

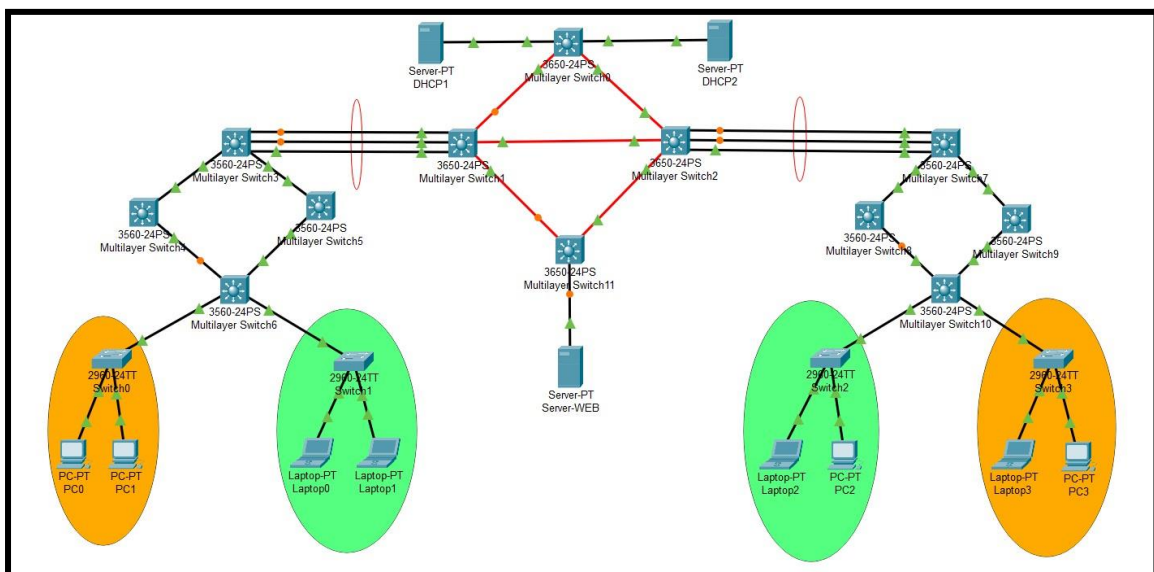
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE CIENCIAS Y
SISTEMAS REDES DE COMPUTADORAS 2 ING. MANUEL
FERNANDO LÓPEZ
AUXILIAR: Adriana Gómez



Proyecto1

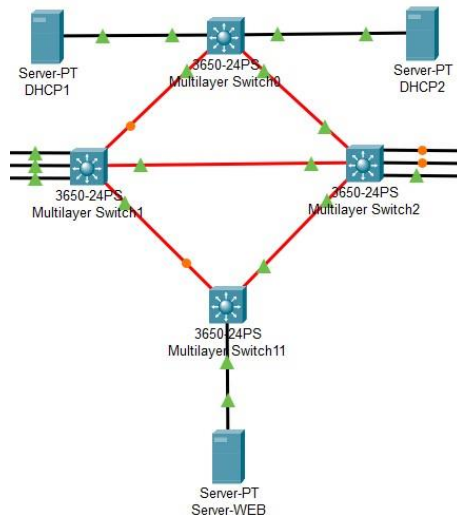
Objetivos

- Realizar las configuraciones de un switch multicapa y un switch capa 2.
- Implementar los protocolos de capa 3: RIP, OSPF, EIGRP y BGP.
- Aplicar los conocimientos de redes MAN, LAN y WAN.
- Aplicar los conocimientos de LACP.
- Implementar el protocolo VTP.
- Familiarizarse con el protocolo VRRP(HSRP).
- Familiarizarse con las configuraciones de DHCP y sus conceptos.



