

Práctica 2

El enunciado de la presente práctica consta de dos documentos:

1. Descripción del ejercicio a realizar
2. Anexo I. Escenario base

La entrega y la defensa de la práctica se llevará a cabo en las clases prácticas de la semana del 22 de marzo, tal y como se especifica en la planificación inicial de la materia.

Descripción de entorno de implantación de la red.

Se proporciona una infraestructura de red con varios PCs (IP, máscara y puerta de enlace ya configurada) dos switches de capa dos en la capa de acceso (AL-SW1 y AL-SW2), dos switches multicapa en la capa de distribución (DL-SW1 y DL-SW2) y dos switches multicapa en la capa de núcleo (Core-SW1 y Core-SW2).

En AL-SW1 y AL-SW2 deben configurarse únicamente funcionalidades relacionadas con la capa dos, como VLANs (puertos de acceso y puertos troncales) y STP. En los switches de capa de distribución deben configurarse también estas funcionalidades, pero además también las siguientes de capa de red: enrutamiento IP, interfaces SVI (para proporcionar puerta de enlace o pasarela por defecto a los PCs), HSRP, puertos enrutados (para intercambiar información con los routers de núcleo) y el mismo protocolo de enrutamiento que en Core-SW1 y Core-SW2.

Los switches Core-SW1 y Core-SW2 solamente implementan funcionalidades de capa tres y se entregan completamente configurados por lo que no es necesario modificar nada de la *running-config*, aunque puede ser útil examinarla para ayudar a configurar los switches de capa de distribución.

Tareas de configuración solicitadas.

En los switches de acceso:

- Crear cuatro VLAN: 10 (BLUE), 20 (RED), 30 (GREEN) y 40 (YELLOW).
- Realizar la siguiente asignación de puertos de acceso a cada VLAN:

- VLAN 10: Fa0/1 – 6
- VLAN 20: Fa0/7 - 12
- VLAN 30: Fa0/13 - 18
- VLAN 40: Fa0/19 - 24
- Configurar las interfaces G0/1 y G0/2 como enlaces troncales
- Activar el comportamiento *portfast* en todos los puertos de acceso

En los switches de capa de distribución se solicita:

- A nivel de capa dos:
 - Crear cuatro VLAN: 10 (BLUE), 20 (RED), 30 (GREEN) y 40 (YELLOW).
 - Configurar las interfaces G1/0/1, G1/0/2 y G1/0/3 como interfaces troncales.
 - Establecer como raíz STP a DL-SW1 para las VLAN 10 y 20; y como respaldo del switch raíz para las VLAN 30 y 40.
 - Establecer como raíz STP a DL-SW2 para las VLAN 30 y 40; y como respaldo del switch raíz para las VLAN 10 y 20.
- A nivel de capa tres, se pide:
 - Configurar una interfaz SVI para cada VLAN en DL-SW1 y DL-SW2. Se debe utilizar como dirección IP la penúltima y la última dirección IP disponible, respectivamente en DL-SW1 y DL-SW2, de las redes correspondientes.
 - Configurar un grupo HSRP para cada VLAN, utilizando como dirección IP virtual, la primera dirección IP disponible de la red. DL-SW1 deberá ser el router activo para las VLAN 10 y 20, y *standby* para la 30 y 40. DL-SW2 deberá ser el router activo para las VLAN 30 y 40, y *standby* para la VLAN 10 y 20.
 - Haz un seguimiento de las interfaces G1/0/4 y G1/0/5, de modo que se produzca un cambio de rol (activo → *standby*; *standby* → activo) cuando el número de interfaces seguidas (*tracked interfaces*) activas sea inferior en el activo.

- Configura como interfaces enrutadas los puertos G1/0/4 y G1/0/5, asignándoles las IP que están especificadas en el escenario.
- Activa el enrutamiento IP y el protocolo de enrutamiento adecuado para intercambiar información con Core-SW1 y Core-SW2.