



INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN RED

Práctica 14 - VLAN

Autor:

Hernández Castellanos César Uriel

Docente:

Henestrosa Carrasco Leticia

Ingeniería en Sistemas Computacionales

13 de Octubre de 2019

Índice

1.2	Introducción.	3
1.1.	VLAN.	3
2.	Objetivo general.	3
3.	Objetivos específicos.	3
4.	Topologia	3
5.	Desarrollo	4
6.	Conclusión	6
7.	Referencias	6

1. Introducción.

1.1. VLAN.

Una VLAN (Red de área local virtual o LAN virtual) es una red de área local que agrupa un conjunto de equipos de manera lógica y no física.

2. Objetivo general.

Optimizar la red de dato, haciendo uso de virtualización de redes de área local (VLAN) para reducir los dominios de broadcast y agilizar el tráfico de la red.

3. Objetivos específicos.

- Diseño e implementación de la red
- Crear VLAN por área funcional.
- Configurar puertos de acceso y puertos de trunk
- Realizar pruebas de conectividad

4. Topologia

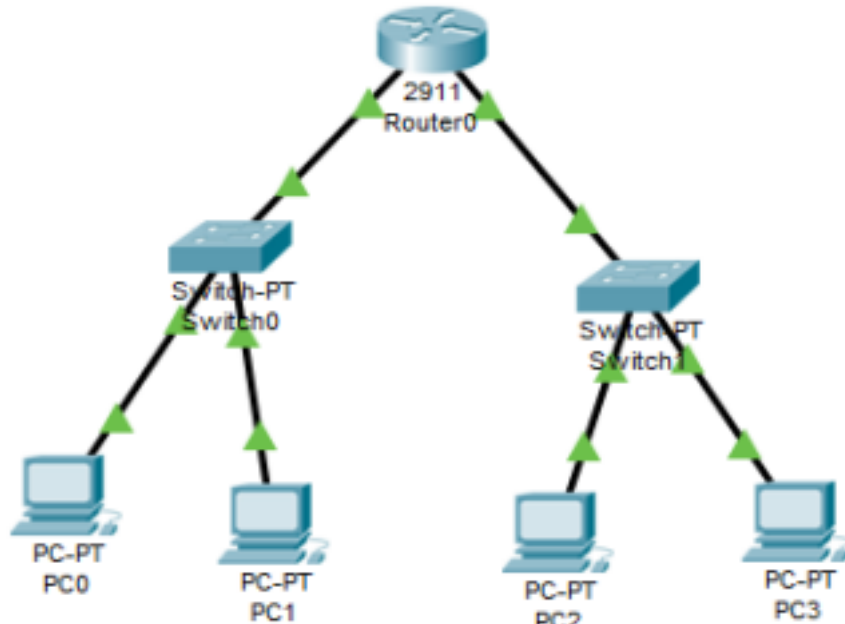


Figura 1: Topologia a implementar

5. Desarrollo

Para configurar una VLAN, se debe ingresar al método de configuración de VLAN (S0(config-vlan)) desde el modo de configuración global (S0(config)) utilizando el comando “vlan”, seguidamente del numero de la VLAN el cual deseamos configurar y para asignar un nombre a la VLAN que estamos configurando utilizamos el comando “name” seguido del nombre que deseamos asignar a dicha VLAN.

En este caso únicamente se va a crear 2 VLAN por cada switch (ESCOM, ESCA, ESIME y ESIA).

