

Tema: RIPv2 & EIGRP

Competencias

- El estudiante configura la comunicación entre routers con protocolos de enrutamiento RIPv2 y EIGRP.

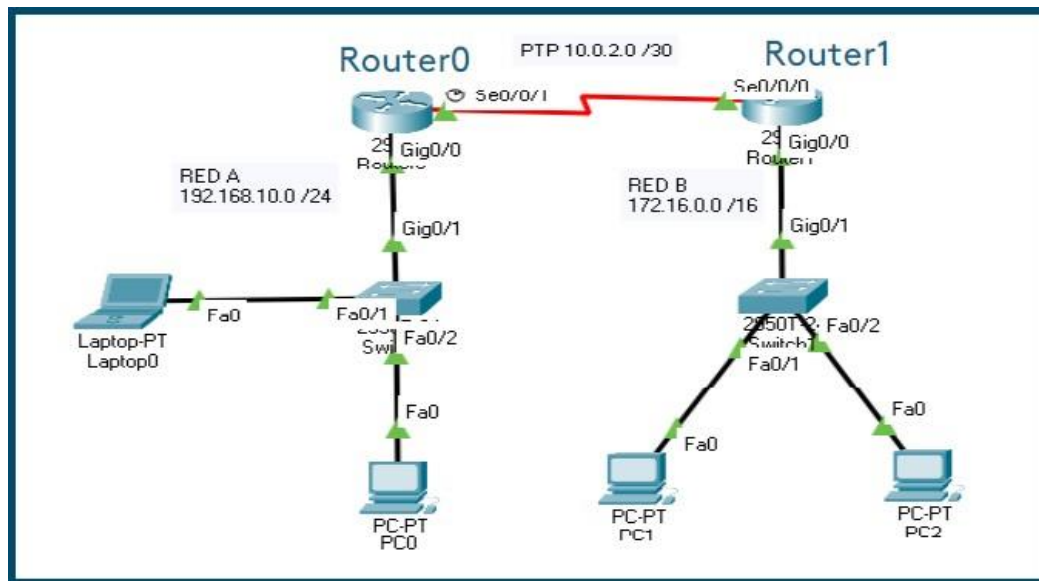
Materiales y Equipo

Requerimiento	Cantidad
Computadora con simulador Packet Tracer 8.0.1	1

Procedimiento

PARTE I. ENRUTAMIENTO DINÁMICO RIPv2

- Implemente la siguiente topología, instale el módulo **HWIC-2T** en los routers 2911.



- Configure en Router0 y Router1:

- Interfaces (conforme a las redes en las que están conectados)
- Para la red PTP (10.0.2.0/30) utilice la señal de reloj con 72000

2 Diseño de Redes de Datos, Guía 6

3. Configure los PC conforma a la red a la que pertenece cada uno:

- Dirección IP / Máscara / Gateway

4. Realice pruebas de conectividad entre Laptop0 y PC2. (no deben tener conexión)

5. Configure los routers con el protocolo RIPv2 para que se aprendan las redes a las que no están conectados y exista conectividad entre todas las redes.

CLI -Router0

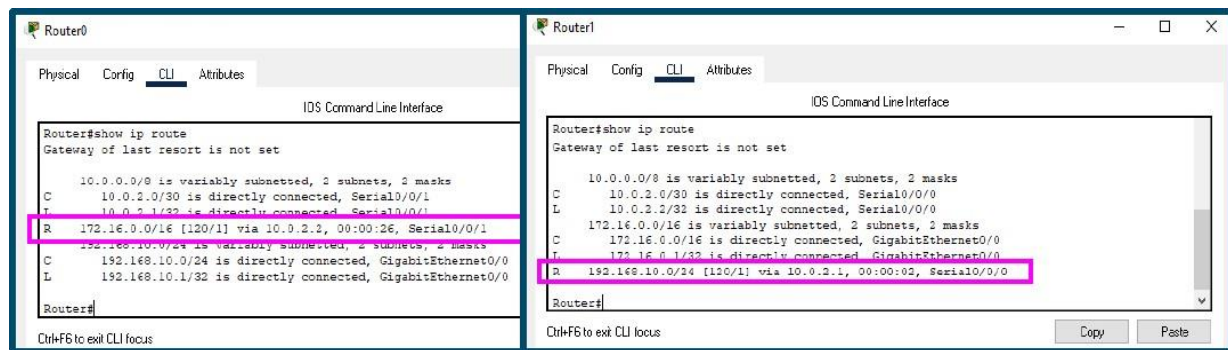
Router0 (config)# router rip	Protocolo RIP
Router0 (config-router)# version 2	Versión 2
Router0 (config-router)# network 192.168.10.0	Declara la RED
Router0 (config-router)# network 10.0.2.0	Declara la RED
Router0 (config-router)# no auto-summary	no sumariza
Router0 (config-router)# passive-interface gi 0/0	Interface pasiva
Router0 (config-router)# exit	
Router0 (config)# do wr	Guarda la conf.

