

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas



Documentación Práctica 1

INTEGRANTES	
201908338	Mario Jose Rodriguez Vasquez
201901758	Erick Ivan Mayorga Rodríguez

Configuraciones Realizadas:

Switches

Para las distintas configuraciones se asume que a la hora de acceder a cada uno de los respectivos switches se utilizaron estos comandos:

- enable
- configure terminal

Configuración VTP:

- vtp mode client
- vtp mode server

para este caso se colocó como servidor al switch #33

Configuraciones VLAN:

- vlan ID
- name NOMBRE

VLANS Creadas:

- vlan 16, name Primaria16
- vlan 26, name Basicos26
- vlan 36, name Diversificado36

Configuración Enlace Troncal y Acceso

El modo access fue utilizado en los puertos para conectar las computadoras y tablets que requieren pertenecer a una sola VLAN

El modo trunk fue utilizado para los puertos que deben de llevar el tráfico entre múltiples VLANs.

Utilizado para definir el rango de puertos que va a tomar la configuración realizada

- interface range fastethernet #/ #-#

Para el caso de mode access es necesario colocar hacia qué vlan se está configurando el acceso del puerto respectivo

- switchport mode access
- switchport access vlan ID

Para el enlace troncal solamente es necesario colocar el siguiente comando, dado que se estará accediendo a todas las vlan en la topología para los switches que requieran esta configuración.

- switchport mode trunk

Para poder ver si las configuraciones se realizaron de manera correcta

- show running-config

Para guardar las configuraciones

- write

Configuración STP:

- spanning-tree mode pvst
- spanning-tree mode rapid-pvst

Para guardar cualquier configuración de los modos:

- end
- write

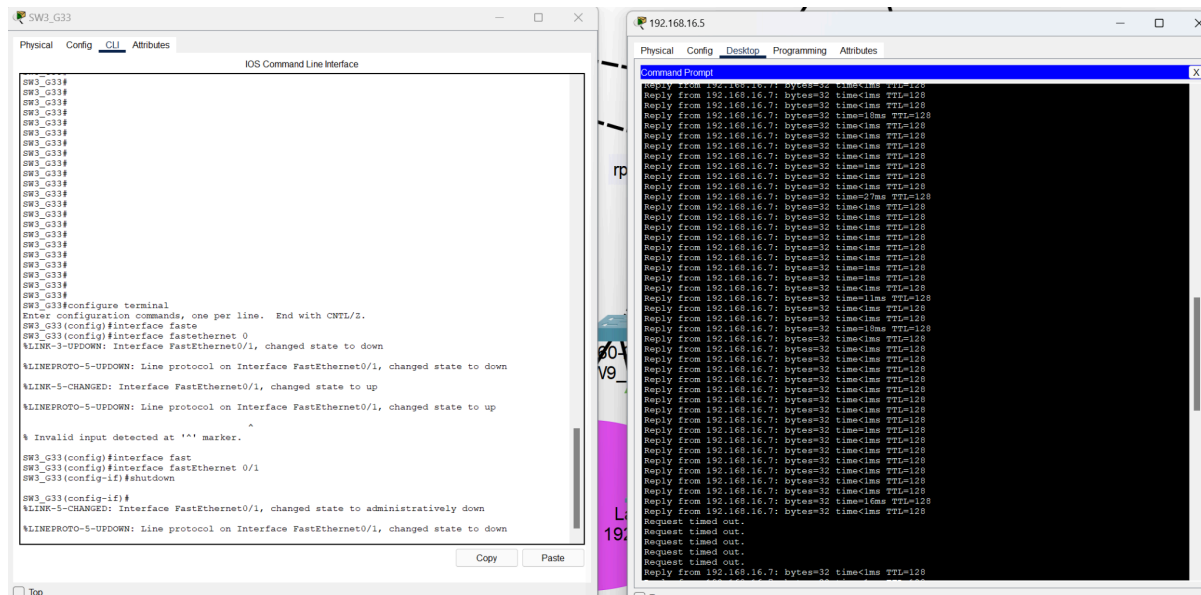
configuracion port-security

primero se obtiene la dirección mac de la máquina, y se limita el acceso al puerto del router a la respectiva computadora a la que está conectado el puerto, para que ningún otro dispositivo pueda conectarse en ese puerto

