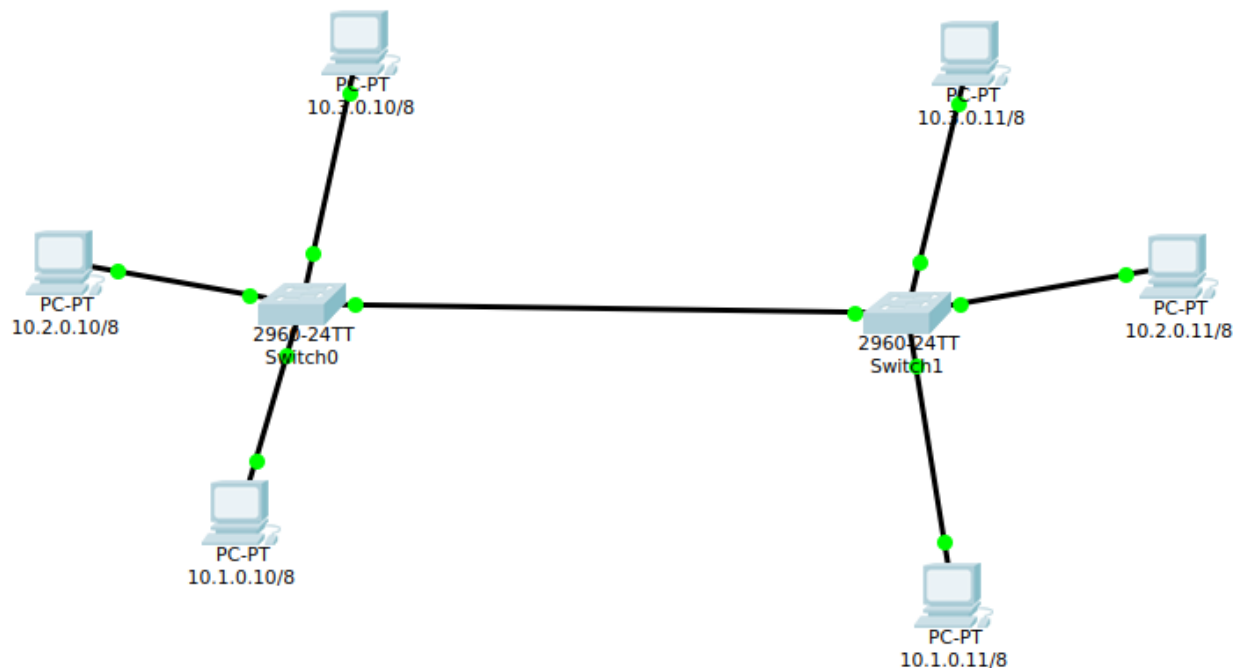


LABORATORIO 6 – Vlan

(Virtual Local Area Network)

Vamos a implementar la red según el grafico, en el cual tenemos 6 equipos todos conectados a los switch y con numeración IP asignada del mismo segmento.



Los ip asignados son:

10.1.0.10/8 - SW0 port 1
10.2.0.10/8 - SW0 port 2
10.3.0.10/8 - SW0 port 3
10.1.0.11/8 - SW1 port 1
10.2.0.11/8 - SW1 port 2
10.3.0.11/8 - SW1 port 3

1-Entren a la consola (CMD) de una pc y realicen un ping hacia el resto de las máquinas y indiquen qué resultado obtienen.

Ahora sobre esta misma red física, vamos a gestionar los switch y incorporaremos el concepto de Vlan generando 3 vlan.

Creación y asignación de Vlan

Como en los programas con las variables, en las vlan antes de poder asignarlas hay que declararlas.

Desde el CLI en modo configuración las creamos

```
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#Name
Administracion
Switch(config-vlan)#vlan 3
Switch(config-vlan)#Name Gestion
```

Con estos comandos tenemos creadas 2 vlan y le dimos un nombre.

Si volvemos a hacer la experiencia del PING desde la pc ¿Que pasa?

Esto lo tenemos que repetir en los dos switch para que posean declaradas las mismas vlan.

2- Ahora ejecutemos el comando “show Vlan”, ¿Que observamos en la asignación de puertos?.¿Están o no en el mismo segmento de red?

Para asignar la pertenencia de un puerto a una vlan desde configure term, lo aplicamos entrando a la interface y asignando la pertenencia.