CLI -Router1

Router1 (config)# router rip	Protocolo RIP
Router1 (config-router)# version 2	Versión 2 de RIP
Router1 (config-router)# network 172.16.0.0	Declara la RED
Router1 (config-router)# network 10.0.2.0	Declara la RED
Router1 (config-router)# no auto-summary	no sumariza
Router1 (config-router)# passive-interface gi 0/0	Interface pasiva
Router1 (config-router)# exit	
Router1 (config)# do wr	Guarda la conf.

6. Deje pasar un momento (para que la red converja), observe las tablas de enrutamiento de los routers analice la información e identifique las redes que conocieron de manera dinámica.

- Utilice el comando **show ip route**
- Utilice el comando **show running-config**

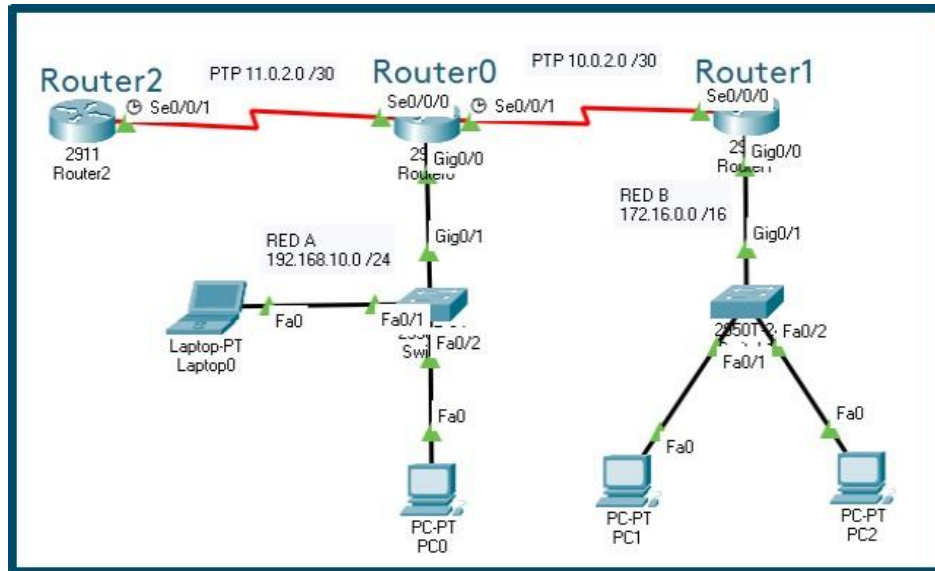


7. Realice pruebas de conexión (ping) entre todos los dispositivos de todas las redes, **todas deben ser exitosas.**

PARTE II. REDISTRIBUCIÓN DE RUTA POR DEFECTO POR RIPv2

1. Añada Router2 en la topología y configúrelo de la siguiente manera:

- Red PTP (11.0.2.0/30) utilice la señal de reloj con 72000
- Configure ruta por defecto utilizando interfaz de salida.