- interface fastethernet ##/#
- switchport port-security mac-address <direccion-mac>
- end

Escenarios Configuraciones PVST/ Rapid PVST

Prueba PVST

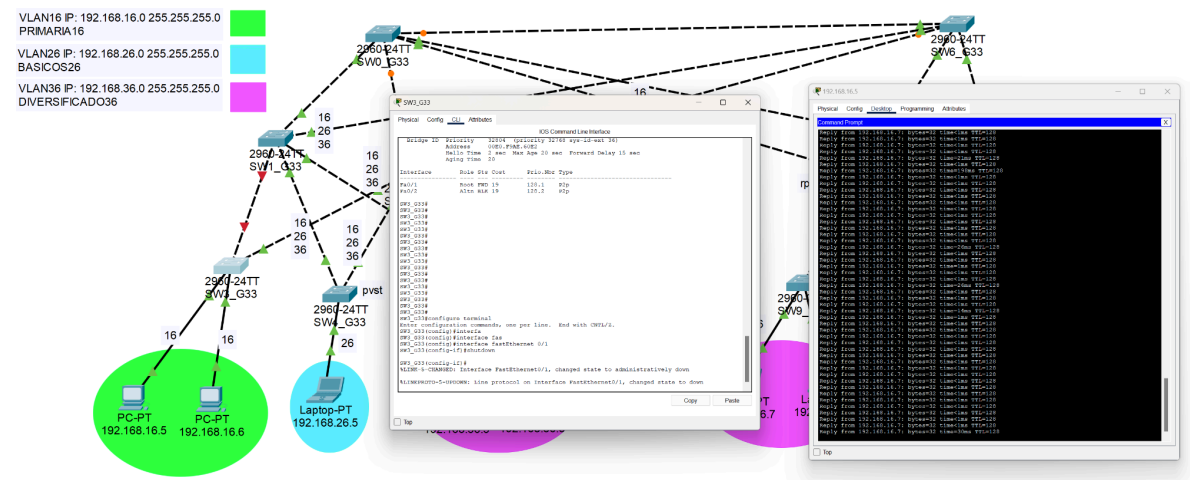


Realizando un ping de 192.168.16.5 a 192.168.16.7, red Primaria Utilizando el puerto ethernet 0/1 del switch 3 con el protocolo pvst, pasando por los switches 1, 6, 7, 11. El tiempo en el que tardó en converger fue de aproximadamente 32 segundos.

Las pruebas realizadas para las redes de Básicos y Diversificados también tuvieron tiempos cercanos a los 30 segundos.

