

PRÁCTICA 2. ENRUTAMIENTO BGP

Mario Cobo Gómez-Comino

Rosa María Sacedón Ortega

OPCIÓN 1.

Nuestra red está formada por tres *routers* conectados a través de una conexión serial. De cada uno de ellos sale un cable ethernet que se conecta a un *Switch*. Este *Switch* es el que se va a conectar con los *PCs* para poder desarrollar por completo nuestra red.

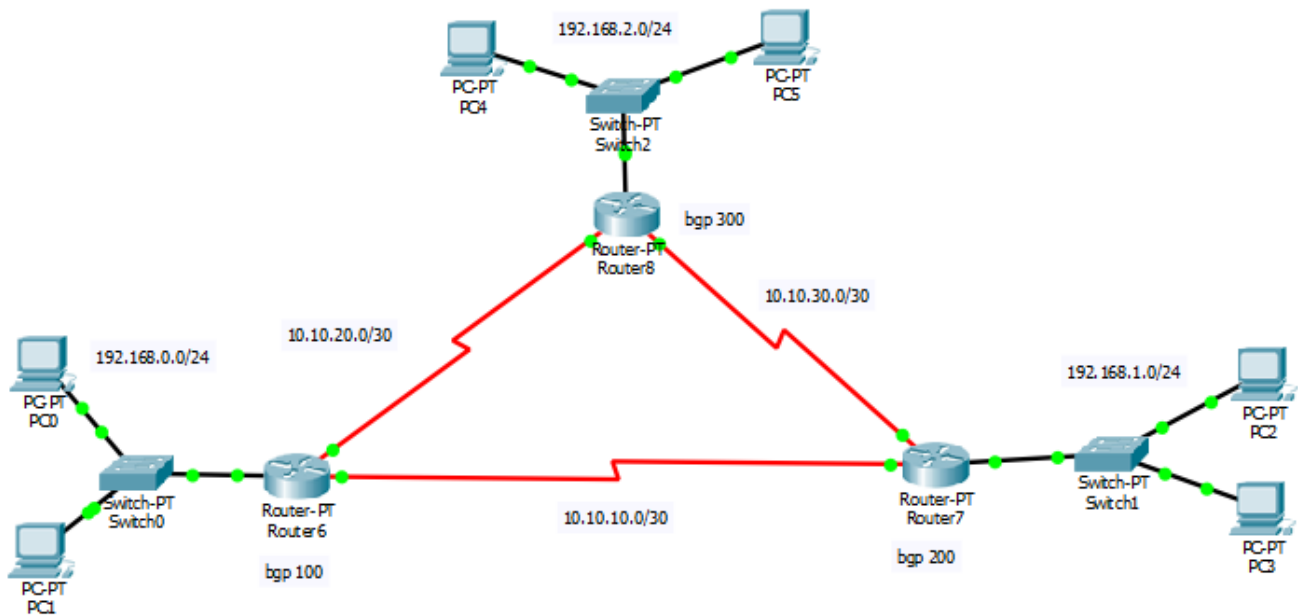


Ilustración 1. Red BGP

Configuración

Tenemos seis *PCs* enumerados del 0 al 5, tres switches [0-2], y tres *routers* [6,7 y 8]. Todos los *routers* están conectados entre a través de **BGP** y a cada router hay conectado un *Switch* diferente, y con éste se establecen las conexiones con dos *PCs* diferentes. La red queda con las siguientes conexiones:

- Router 6 – Switch 0 – PC0 y PC1
- Router 7 – Switch 1 – PC2 y PC3
- Router 8 – Switch 2 – PC4 y PC5

La configuración de las *IPs*, máscaras de red y *gateway* de los diferentes *PCs* empleados es la siguiente:

ID PC	IP Address	Subnet Mask	Gateway
PC0	192.168.0.100	255.255.255.0	192.168.0.1
PC1	192.168.0.101	255.255.255.0	192.168.0.1
PC2	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1
PC3	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.1
PC4	192.168.2.100	255.255.255.0	192.168.2.1
PC5	192.168.2.101	255.255.255.0	192.168.2.1

Ilustración 2. IP Configuration

Se deben tener tres interfaces levantadas para cada uno de los diferentes *routers* empleados en nuestra red. Una de ellas será la **interfaz Ethernet** que se conecta a los *switches* de las redes, y las otras dos **interfaces** serán del tipo **serial** que permiten la conexión entre dichos *routers*.

ID Routers	FastEthernet0/0	Serial2/0	Serial3/0
Router 6	192.168.0.1	10.10.10.1	10.10.20.1
Router 7	192.168.1.1	10.10.10.2	10.10.30.1
Router 8	192.168.2.1	10.10.20.2	10.10.30.2

Ilustración 3. IPs de las interfaces de routers.

Configuración de las direcciones IPs de FastEthernet0/0

```
Router# enable
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface fa0/0
Router(config-if)#ipadd 192.168.2.1 255.255.255.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-if)#ip add 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
```

Ilustración 4. Configuración IP FastEthernet0/0. Router 8.

Para poder realizar la configuración de los otros dos *routers* debemos insertar los mismos comandos, variando únicamente la IP de cada dispositivo. Este ejemplo de configuración se ha realizado sobre el *Router 8*.

Configuración de las direcciones IPs de Serial2/0 y Serial 3/0

```
Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Se2/0
Router(config-if)#ip add 10.10.20.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
```

Ilustración 5. Configuración IP Serial2/0. Router 8.

Para poder realizar la configuración **Serial2/0** de los otros dos *routers* se utilizan los mismos comandos, variando la dirección IP.

```
Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface Se3/0
Router(config-if)#ip add 10.10.30.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
```

Ilustración 6. Configuración IP Serial3/0. Router 8.

A la hora de realizar la configuración **Serial3/0** de los otros dos *routers* se utilizan los mismos comandos, variando la dirección IP.

Enrutamiento BGP

En la configuración del enrutamiento hemos relacionado los diferentes routers con los BGPs:

- Router 6 → BGP 100
- Router 7 → BGP 200
- Router 8 → BGP 300

A continuación se muestran los comandos con los que debemos de realizar dicho enlace.

```
Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router bgp 100
Router(config-router)#network 192.168.0.1 mask 255.255.255.0
Router(config-router)#neighbor 10.10.10.2 remote-as 200
Router(config-router)#neighbor 10.10.20.2 remote-as 300
Router(config-router)#
```

Ilustración 7. Enrutamiento BGP del router 6.

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router bgp 200
Router(config-router)#network 192.168.1.1 mask 255.255.255.0
Router(config-router)#neighbor 10.10.10.1 remote-as 100
Router(config-router)#neighbor 10.10.20.2 remote-as 300
Router(config-router)#
```

Ilustración 8. Enrutamiento BGP del router 7.

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router bgp 300
Router(config-router)#network 192.168.2.1 mask 255.255.255.0
Router(config-router)#neighbor 10.10.10.1remote-as 100
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-router)#neighbor 10.10.10.1 remote-as 100
Router(config-router)#neighbor 10.10.10.2 remote-as 200
Router(config-router)#
```

Ilustración 9. Enrutamiento BGP del router 8.

Para la realización de esta práctica hemos usado de guía la siguiente url:

<https://www.raulprietofernandez.net/blog/packet-tracer/enrutamiento-dinamico-bgp-con-packet-tracer>