CLI -Router2

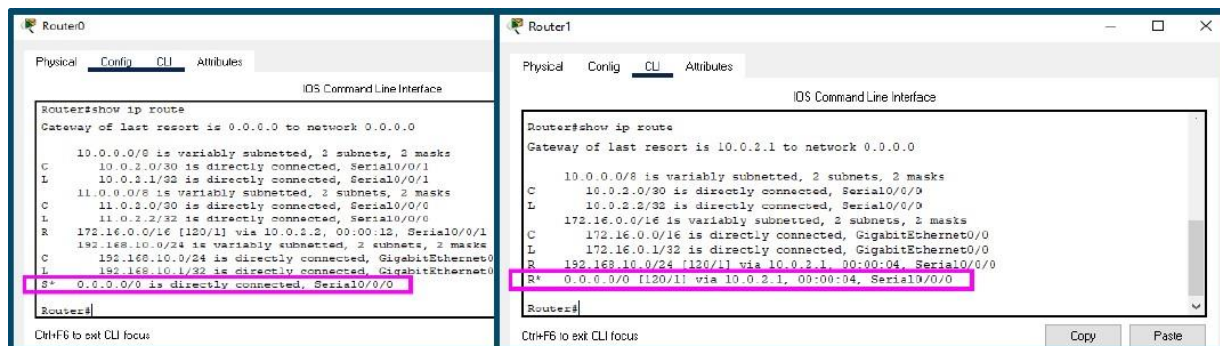
Router2 (config)# interface se 0/0/1	Int. serial 0/0/1
Router2 (config-if)# ip address 11.0.2.1 255.255.255.252	
Router2 (config-if)# description RED PTP	
Router2 (config-if)# clock rate 72000	Señal de reloj
Router2 (config-if)# no shutdown	Activa la Interface
Router2 (config-if)# exit	
Router2 (config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 se 0/0/1	Ruta por defecto.

2. Añada a Router0 las siguientes líneas de comando:

CLI -Router0	
Router0 (config)# interface se 0/0/0	Int. serial 0/0/0
Router0 (config-if)# ip address 11.0.2.2 255.255.255.252	
Router0 (config-if)# description RED PTP	
Router0 (config-if)# no shutdown	Activa la Interface
Router0 (config-if)# exit	
Router0 (config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 se 0/0/0	Ruta por defecto.
Router0 (config)# router rip	Protocolo RIP
Router0 (config-router)# version 2	Versión 2
Router0 (config-router)# passive-interface se 0/0	Interface pasiva
Router0 (config-router)# default-information originate	Redis. R. defecto
Router0 (config-router)# exit	
Router0 (config)# do wr	Guarda la conf.

3. Verifique nuevamente las tablas de enrutamiento de Router0 y Router1:

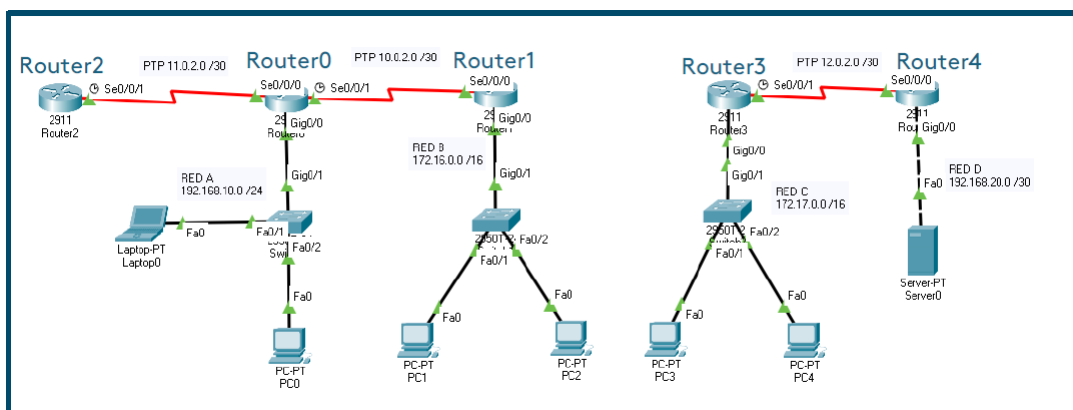
- Utilice el comando **show ip route**
- Utilice el comando **show running-config**



4. Realice nuevamente pruebas de conexión (ping) entre todos los dispositivos de todas las redes, todas deber ser exitosas.