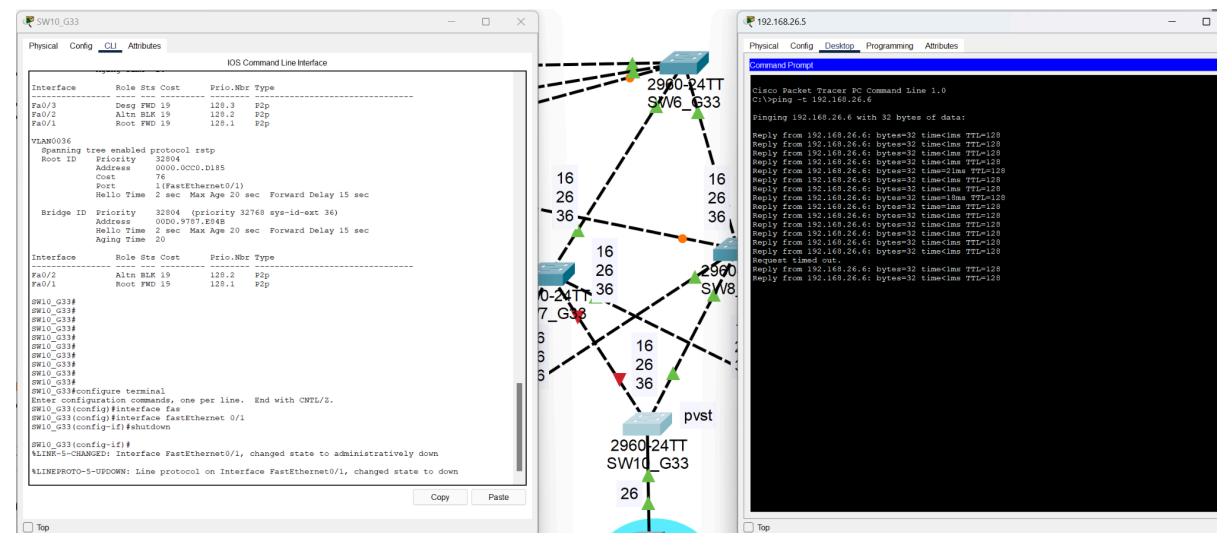
Se procedió a realizar el cambio de todos los switches a rapid-pvst.

Prueba Vlan Primaria16 rapid-pvst



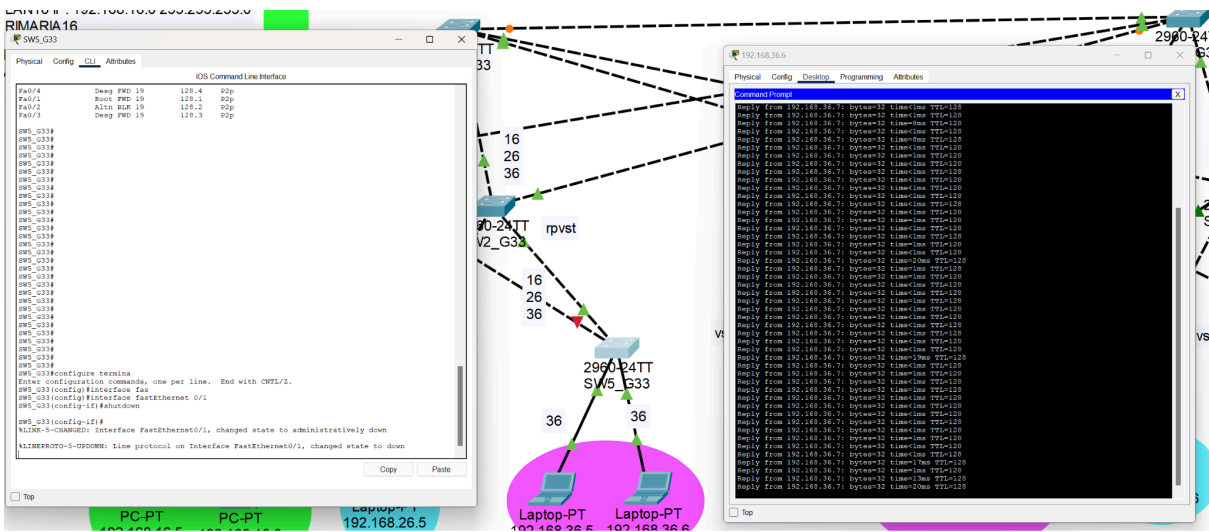
Tiempo 0s.

Prueba Vlan Basicos26 rapid-pvst



tiempo > 1s

Prueba Diversificado36 rapid-pvst



tiempo 0s.

Para todas las pruebas el tiempo de rapid-pvst fue cercano a los 0 segundos, en los casos de diversificado y primaria no representó la interrupción de ningún paquete.

Protocolo	Primaria	Básicos	Diversificado
PVST	≈ 30 s	≈ 30 s	≈ 30 s
Rapid PVST	≈ 0 s	≈ 0 s	≈ 0 s

El escenario que se eligió es el de rapid-pvst puesto que para todas las pruebas el tiempo de respuesta fue el mejor.