**Actividad individual 7.** **Configurar DHCP centralizado, OSPF y VLANs en un switch multicapa**

A diagram of a computer network

Description automatically generated

#### Descarga el archivo: **Act7\_matrícula.pkt**. Este archivo contiene la configuración parcial de la implementación para este diseño de red.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Segmento** | **VLAN** | **Puertos asignados** | **Dirección de subred** | **Máscara de subred** | **Prefijo de red** |
| **Staff** | **10** | **F0/2-8** | **192.168.10.0** | **255.255.255.0** | **/24** |
| **Student** | **20** | **F0/9-16** | **192.168.20.0** | **255.255.255.0** | **/24** |
| **Faculty** | **30** | **F0/17-24** | **192.168.30.0** | **255.255.255.0** | **/24** |
| **Native** | **1** | **No aplica** | **192.168.99.0** | **255.255.255.0** | **/24** |

En el switch multicapa **MLS**

* Configurar el puerto g0/2 como un puerto de ruteo.
* Configurar el puerto g0/1 como troncal.
* Crear las VLANs.
* Configurar las VLANs (10, 20 y 30). La dirección IP de las VLANs será la última dirección IP válida de la subred correspondiente. NOTA: No olvides levantar la VLAN 1 (no shutdown)
* Activar el ruteo en el switch: MLS(congif)# ip routing
* Configurar el protocolo OSPF.

En el switch **S1**

* Configurar las VLANs
* Crear las VLANs.
* Configurar los puertos troncales.
* Configurar la IP del switch S1 y su default Gateway.

En los switches **S1** y **S2**

* Configurar las VLANs
* Crear las VLANs.
* Asignar los puertos a las VLANs y definir los puertos de acceso.
* Configurar los puertos troncales.
* Configurar las IPs de los switches S1 y S2 y su default Gateway.

#### Para interconectar el ISP con las redes locales es necesario instalar rutas estáticas hacia estas redes. Instala en el ISP, ruta estáticas hacia las subredes ROSA,  VLAN 1, VLAN 10, VLAN 20 y VLAN 30

#### En el router **RF**:

#### Configurar el protocolo OSPF.

#### Configurar una ruta por default hacia INTERNET

#### Redistribuir la ruta por default hacia las redes internas de la empresa con el protocolo OSPF.

#### Configurar el servicio de DHCP para que los equipos terminales de la red ROSA tomen direccionamiento dinámico. Configurar el dns-server. Excluir el default gateway.

* Configurar el servicio de DHCP centralizado para asignar direcciones IP dinámicas a las VLANs de Staff, Student y Faculty
* Excluir la dirección IP del servidor **www.bosch.com** y el default gateway de las VLANs de Staff, Student y Faculty.

Configure **MLS** como agente de retransmisión DHCP. Configure las direcciones IP de ayuda en MLS para que reenvíe todas las solicitudes de DHCP al servidor de DHCP en el ruteador RF

#### Activar el servicio de DHCP en todos los equipos terminales de la red ROSA y de todas las VLANs.

Configurar manualmente la dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace predeterminada y servidor DNS del servidor **www.bosch.com**

Para comprobar la configuración, realiza las siguientes pruebas de conectividad. Todos los pings, los accesos por web y los accesos remotos por telnet deben ser exitosos. En caso contrario, deberás identificar y corregir la falla.

**Pruebas de conectividad interna**

**Desde Hacia ping (Success / Fail)**

PCB www.bosch.com

PC0 PC3

PC1 PC4

PC2 PC5

PC0 PC4

PC0 PC5

**Pruebas de conectividad externa por WEB.** NOTA: Debe funcionar el acceso por IP o por nombre de dominio.

**Desde Hacia Dirección IP Web Browser (Success / Fail)**

PCB dnsserver.com 145.251.32.46

PC0 youtube.com 192.178.56.174

PC1 youtube.com 192.178.56.174

PC2 youtube.com 192.178.56.174

youtube.com www.bosch.com 192.168.23.254

**Pruebas de conectividad del exterior al interior por telnet**

**Desde Hacia Dirección IP telnet (Success / Fail)**

youtube.com S1 192.168.99.1

youtube.com S2 192.168.99.2

youtube.com S3 192.168.99.3