PARTE III. ENRUTAMIENTO DINÁMICO EIGRP

1. Añada Router3 y Router4 a la topología como se muestra en la figura:



2. Configure en Router3 y Router4:

- Interfaces (conforme a las redes en las que están conectados)
- Para la red PTP (12.0.2.0/30) utilice la señal de reloj con 72000

3. Configure los PC conforme a la red que pertenece cada uno:

- Dirección IP / Máscara / Gateway

4. Realice pruebas de conectividad entre Server0 y PC3. (no deben tener conexión)

5. Configure Router3 y Router4 con el protocolo EIGRP para que se aprendan las redes a las que no están conectados y de esa forma asegurar que exista conectividad entre todas las redes. (Utilice SA 10)

CLI -Router3

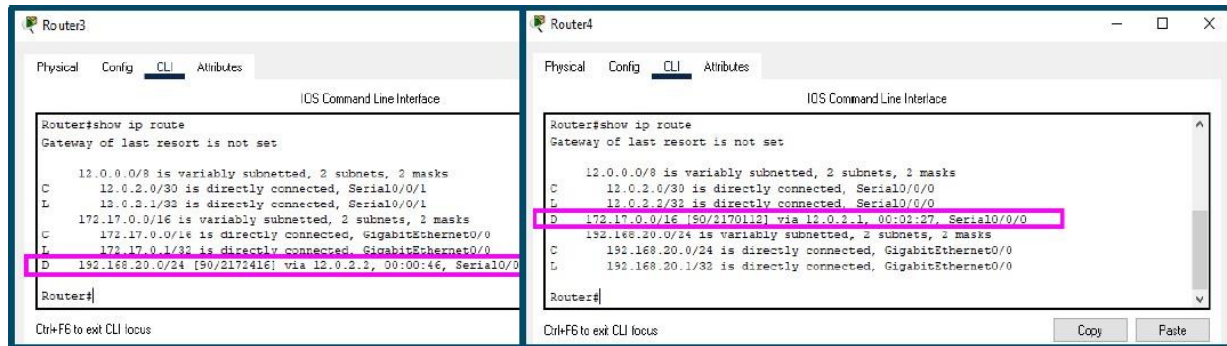
Router3 (config)# router eigrp 10	Protocolo EIGRP
Router3 (config-router)# network 172.17.0.0 0.0.255.255	Declara la RED
Router3 (config-router)# network 12.0.2.0 0.0.0.3	Declara la RED
Router3 (config-router)# no auto-summary	no sumariza
Router3 (config-router)# passive-interface gi 0/0	Interface pasiva
Router3 (config-router)# exit	
Router3 (config)# do wr	Guarda la conf.

CLI -Router4

Router4 (config)# router eigrp 10	Protocolo EIGRP
Router4 (config-router)# network 192.168.20.0 0.0.0.255	Declara la RED
Router4 (config-router)# network 12.0.2.0 0.0.0.3	Declara la RED
Router4 (config-router)# no auto-summary	no sumariza
Router4 (config-router)# passive-interface gi 0/0	Interface pasiva
Router4 (config-router)# exit	
Router4 (config)# do wr	Guarda la conf.

6. Deje pasar un momento (para que la red converja), observe las tablas de enrutamiento de los routers, analice la información e identifique las redes que conocieron de manera dinámica.

- Utilice el comando **show ip route**
- Utilice el comando **show running-config**

