

Experiencia 5

Redes de Computadores

Equipo LabIT `labit@inf.utfsm.cl`

15 de junio de 2016

Introducción

El costo de los equipos a veces puede ser demasiado alto como para poder comprarlos y tener una mejor separación de las redes de algún recinto. También, algunas redes pudieron crecer tanto en cuanto a equipos que se vuelven difíciles de manejar. Por los motivos anteriores y algunos más, es que se creó un método para separar redes de manera lógica, llamadas *Virtual LAN* (VLAN).

Con las VLAN uno puede, en un solo switch, crear redes virtuales y manejarlas como si fuesen una red real, entre muchas otras funciones que se tendrán que investigar previa a la realización de la experiencia.

Objetivos

- Conocer qué son las VLAN, algunas de sus funcionalidades y propiedades.
- Trabajar con la documentación entregada por el mismo fabricante del equipo.

Objetivos de la Experiencia

- Crear VLAN en dos switches reales.
- Configurar la comunicación entre dos switches.
- Configurar el control de acceso para la separación de redes.

Experiencia

La experiencia consiste en la configuración de una red pequeña que consiste en 2 switches y 4 hosts, como se muestra en la figura 1. Para esto, usted deberá configurar 2 VLAN para separar virtualmente 4 equipos y demostrar que quedan separados, es decir, no se podrá hacer ping desde un host de la VLAN 2 a la 3 y viceversa, incluso si están conectados al mismo switch.

Pasos de la experiencia

Se le hará entrega de 2 switches 3COM 4500 de 26 puertos, cuya información técnica se encuentra en los anexos. Lo que usted deberá hacer es

1. Crear las VLAN 2 y 3.
2. Asignar 2 boquillas a cada VLAN.
3. Crear las interfaces virtuales para dar IP a cada VLAN.
4. Configurar una boquilla en modo Trunk que permita el paso de las VLAN 2 y 3.

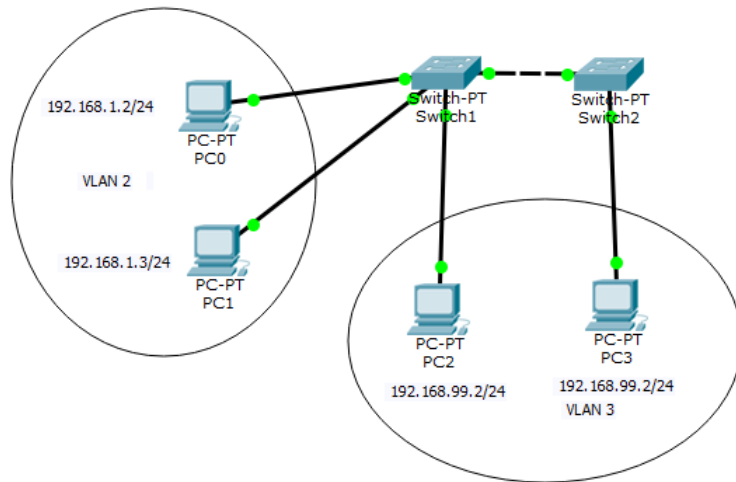


Figura 1: Red de ejemplo

5. Configurar el *Access Control List* (ACL) para restringir la comunicación entre ambas VLAN.
6. Repetir todo lo anterior en el segundo switch, conectar y probar los pings que se le pedirán.

Dispondrá de **45 minutos** para el desarrollo y evaluación de su experiencia, por lo que es sumamente importante el trabajo previo y conocimiento del switches con el que se trabajará.

Trabajo Previo

Al momento de realizar la experiencia, Usted deberá entregarle al ayudante un trabajo escrito al ayudante que revisará su desempeño. Este trabajo debe contener la respuesta a las siguientes interrogantes:

- Qué es una VLAN y cuáles son sus principales ventajas frente a una Subred.
- ¿Qué son los *Layers* para un switch? Por ejemplo, ¿qué significa que un switch sea de *Layer 2* (Capa 2)?.
- ¿Cuáles son los modos que suelen tener los puertos de un switch y cuál es la funcionalidad de cada modo?
- ¿Qué significa que una VLAN sea *Tagged* o *Untagged*?
- ¿Qué es *Access Control List*? Muestre un ejemplo de configuración basado en la documentación del Switch 3Com 4500.

El documento no debe extenderse más de 5 páginas. La no realización de este trabajo previo implica una reprobación inmediata de la experiencia.

Anexo

Switch 3COM 4500 26-port

- Manual completo http://h20628.www2.hp.com/km-ext/kmcsdirect/emr_na-c02581736-1.pdf

Del Manual anterior, es importante revisar los capítulos **2 Port Operation**, **3 VLAN Operation** y **7 ACL Configuration**, ya que le ayudarán a completar la experiencia más rápidamente.

Puertos

Los puertos que posee el switch son 26, de los cuales 24 son Ethernet (nombrados como ethernet1/0/X, donde X es el número de la boquilla). No nos fijaremos en el resto que son