configuración de enrutamiento dinámico RIP y OSPF

Ejercicio 1

Enrutamiento Estático

- Agregue los dispositivos y conexiones que se muestran en el siguiente gráfico.
- Configure las interfaces con sus respectivas IPs
- Configure la IP de GW para cada PC
- Configure las rutas estaticas en cada Router con el comando “**ip route red mascara interfaz**” Ej.: `ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 GigabitEthernet0/1`



- Verifique la conectividad a todos los dispositivos
- Verifique las rutas con el comando **show ip route**, debería ver una tabla como la siguiente:

```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.0.0.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.0.0/24 is directly connected,
GigabitEthernet0/1
L    192.168.0.254/32 is directly connected,
GigabitEthernet0/1
S    192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0

```

- L (Local) -> Indica las interfaces conectadas al router
C (Conected) -> Las redes conectadas directamente

Lab 5

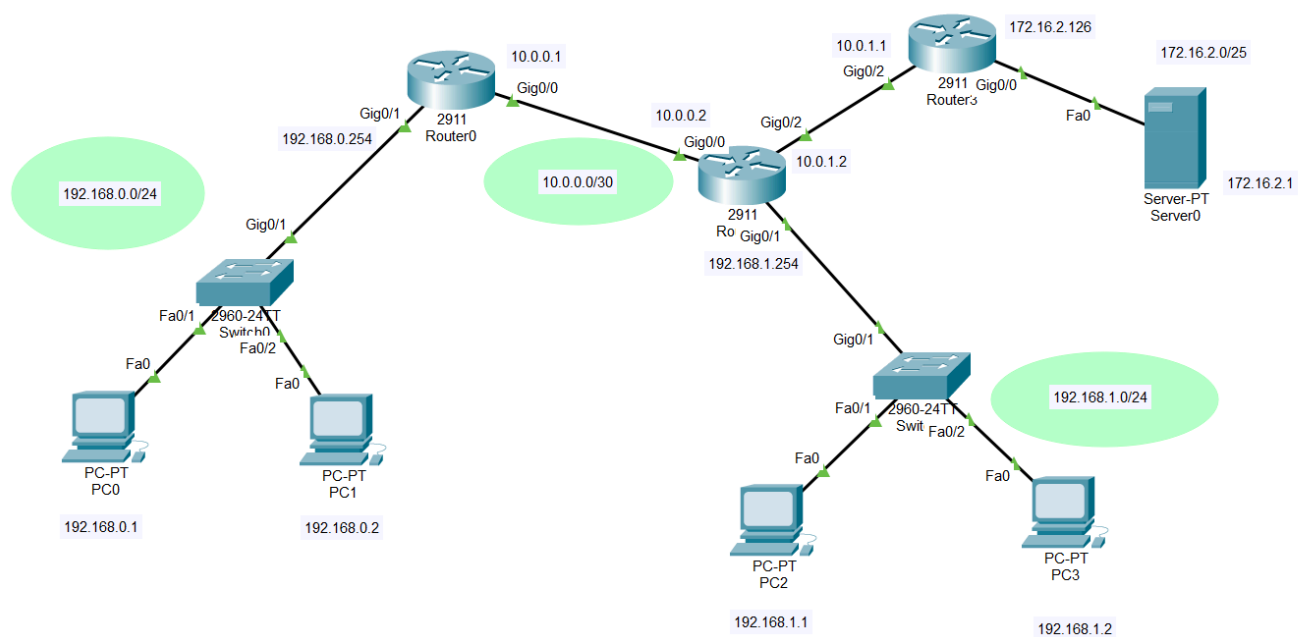
Routers – Enrutamiento Estático, RIP y OSPF

S (Static) -> Redes conectadas a través de enrutamiento estático

Ejercicio 2

Enrutamiento Estático

- Agregue los dispositivos y conexiones que se muestran en el siguiente gráfico.
- Configure las interfaces con sus respectivas IPs
- Configure la IP de GW para cada PC y el servidor
- Configure las rutas estáticas en cada Router



- Verifique la conectividad en toda la red
- Pruebe ingresar al web browser de alguna PC y ver si puede visualizar la página web que esta publicada en el puerto 80 del servidor (<http://172.16.2.1>)