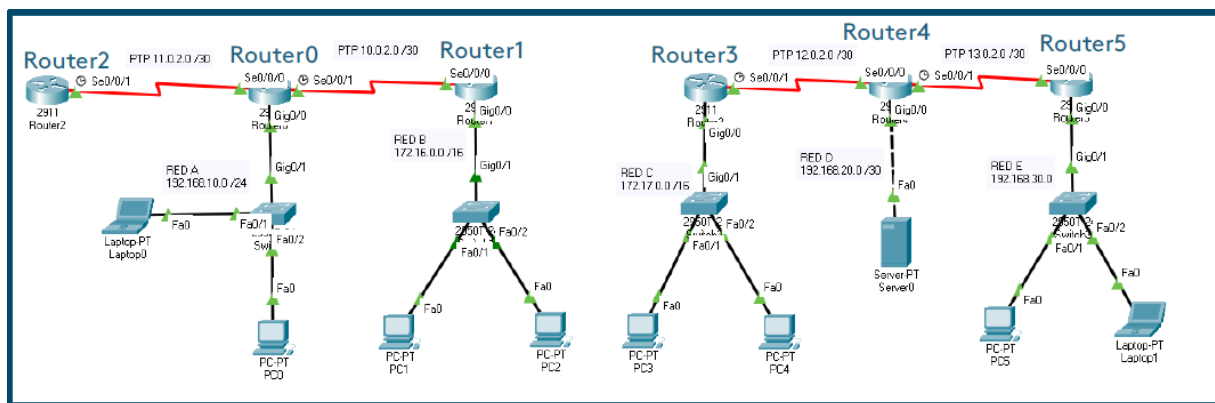


7. Realice pruebas de conectividad entre Server0 y PC3. (Deben ser exitosas)

PARTE V. REDISTRIBUCIÓN DE RUTAS ESTATICAS EIGRP

1. Añada Router5 en la topología y configúrelo de la siguiente manera:

- Red PTP (13.0.2.0/30) utilice la señal de reloj con 72000
- Configure interfaces y ruta por defecto (utilice interfaz)



CLI -Router5	
Router5 (config)# interface se 0/0/0	Int. serial 0/0/0
Router5 (config-if)# ip address 13.0.2.2 255.255.255.252	
Router5 (config-if)# no shutdown	Activa la Interface
Router5 (config-if)# exit	
Router5 (config)# interface gi 0/0	Gigabitethernet 0/0
Router5 (config-if)# ip address 192.168.30.1 255.255.255.0	Dirección IP
Router5 (config-if)# description RED E	
Router5 (config-if)# no shutdown	Activa la Interface
Router5 (config-if)# exit	
Router5 (config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 se 0/0/0	Ruta por defecto

2. Añada a Router4 las siguientes líneas de comando:

CLI -Router4	
Router4 (config)# interface se 0/0/1	Int. serial 0/0/1
Router4 (config-if)# ip address 13.0.2.1 255.255.255.252	
Router4 (config-if)# clock rate 720000	Señal de reloj
Router4 (config-if)# no shutdown	Activa la Interface
Router4 (config-if)# exit	
Router4 (config)# ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 se 0/0/1	Ruta estática
Router4 (config)# router eigrp 10	Protocolo EIGRP
Router4 (config-router)# passive-interface se 0/0/1	Interface pasiva
Router4 (config-router)# redistribute static	Redis. R. estáticas
Router4 (config-router)# exit	
Router4 (config)# do wr	Guarda la conf.

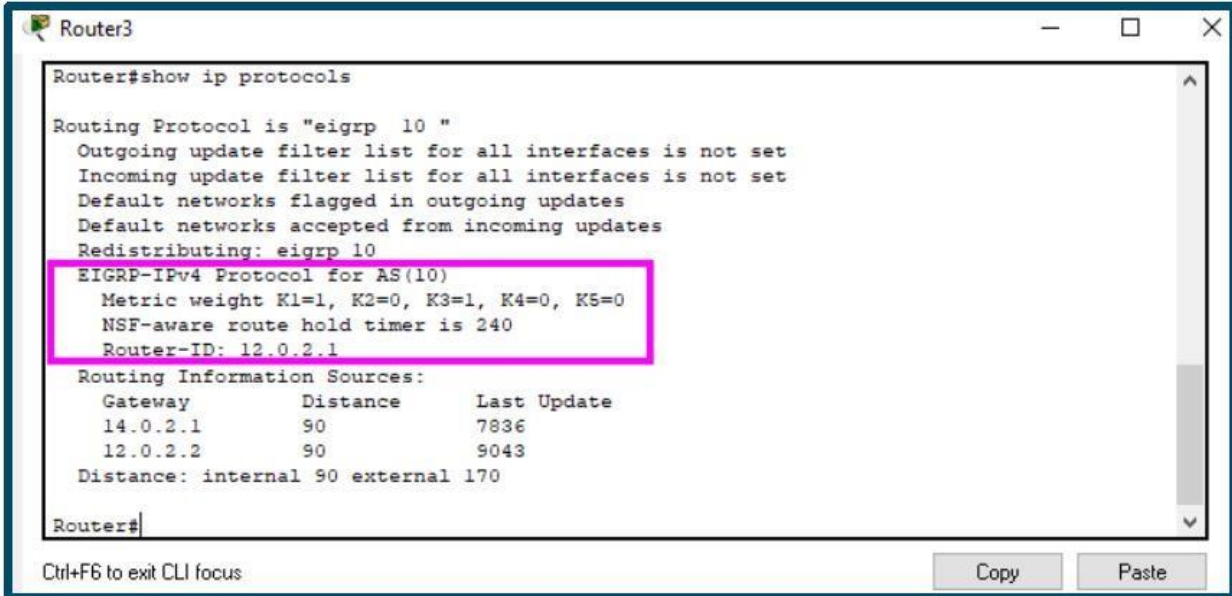
3. Configure la PC5 y Laptop1 conforme a la red 192.168.30.0

