

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
REDES DE COMPUTADORAS 2
ING. MANUEL FERNANDO LÓPEZ
AUXILIAR: Adriana Gómez



Práctica 2

Objetivos

- Realizar las configuraciones básicas del switch multicapa y del switch capa 2.
- Familiarizarse con protocolos de capa 3: RIP, OSPF, EIGRP y BGP.
- Familiarizarse con redes MAN y LAN.
- Conocer e implementar las diferentes interfaces de ipv4.
- Conocer e implementar LACP.
- Conocer e implementar la seguridad básica de un switch.

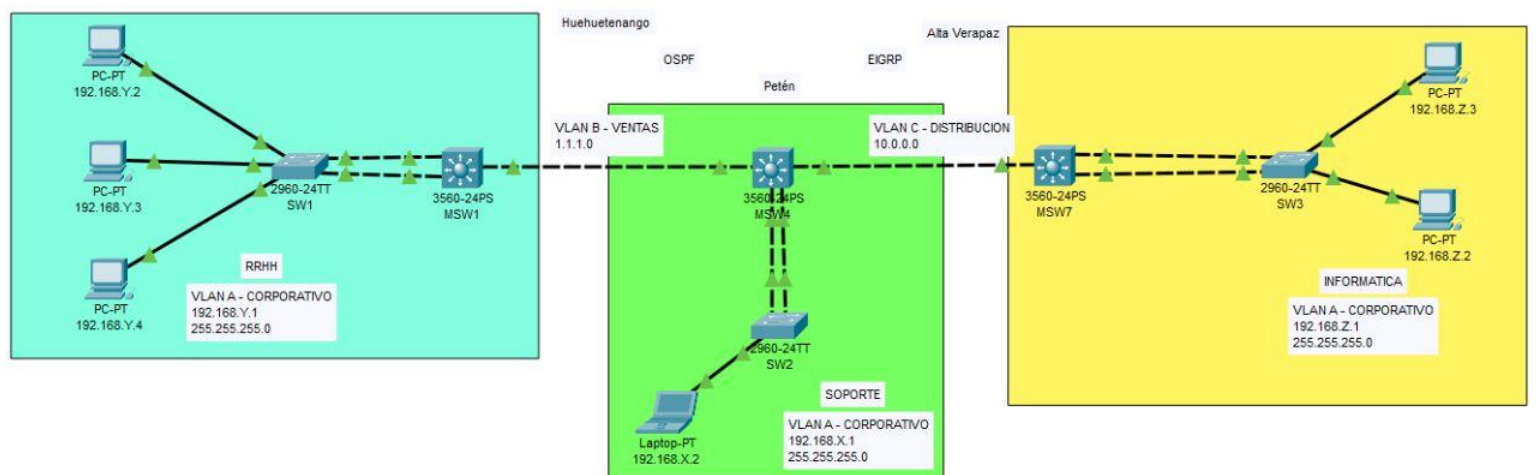
Definición del problema

Redeton es una empresa que se dedica a la creación y distribución de dispositivos tecnológicos. Actualmente la empresa cuenta con una sucursal en Huehuetenango, pero decidieron ampliar sus puntos de venta y ahora la empresa cuenta con 3 sucursales en toda Guatemala; la primera sucursal se encuentra en Huehuetenango, la segunda sucursal se encuentra en Petén y la tercera sucursal se encuentra en Alta Verapaz.

Debido a la alta demanda que tiene la empresa sobre sus productos, necesitan conectar las tres sucursales para poder actualizar sus inventarios, listado de personal, dar soporte a las máquinas de sus empleados, etc. y de esta manera mantener el orden en su empresa.

Esta tarea fue asignada al jefe de informática, pero debido a su falta de conocimiento en redes, deciden contratarlo a usted, experto en el tema, para que pueda configurar su red MAN con las mejores prácticas aprendidas a lo largo de su carrera.