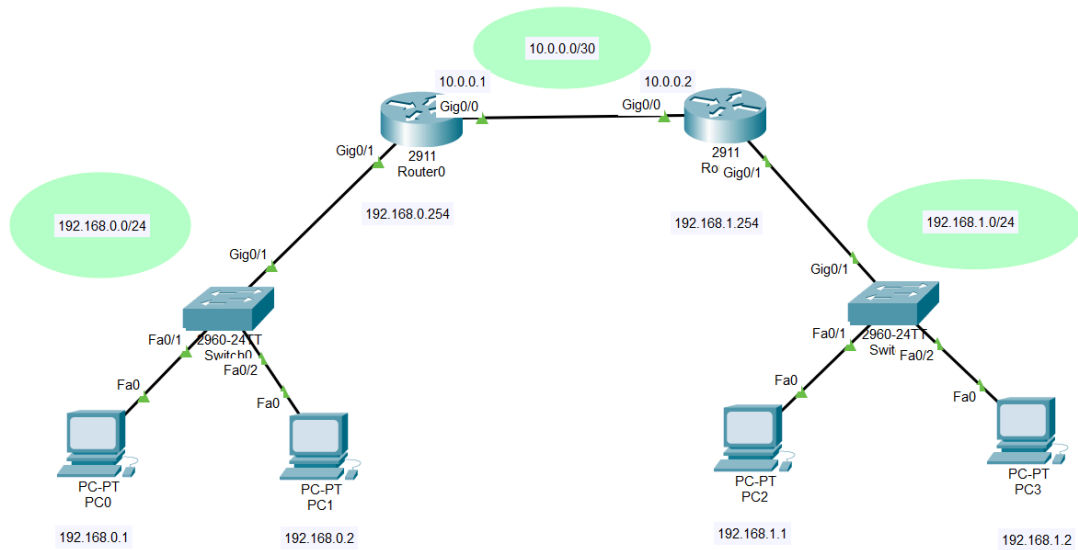
Ejercicio 3

RIP

- Agregue los dispositivos y conexiones que se muestran en el siguiente gráfico.
- Configure las interfaces con sus respectivas IPs
- Configure la IP de GW para cada PC
- Configure las rutas de tipo RIP publicando las redes conectadas en cada router
 - o Comando **network [red]**

Lab 5

Routers – Enrutamiento Estático, RIP y OSPF



- Verifique conectividad

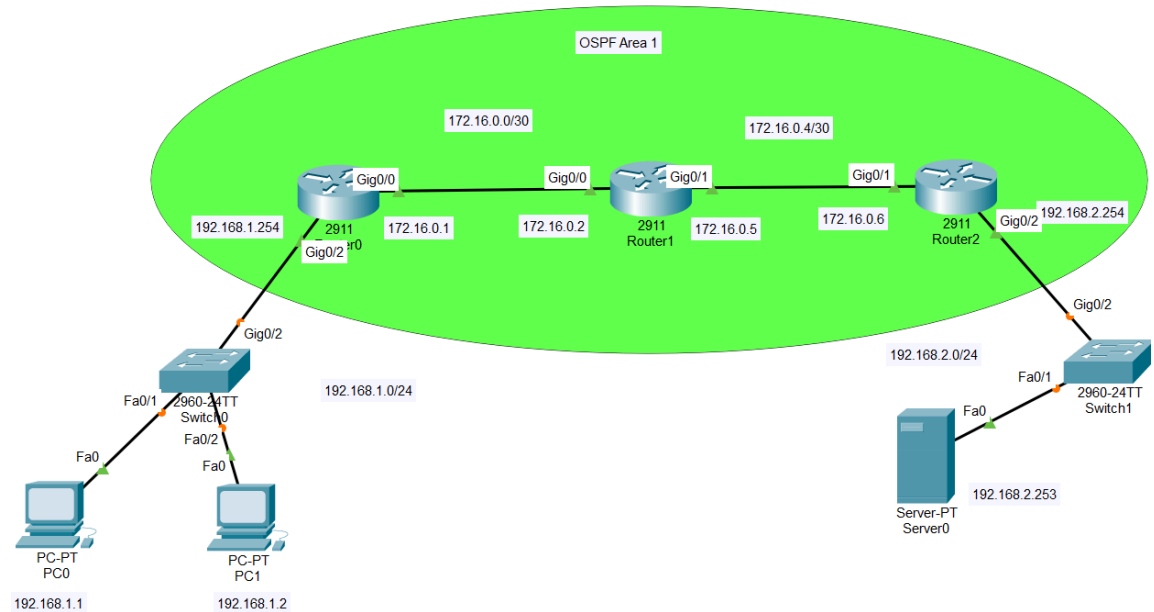
Ejercicio 4

OSPF

- Agregue los dispositivos y conexiones que se muestran en el siguiente gráfico.
- Configure las interfaces con sus respectivas IPs
- Configure la IP de GW para cada PC/Server
- Configure las rutas de tipo OSPF en una única área utilizando los comandos:
 - o **Router(config)#router ospf 1**
 - o **Router(config)#network [red] [wildcard] área [nro]**