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
```

Dejándolo de la siguiente forma:

10.1.0.10/8 - SW0 port 1 - Vlan 2
10.2.0.10/8 - SW0 port 2 - Vlan 3
10.3.0.10/8 - SW0 port 3 - Vlan 4
10.1.0.11/8 - SW1 port 1 - Vlan 2
10.2.0.11/8 - SW1 port 2 - Vlan 3
10.3.0.11/8 - SW1 port 3 - Vlan 4

4- Si volvemos a hacer la experiencia del PING desde la pc ¿Que pasa?

Modifiquemos nuestra red verificando que el enlace entre switch estén los dos en port 24 (o en un puerto Gb)y verifiquemos en qué vlan están esos puertos.Si están en Vlan 1 modifiquemos a vlan 2

5- Si volvemos a hacer la experiencia del PING desde la pc con el ip 10.1.0.10/8 hacia el resto de los equipos ¿Que pasa? Y ¿Por que?

Lo que necesitamos es que las vlan estén interconectadas entre los switch, indique de qué formas lo podemos lograr. (física y lógica)

6- Modifique la red para que de modo físico se vean los dispositivos de la misma vlan.

Observe en modo simulación el recorrido de un ICMP entre dos pc de la misma Vlan e indique si en el recorrido se detectan modificaciones en las cabeceras.

7- Modifique nuevamente la red para que de modo lógico se vean los dispositivos de la misma vlan. (utilizando los comandos abajo dentro de la interface que vincula los switchs)

