

PRÁCTICA

CONFIGURACIÓN ROUTERS ENRUTAMIENTO ESTATICO

Topología

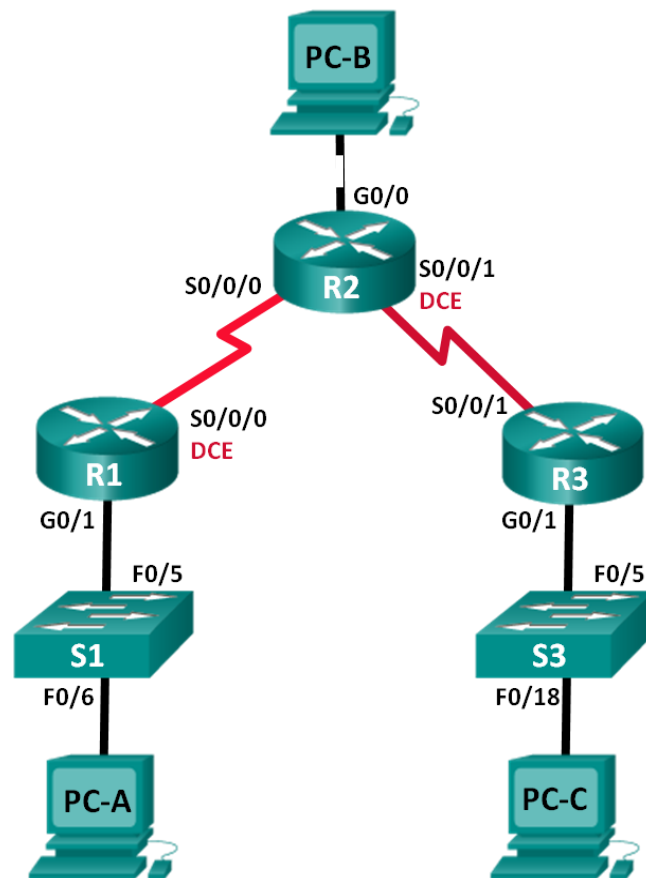


Figura 1: topología

Objetivo:

Conseguir conectividad extremo a extremo, es decir, del PC-A al PC-B o al PC-C .

Desarrollo:

Parte 1: Realizar el esquema de direccionamiento.

Requisito: debe ajustarse al espacio de direcciones **192.168.0.0/27**.

Parte 2: Armar y configurar la red

- Conectar el cableado.

Documentación: Conexión WAN entre dos routers

El enlace entre los routers de la topología de la figura 1 es una conexión WAN. En una conexión WAN real, los cables seriales no están conectados directamente porque un router puede estar en Madrid y el otro en Tokio. En este caso, los routers se conectan a través del ISP.

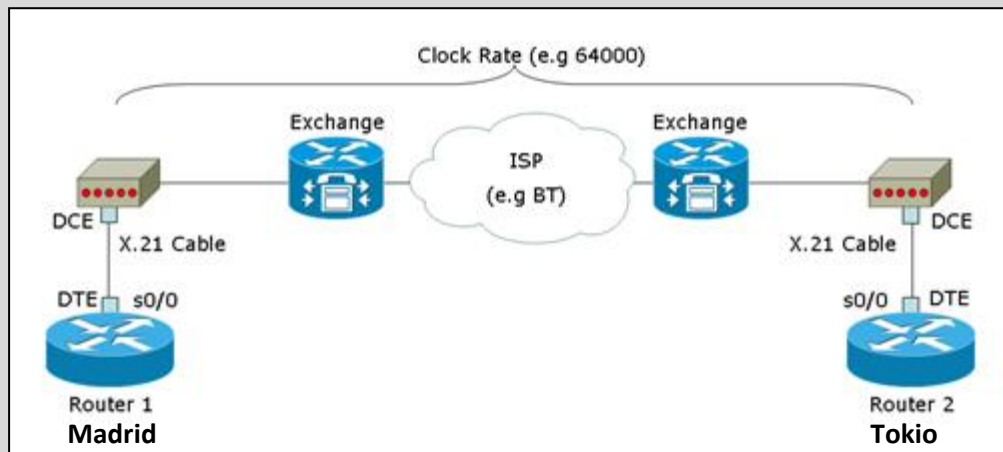


Figura 2: interconexión WAN de dos routers

Los routers están en las instalaciones del cliente y se denominan equipos terminales de datos (**DTEs**). Los DTEs se conectan al ISP por medio de equipos de terminación de circuitos de datos (**DCEs**). Los DCEs son módems o CSU/DSUs situados en las instalaciones del ISP.

En un laboratorio hay que simular esta conexión WAN. ¿Cómo? conectando los dos routers con un **cable serial nulo**. Un cable serial nulo es un cable DCE V.35 conectado a un cable DTE V.35.



Figura 3: cable DCE y cable DTE

Cómo identificar si un cable es DCE o DTE:

Opción 1.- Observar si hay algún rótulo en el conector Smart Serial del cable.

Opción 2.- Averiguar si el conector Winchester es hembra o macho. Si es hembra, el cable es DCE; si es macho, el cable es DTE.

Opción 3.- Usar el comando show controllers:

```
R1#show controllers s0/1
HD unit 1, idb =..., driver structure ...
buffer size 1524 HD unit 1, V.35 DTE cable
```

En una conexión WAN real, el DCE del ISP proporciona la señal de sincronización al DTE. En el laboratorio, el router que tenga conectado el cable DCE será el que proporcione la señal de reloj. Para ello, hay que introducir el siguiente comando en la interfaz del router que actúa como DCE:

```
R1(config-if)# clock rate 125000
```

- Configurar los switches.

Requisitos:

- Se requiere acceso vía telnet y SSH para su administración.
- Las contraseñas serán *cisco* o *class*.

- Configurar los routers.

Requisitos:

- Se requiere acceso vía telnet y SSH para su administración.
- El enrutamiento debe ser estático.
- Establecer el reloj en el DCE a 125000.
- Las contraseñas serán *cisco* o *class*.

- Conectar y configurar los PCs.

Parte 3: Utilizar el comando ping para realizar pruebas de conectividad y corroborar el buen funcionamiento extremo a extremo en toda la red.

Parte 4: Diagnosticar y solventar fallas de red (*no aplicable con Packet Tracer*)

En esta parte, el alumno/a saldrá fuera del laboratorio de redes para que el profesor/a pueda introducir fallas en la configuración/cableado.