A continuación mostramos las vlan creadas en cada uno de los switch

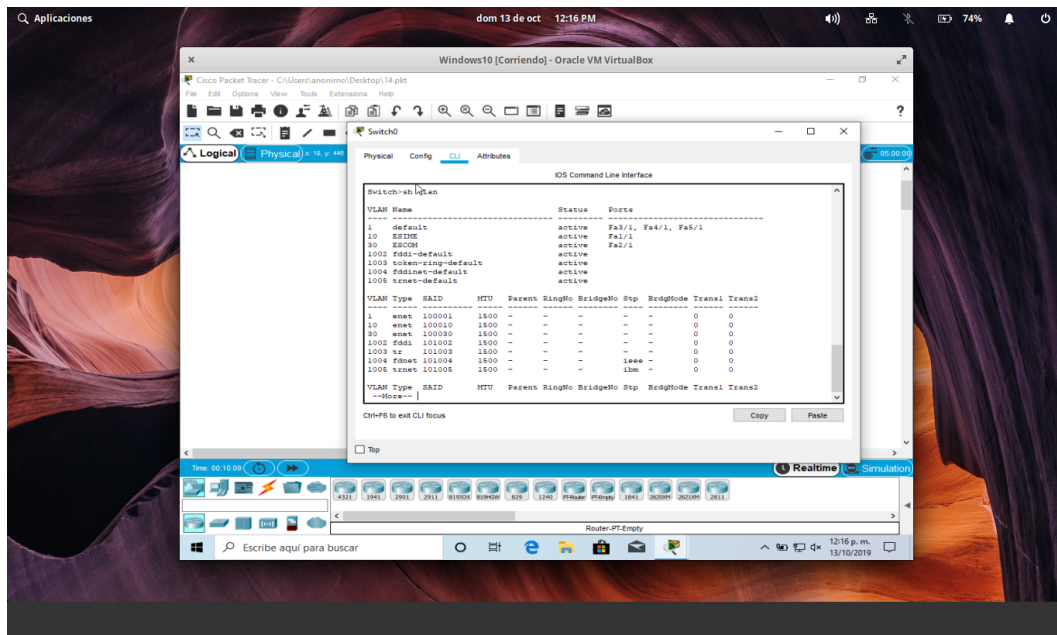


Figura 2: Vlans existentes en el switch 0

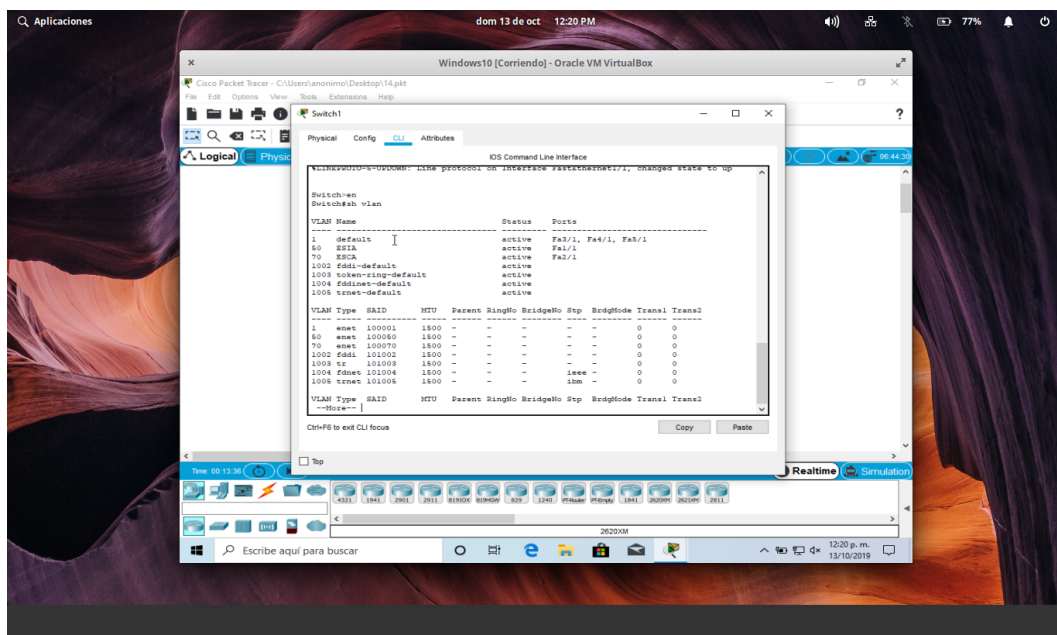


Figura 3: Vlans existentes en el switch 1

Para asignar la VLAN a puertos se debe ingresar al modo de configuración de la interfaz (S0(config-if)) utilizando el comando “interface” seguidamente de la interfaz. Luego utilizando el comando “switchport mode access” declaramos el puerto como modo acceso y se utiliza el comando “switchport access vlan” seguido del numero de la VLAN que se desea asignar.

Posterior a esta configuración los host conectados a su respectiva VLAN tendrán comunicación entre si, esto debido a su VLAN, pero las computadoras que no se encuentren en el mismo rango IP o la misma red no tendrán comunicación entre si.

Ahora bien, debemos de configurar Trunking entre los diferentes switches que nos servirá para canalizar todo el tráfico perteneciente a las VLANs.

