

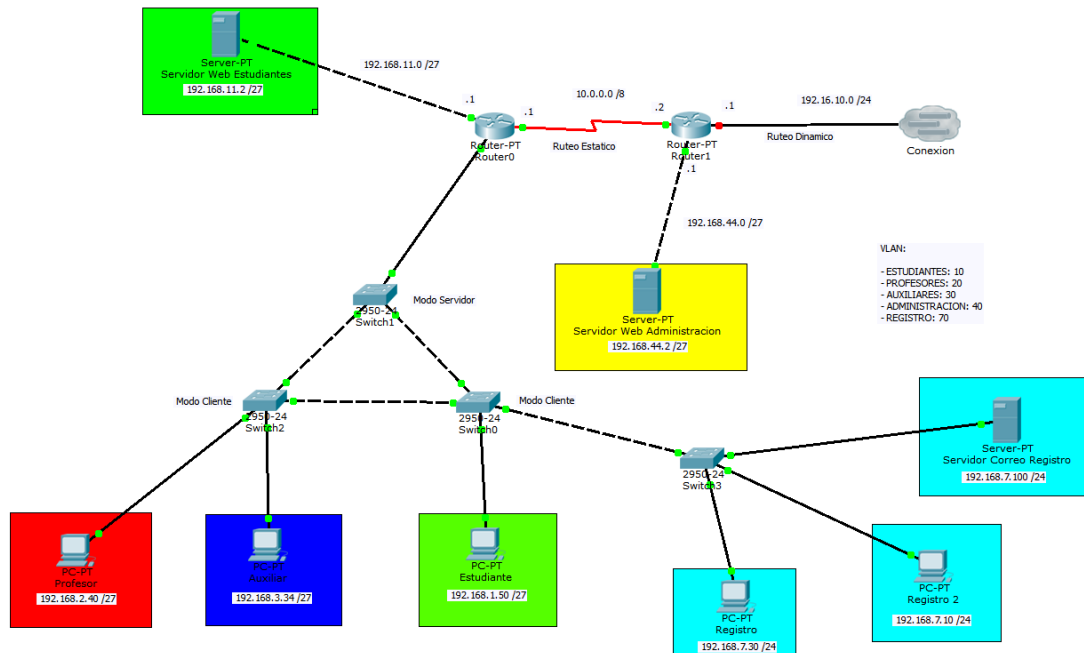
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Ingeniería en Ciencias y Sistemas**  
**Redes de Computadoras 2**  
**Segundo Semestre 2021**  
**Sección A y N**  
**Ing. Manuel Fernando Lopez**  
**Ing. Allan Alberto Morataya**  
**Aux. Sergio Silva**  
**Aux. Wilson Guerra**



## Practica 1

- Realizar las configuraciones básicas del switch
- Configurar las interfaces Ethernet en los equipos PC host
- Configurar VTP en los switches
- Configurar el router y la LAN de servidor remoto
- Configurar protocolos de enrutamiento.
- Configurar listas de acceso.
- Aplicar medidas de seguridad en capa 2.

# Topologia 1



### Configuraciones a realizar:

- El switch S1 estará habilitado VTP en modo servidor. El dominio y contraseña a definir será Grupo# (# - será el número de grupo asignado.)
- Los switch S2 y S0 estarán configurados con VTP en modo cliente.
- El switch S3 estará configurado con VTP en modo transparente.

Las vlans a crear son las siguientes:

Estudiantes
Auxiliares
Profesores
Administración
Registro
Blackhole
Native

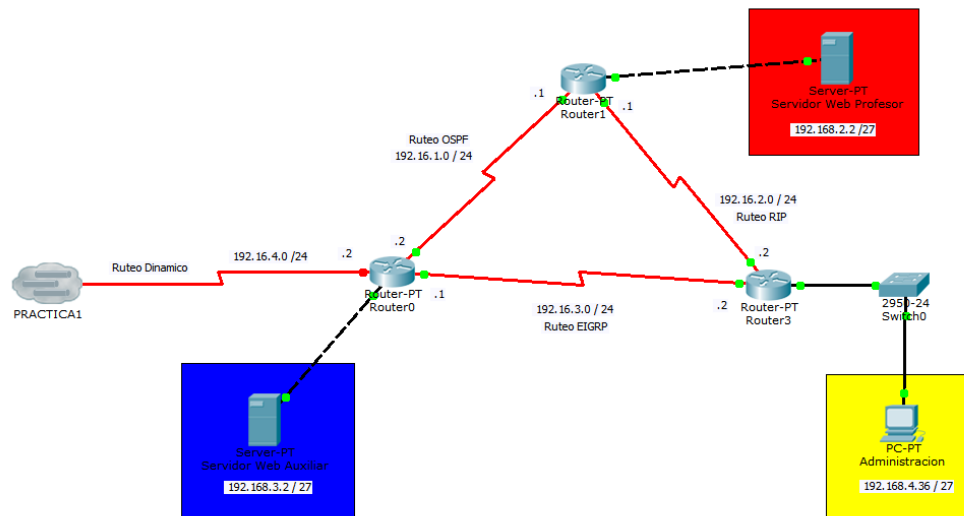
Los números de las vlans serán los siguientes:

