
ETAPA 2 — Segmentación de Red

Objetivo general

Implementar la segmentación de red mediante **VLANs** para las distintas áreas de **Lesand Corp**, optimizando la administración, el control de tráfico y la seguridad interna.

Objetivos específicos

- Crear VLANs por departamento (Desarrollo, Testing, Producción, TI, Ciberseguridad, Invitados).
- Configurar enlaces troncales y gateways por VLAN en sector del Campus.
- Habilitar **DHCP** en los switches de distribución en sector del Campus.
- Desactivar **CDP** y activar **LLDP** en el sector del SOC.
- Implementar **PortChannel** en sector de Gerencia.

Diseño del escenario

El nuevo **campus corporativo** se organizó de acuerdo con la estructura interna de la empresa, garantizando que cada departamento opere dentro de su propio dominio de broadcast. Se establecieron enlaces troncales **IEEE 802.1Q** entre los switches de acceso y distribución, permitiendo el transporte simultáneo de múltiples VLANs y mejorando la administración de la red.

Resumen de algunas configuraciones realizadas

1. Requerimientos en Sector del Campus

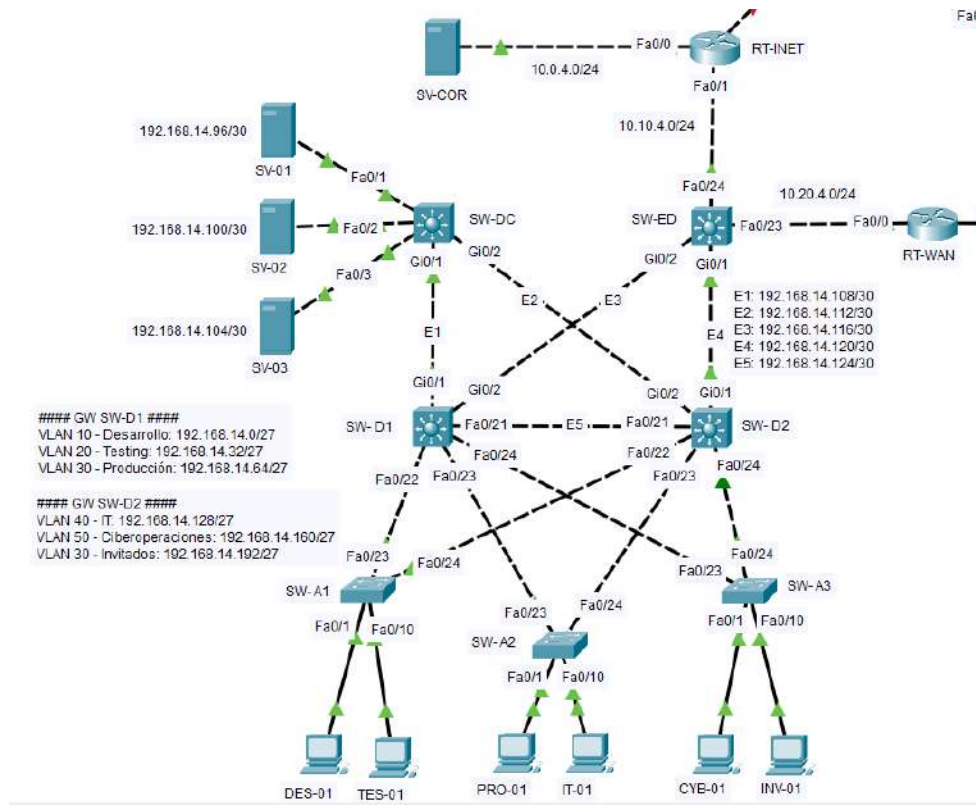


Figura 1: Sector Campus

- Creación y asignación de VLANs en switches Cisco:

```
Switch(config)# vlan 10
Switch(config-vlan)# name Desarrollo
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# name Testing
Switch(config)# vlan 30
Switch(config-vlan)# name Produccion
Switch(config)# vlan 40
Switch(config-vlan)# name TI
Switch(config)# vlan 50
Switch(config-vlan)# name Ciberseguridad
Switch(config)# vlan 60
```

```
Switch(config-vlan)# name Invitados
```

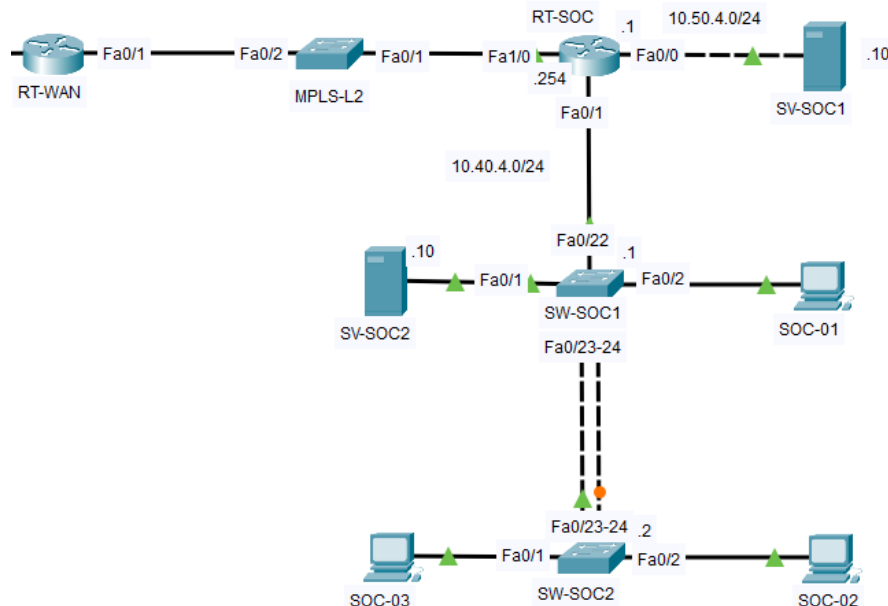
- Configuración de **SVI** para los gateways de cada segmento:

```
Switch(config)# interface vlan 10
Switch(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Switch(config)# interface vlan 20
Switch(config-if)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
```