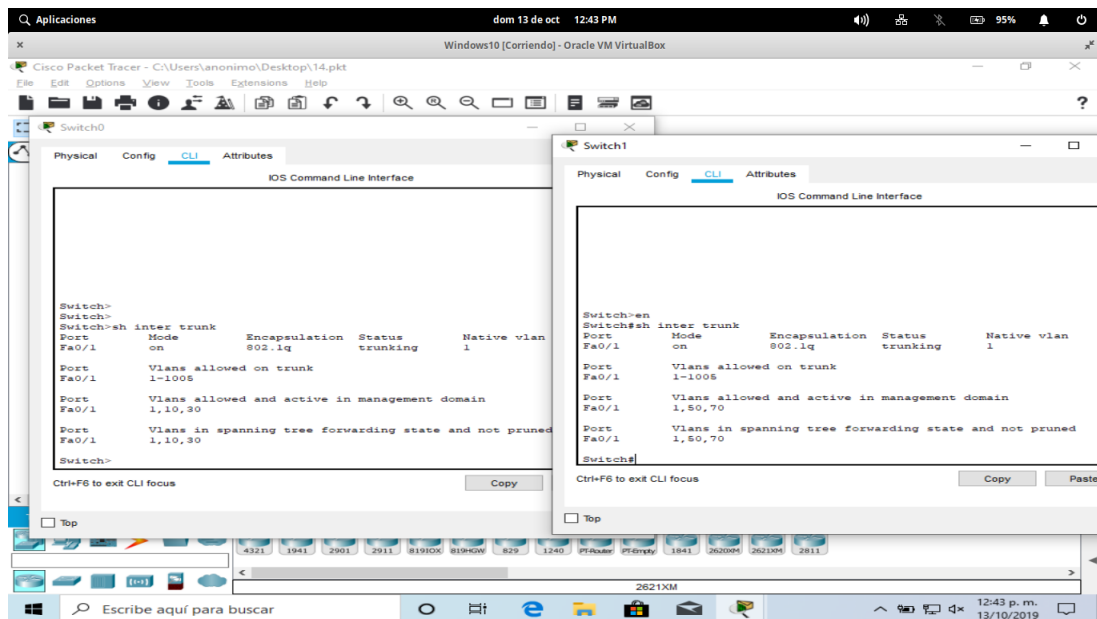


Figura 4: Ejecución del comando sh inter trunk en ambos switch

Finalmente realizamos las pruebas de conectividad

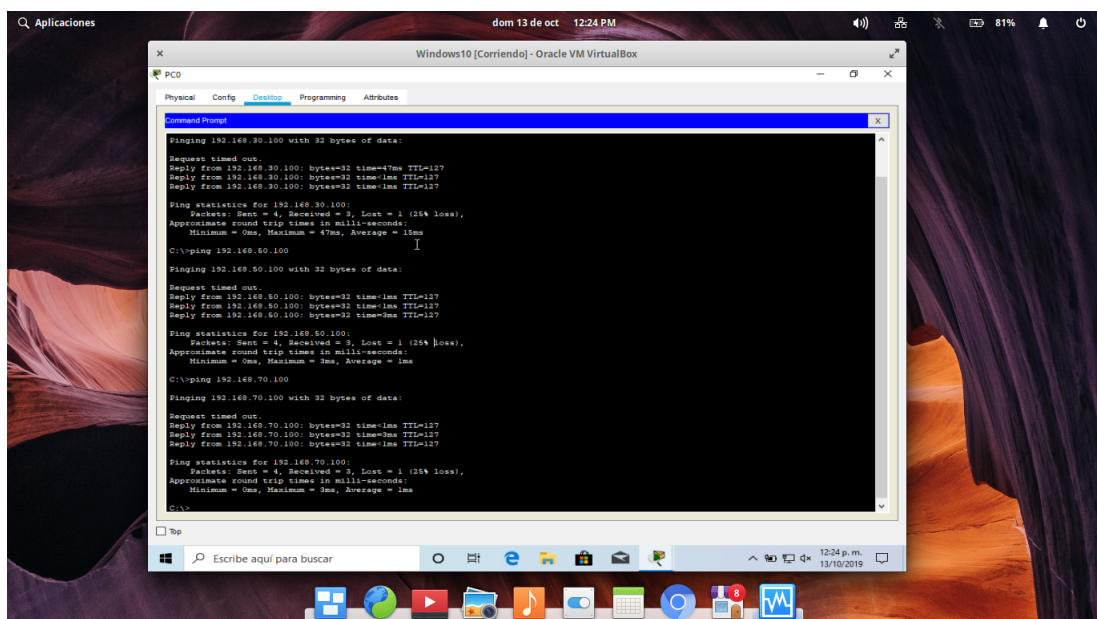


Figura 5: Prueba de conectividad entre PC0 y PC1, PC2 y PC3

6. Conclusión

Las VLAN son útiles para hacer mas eficiente el uso de un switch, esto dividiéndolo en tantos dominios de broadcast como puertos posea el switch. También nos permiten agrupar los usuarios en grupos específicos, además de que el protocolo Trunk nos permite comunicar diferentes VLAN

7. Referencias

[1]Cisco Networking Academy Builds IT Skills Education For Future Careers”, Netacad.com, 2019. [Online]. Available: <https://www.netacad.com/es>.