- Dirección IP / Máscara / Gateway

4. Realice pruebas de conectividad entre Red C, Red D y Red E. (Deben ser exitosas)

5. En Router3 y Router4 utilice los siguientes comandos (modo privilegiado)

- show ip protocols



```

Router3
Router#show ip protocols

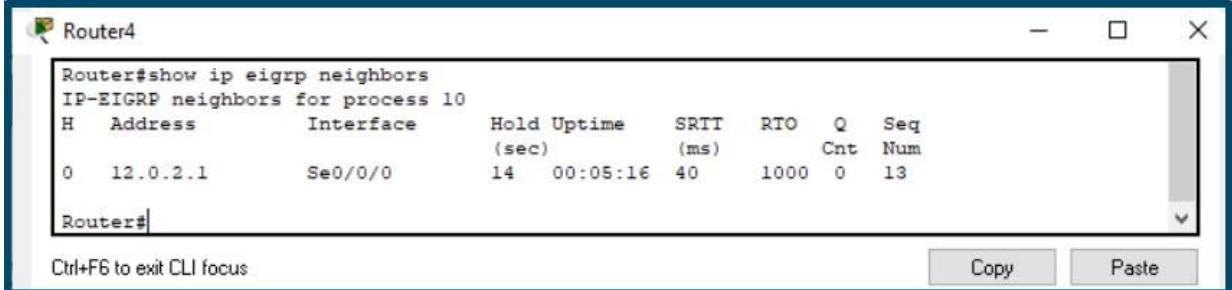
Routing Protocol is "eigrp 10 "
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Default networks flagged in outgoing updates
  Default networks accepted from incoming updates
  Redistributing: eigrp 10
  EIGRP-IPv4 Protocol for AS(10)
    Metric weight K1=1, K2=0, K3=1, K4=0, K5=0
    NSF-aware route hold timer is 240
    Router-ID: 12.0.2.1
  Routing Information Sources:
    Gateway         Distance      Last Update
    14.0.2.1         90            7836
    12.0.2.2         90            9043
  Distance: internal 90 external 170

Router#
  
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

- show ip eigrp neighbors



```

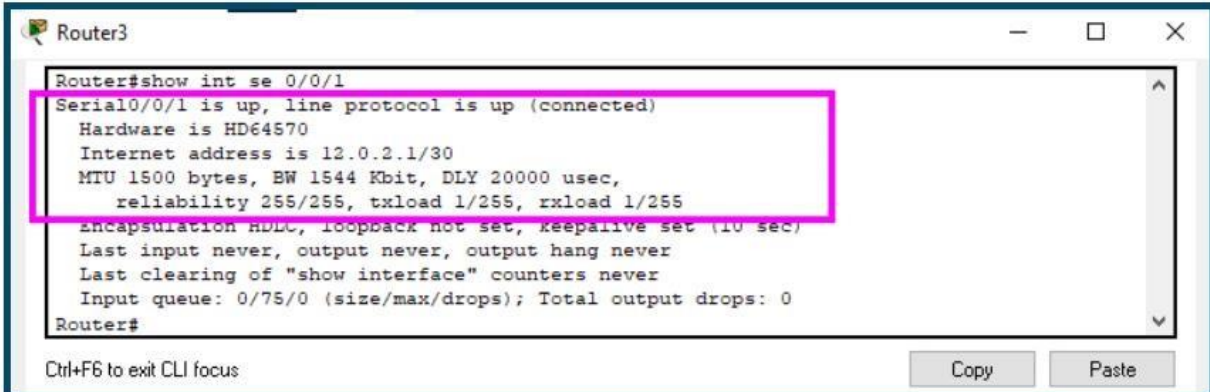
Router4
Router#show ip eigrp neighbors
IP-EIGRP neighbors for process 10
H   Address         Interface       Hold Uptime    SRTT   RTO   Q   Seq
                               (sec)          (ms)          Cnt   Num
0   12.0.2.1         Se0/0/0         14  00:05:16    40    1000  0   13