<b>Estudiantes - 10 + Número de grupo</b>
<b>Auxiliares - 20 + Número de grupo</b>
<b>Profesores - 30 + Número de grupo</b>
<b>Administracion - 40 + Número de grupo</b>
<b>Registro - 100 + Número de grupo</b>
<b>Blackhole - 999</b>
<b>Native - 99</b>

Es decir, si su grupo es el grupo 11, la vlan de estudiantes será la vlan 21.

- En el switch S3 que se encuentra configurado en modo Transparente se creará la vlan Registro (100+#Grupo), esta vlan será de uso local únicamente para este switch.
- En el Router0 se realizará la configuración para que las vlans se puedan comunicar entre sí. Las ip's virtuales para cada vlan queda a discreción del grupo.
- La comunicación entre el Router0 y Router1 debe ser mediante ruteo estático.
- La comunicación entre Router 1 y Multiuser (la conexión con la otra máquina física) debe ser mediante ruteo dinámico.
- Deben de realizar la redistribución entre los ruteos estático y dinámico.

## Topologia 2



### Configuraciones a realizar:

- La comunicación entre Multiuser (la conexión con la otra máquina física) y Router0 debe ser mediante ruteo Dinámico. (Este queda a elección)
- La comunicación entre Router0 y Router1 debe ser mediante ruteo OSPF (ruteo dinámico).
- La comunicación entre Router1 y Router3 debe ser mediante ruteo RIP (ruteo dinámico --- OSPF 10 – Area 0).
- La comunicación entre Router0 y Router3 debe ser mediante ruteo EIGRP (ruteo dinámico --- EIGRP 100).
- Deben de realizar la redistribución de los ruteos pertinentes en cada router.
- En el Switch 0 debe de configurar la Vlan Administración.
- En el Router3 debe de realizar la configuración para que la vlan Administración pueda comunicarse con las otras. La ip virtual queda a discreción del grupo.

## General

- Mediante Access-list se debe de configurar la siguiente restricción:
  - Restringir el acceso a las computadoras que no pertenezcan al servidor de su mismo departamento; Por ejemplo las computadoras que pertenecen al color Rojo y Azul (profesores y auxiliares) no pueden tener acceso al servidor verde (estudiantes).
- Se deberá utilizar 2 computadoras físicas (Topología 1 Computadora 1 y Topología 2 computadora 2) para realizar la práctica, se utilizará la función multiusuario (nube peer) de Packet Tracer para realizar la interconexión.
- Configurar las direcciones IPs a las computadoras como deseen, siempre y cuando se respete el rango de direcciones para el tipo de dirección que se haya seleccionado (A,B,C), o bien pueden asignar las direcciones IPs que se muestran en las Imágenes.
- Todos los puertos de switch que no se encuentren en uso, deben ser asignados a la vlan 'Blackhole'.
- Todos los puertos configurados como trunk, deben tener como vlan nativa la vlan 'Native'.

## Indicaciones de entrega

- La práctica se entrega en los grupos formados.
- Deben realizar un manual de configuración con todos los detalles técnicos de la topología, configuración por cada dispositivo, IPs asignada, vlans, puertos, etc.
- Deberán realizar un manual de comandos utilizados para realizar la práctica.
- La práctica se desarrollará en Packet Tracer.
- Deben respetar las indicaciones mencionadas ( Número de vlan, dominio vtp y contraseña vtp)
- Deben enviar en un archivo comprimido lo siguiente:
  - Archivo .pkt – packet tracer
  - Manual de configuraciones
  - Manual técnico
- Nombre del archivo: [R2]Practica1\_Grupo#
- Fecha de entrega: 28 de Agosto antes de Medianoche.