Lab 5

Routers – Enrutamiento Estático, RIP y OSPF



- Verifique conectividad
- Verifique la convergencia del protocolo OSPF:
 - o Router# show ip protocols
 - o Router# show ip route
 - o Router# show ip ospf neighbors
 - o Router# show ip ospf database

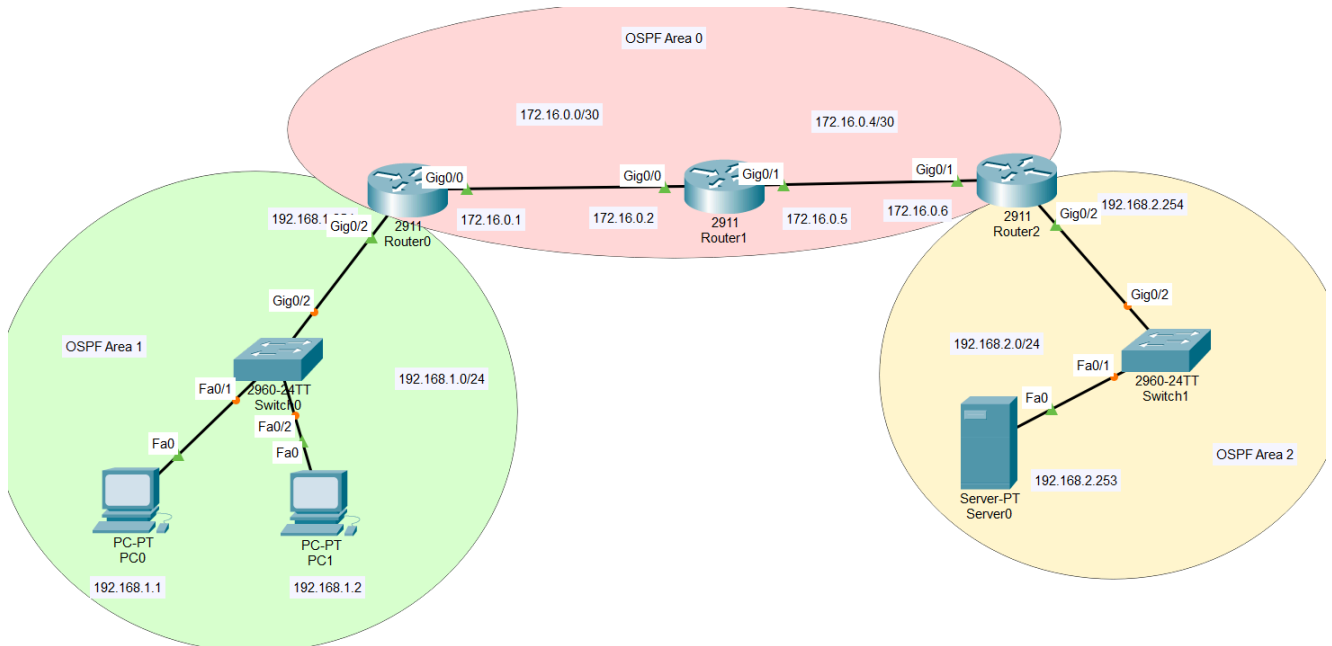
Ejercicio 5

OSPF

- Agregue los dispositivos y conexiones que se muestran en el siguiente gráfico.
- Configure las interfaces con sus respectivas IPs
- Configure la IP de GW para cada PC
- Configure las rutas de tipo OSPF para las 3 áreas que se muestran en el gráfico. Nótese que el área 0 es la que conecta las áreas adyacentes

Lab 5

Routers – Enrutamiento Estático, RIP y OSPF



- Verifique conectividad
- Verifique la convergencia del protocolo OSPF:
 - o **Router# show ip protocols**
 - o **Router# show ip route**
 - o **Router# show ip ospf neighbors**
 - o **Router# show ip ospf database**
- Haga debug del protocolo utilizando:
 - o **Debug ip ospf events** (Para mostrar eventos de adyacencias)
 - o **Debug ip ospf** (Para ver la información de paquetes)
 - o **Debug ip ospf hello** (Muestra las actualizaciones hello)