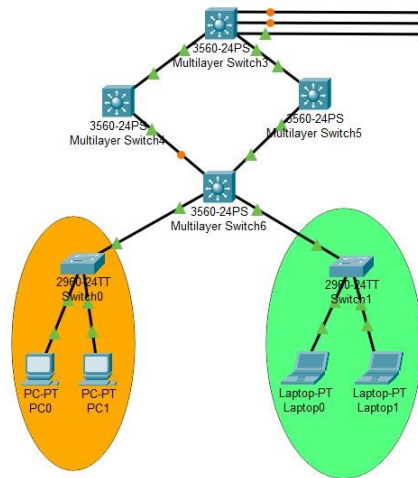
Configuraciones para realizar

Conexión entre los edificios:



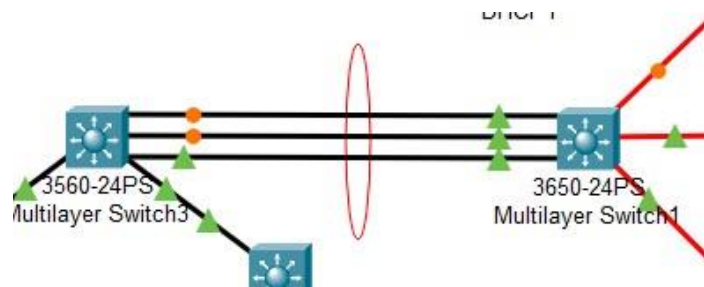
- Cada edificio debe de ir conectado por un MSW Cisco 3650 de 24 puertos por medio de fibra.
- El protocolo de enrutamiento para conectar a los 4 edificios es OSPF para grupos impares y EIGRP para grupos pares.
- Dos de los cuatro edificios cuentan con una red LAN configurada.
- Un edificio es el data center principal, en él se encuentran 2 servidores DHCP que se encargarán de brindar las direcciones IP a los dispositivos finales conectados en los otros edificios. Ningún dispositivo final debe de ir configurado con una IP estática, debe ser por DHCP.
- En el último edificio se encuentra un servidor Web, el cual mostrará la página web que será estática y mostrará los datos de los integrantes del grupo junto con su número de grupo.

Redes de cada edificio:



- Deben de configurarse las capas de **Core-Distribución-Acceso**.
- Se deben utilizar MSW Cisco 3560 de 24 puertos para core y distribución y SW Cisco 2960 para acceso.
- Dos MSW serán configurados con el protocolo **VRRP** (en Cisco el protocolo es llamado **HSRP**). Esto quiere decir que un **MSW será activo y otro pasivo**.

Conexiones LACP:



- Cada edificio **con sus redes LAN**, necesitan de un Core conectado al punto principal del edificio que conecta con los otros edificios.
- Dicha conexión se desea **con una salida LACP de 3 puertos** para una mejor potencia en el envío de datos.

Notas relevantes:

- Todas las direcciones IP quedan a discreción del grupo.
- Los nombres de las VLANs quedan a discreción del grupo.
- Las IPs y VLANs deben llevar su número de grupo incluido.
- Debe existir comunicación entre las VLANs anaranjadas de un edificio, con las anaranjadas del otro edificio. Igualmente para las VLANs verdes. Tal como se muestra en la imagen de referencia.
- Todos los switches deben tener la configuración de VTP cliente o servidor según corresponda.
- Deben colocar en la documentación todos los prompts utilizados con ChatGPT.

Restricciones

- La práctica se realizará en los grupos establecidos.
- Para la calificación se descargará el repositorio y se calificará en la máquina de la auxiliar.
- En el repositorio creado para la práctica 1 debe crearse una carpeta con nombre Proyecto_1 en la cual se irá actualizando el desarrollo del proyecto.
- La implementación de la red debe realizarse en Cisco Packet Tracer y el nombre del archivo debe ser Proyecto_1_#grupo.
- **Es necesaria la entrega del Proyecto 1 para tener derecho a calificación del Proyecto 2.**

Penalizaciones

- 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**.
- 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 Proyecto_1.
- Fecha y hora de entrega: **martes 10 de octubre del 2023, antes de las 23:59 horas.**

Entregables

- Enlace al repositorio.
- Manual Técnico.
- Archivo .pkt con la red original.