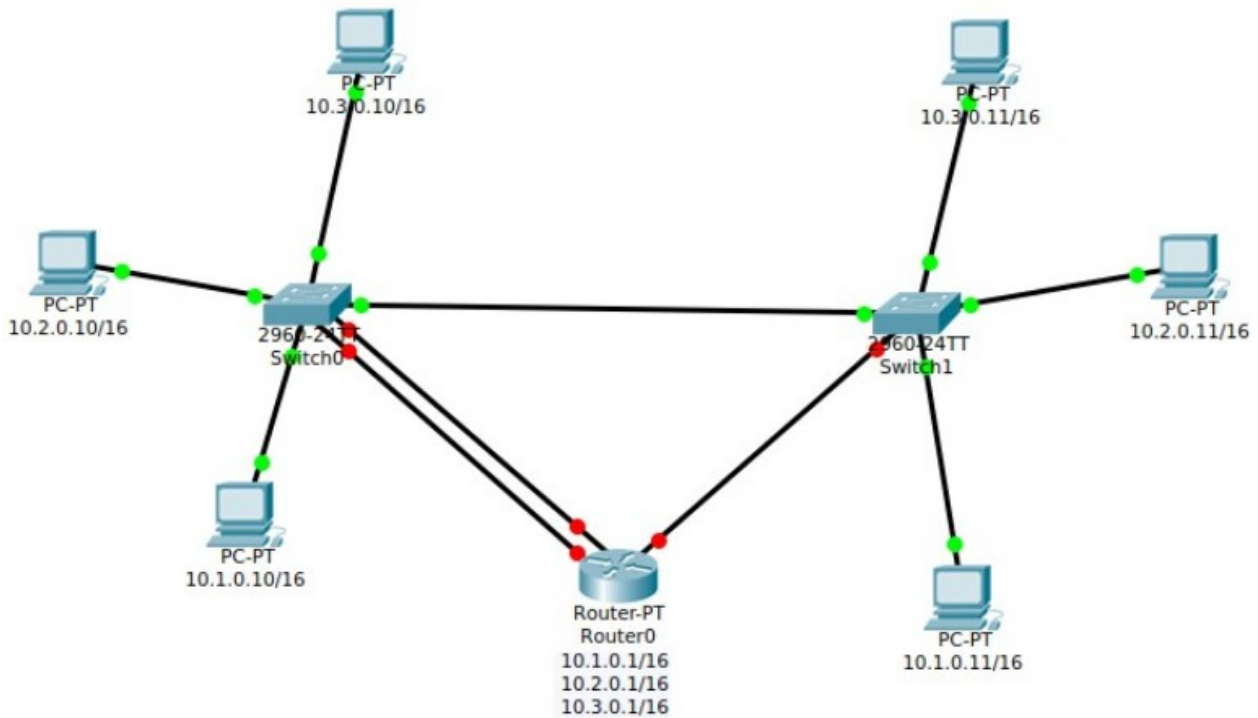
`Switch(config-if)#switchport mode trunk`

Observe en modo simulación el recorrido de un ICMP entre dos pc de la misma Vlan (repetirlo en cada vlan) e indique si en el recorrido se detectan modificaciones en las cabeceras.

¿Se puede acceder con ICMP entre vlans?

Ruteo

Como vemos para que los equipos se accedan entre vlan tenemos que hacerlo en capa 3 (IP) para esto necesitamos que sean subredes distintas y lo logramos modificando la máscara, la cual pasa de ser /8 a /16.



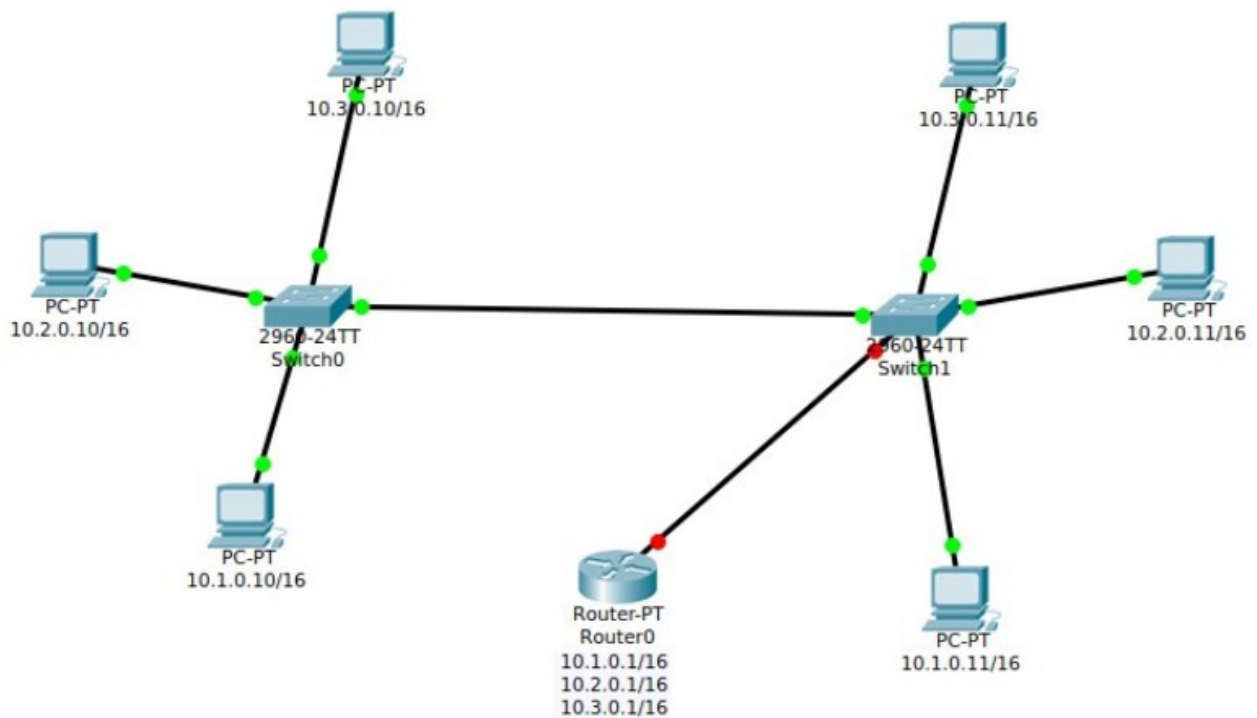
Para esto además necesitamos un gateway en cada red. Va a ser un router con una interfaz en cada vlan.

8- Configurarlos y repita la prueba del envío ICMP entre las diferentes pc.

9- Si usamos esta forma de implementar el ruteo entre vlan ¿Es escalable a 20 vlan por ejemplo?

Logre una red análoga a la realizada, pero utilizando etiquetado de vlan

(802.1Q) entre el switch y el router. Debiendo quedar una red como la siguiente.



Para esto vélgase de los ejemplos del Campus o el Blog de la materia, donde encontrará un ejemplo de la configuración de un router con vlans.