- Activación del servicio **DHCP** en switches de distribución:

```
Switch(config)# ip dhcp pool DESARROLLO
Switch(dhcp-config)# network 192.168.10.0 255.255.255.0
Switch(dhcp-config)# default-router 192.168.10.1
Switch(dhcp-config)# dns-server 8.8.8.8
```

2. Requerimientos en Sector del SOC



Observación

- Las contraseñas de acceso a la CLI como usuario privilegiado es: usach
- La contraseña de usuario SOC-01 y usuario SOC-02 en la configuración de correo es: usach

Figura 2: Sector SOC

- Activación del protocolo **LLDP** para descubrimiento de vecinos:

```
Switch(config)# lldp run
```

```
Switch# show lldp neighbors
```

3. Requerimientos en Sector de Gerencia

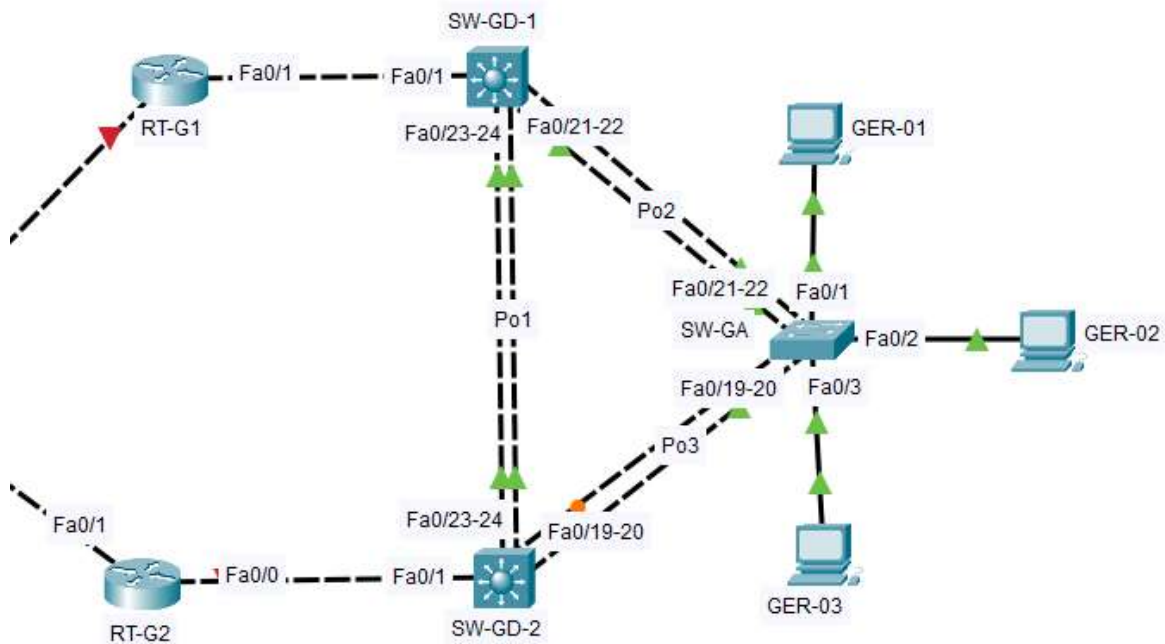


Figura 3: Sector Gerencia

- Implementación de **PortChannel** para agregación de enlaces:

```
Switch(config)# interface range fa0/1 - 2
```

```
Switch(config-if-range)# channel-group 1 mode active
```

```
Switch(config-if-range)# switchport mode trunk
```

Resultados y verificaciones

- Cada VLAN operó de forma independiente, sin fugas de broadcast ni interferencia entre dominios.
- Los hosts de cada departamento recibieron direcciones IP automáticas mediante DHCP.

-
- Se verificó la conectividad controlada entre VLANs a través de los gateways configurados en los switches de distribución.
 - Los enlaces troncales y PortChannel mostraron funcionamiento estable, optimizando el ancho de banda.

Conclusiones

La **segmentación de red** permitió mejorar la eficiencia, la seguridad y el control del tráfico dentro de la infraestructura corporativa. Cada departamento dispone ahora de su propio entorno lógico aislado, lo que facilita la aplicación de políticas personalizadas de control y seguridad. Se establecieron además las bases para la implementación futura de **enrutamiento dinámico y alta disponibilidad**, componentes esenciales para el crecimiento de la red de Lesand Corp.