Topología



Configuraciones de VLAN e interfaces de VLAN

Las VLAN por crear son las siguientes:

CORPORATIVO – 60 + #Grupo
VENTAS – 10 + #Grupo
DISTRIBUCIÓN – 20 + #Grupo

(Ejemplo: si su grupo es el 5, CORPORATIVO65, VENTAS15, DISTRIBUCION25. **Si el número de su grupo es de 2 dígitos, realice la suma de ambos dígitos hasta tener un solo dígito).**

Las interfaces de VLAN por configurar, son las siguientes:

1. CORPORATIVO

Sector	Dirección de red	Ejemplo
RRHH	192.168.Y.1 con máscara 255.255.255.0	Donde Y es cualquier número + #Grupo Ejemplo: (Para el grupo 8) 192.168.78.1
SOPORTE	192.168.X.1 con máscara 255.255.255.0	Donde X es cualquier número + #Grupo Ejemplo: (Para el grupo 8) 192.168.88.1
INFORMÁTICA	192.168.Z.1 con máscara 255.255.255.0	Donde Z es cualquier número + #Grupo Ejemplo: (Para el grupo 8) 192.168.98.1

Nota: Las interfaces de VLAN **no deben de repetirse** en ninguno de los 3 sectores, por eso el ejemplo es diferente para el mismo número de grupo.

2. VENTAS: 1.1.1.0 con máscara 255.0.0.0
3. DISTRIBUCIÓN: 10.0.0.0 con máscara 255.0.0.0

- Las direcciones deben ser mostradas de manera explícita en la topología, de lo contrario se penalizará.
- Deben realizar un manual de configuración con todos los detalles técnicos de la topología, configuración de cada dispositivo, IP's asignadas, vlans, puertos, etc.

Protocolos para las 3 sucursales

Las sucursales por configurar, son las siguientes:

1. Huehuetenango
2. Petén
3. Alta Verapaz

Punto inicial	Punto final	Protocolo
Huehuetenango	Petén	OSPF
Petén	Alta Verapaz	EIGRP

Nota: Se deben utilizar en los 3 puntos, 1 SW multicapa 3560 para la configuración de los protocolos de capa 3 descritos en la tabla.

Configuraciones LACP

Las 3 sucursales deben contar con 1 SW 2960 full capa 2, que irá conectado al SW multicapa con el protocolo LACP.

Restricciones

- La práctica se realizará en los grupos establecidos.
- Todos los integrantes del grupo deben de tener conocimiento del desarrollo de la red.
- Para la calificación se debe presentar la práctica en una computadora de los integrantes del grupo.
- Las configuraciones deben de realizarse desde consola.
- En el repositorio creado para la práctica 1 debe crearse una carpeta con nombre Práctica_2 en la cual se irá actualizando el desarrollo de la práctica. Debe de contener como mínimo 2 commits por semana por parte de cada uno de los integrantes del grupo.
- Durante la calificación se preguntará información relevante de la práctica para comprobar la autoría de este.
- La implementación de la red debe realizarse en Cisco Packet Tracer y el nombre del archivo debe ser Practica2_Implementacion_#grupo.

Penalizaciones

- Falta de seguimiento de desarrollo continuo por medio de Gitlab o GitHub tendrá una penalización del 10%.
- Falta de seguimiento de instrucciones conforme al método de entrega (nombre del repositorio) tendrá una penalización del 5%.
- Falta de puntualidad conforme a la **calificación** (sin previo aviso) tendrá una penalización de la siguiente manera:
 - Pasados los 30 minutos (su horario de calificación del grupo): 40%
- Falta de puntualidad conforme a la **entrega** tendrá una penalización de la siguiente manera:
 - 1 – 10 minutos: 10%
 - 11 – 59 minutos: 30%
 - Pasados 60 minutos tendrá una nota de 0 y no se calificará.
- **Las copias serán penalizadas con una nota de 0 y serán sancionados según lo indique el reglamento.**

Observaciones

- Software para utilizar: **Cisco Packet Tracer**
- Durante la calificación, se solicitará a los integrantes del grupo hacer cambios y se solicitará que realicen configuraciones necesarias en los equipos para su correcto funcionamiento.
- La entrega se realizará por medio de UEDI, cada grupo deberá utilizar el repositorio creado para la práctica 1. Se debe crear una carpeta con el nombre Práctica_2.
- Fecha y hora de entrega: **jueves 16 de marzo del 2023, antes de las 23:59 horas.**

Entregables

- Enlace al repositorio.
- Manual Técnico.
- Archivo .pkt