Router#
  
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

- show interface serial 0/0/1



```

Router3
Router#show int se 0/0/1
Serial0/0/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is HD64570
  Internet address is 12.0.2.1/30
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

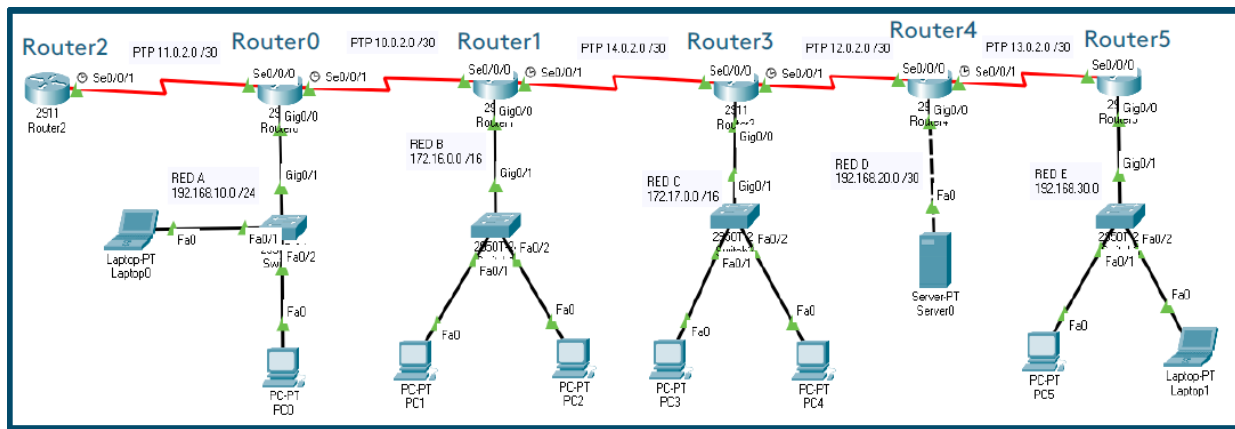
Router#
  
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

PARTE VI. TAREA COMPLEMENTARIA

1. Agregue la red PTP 14.0.2.0/30 entre Router1 y Router3 (utilice la señal de reloj con 72000)



2. Investigue sobre la redistribución de protocolos y configure de tal forma que exista interconexión entre todas las redes.
3. Encripte con autenticación MD5 la comunicación entre Router3 y Router4 (**PTP 12.0.2.0/30**)
4. Una vez establecida la comunicación entre las tres redes, habilite el servicio DNS en el servidor y asigne nombre a los dispositivos de la siguiente manera.

Laptop0	PC2	PC4	PC5	Server0
Su apellido	picara	perversa	tilin	www.drd101.com

5. Deberá realizar pruebas de conexión desde Laptop1 a los nombres de los dispositivos.
6. Habilite el servicio HTTP en el servidor y personalice la página la URL **www.drd101.com** de tal manera que aparezcan sus apellidos, carnet y grupo de laboratorio en la página.
7. Levante/active el servicio de correo electrónico con el dominio **horchata.sv**, también deberá crear dos usuarios/clientes y configurar como se muestra a continuación:

Usuario: picara Password: 1234 PC2
 Usuario: tilín Password: 1234 PC5

8. Configure el servicio FTP y dos usuarios (sus dos apellidos) con todos los permisos.

Usuario: Apellido1 Password: abcd
 Usuario: Apellido2 Password: abcd