

# TP N°2 - Redes

Alumno: Ramirez Victor

## Actividad 1, 2 y 3

Para las actividades 1, 2 y 3, se implementó una red en Packet Tracer. Esta red consta de dos VLAN que contienen las siguientes laptops:

- VLAN 1: Laptops 1,2,3,4,5,6,13
- VLAN 2: Laptops 7,8,9,10,11,12,14

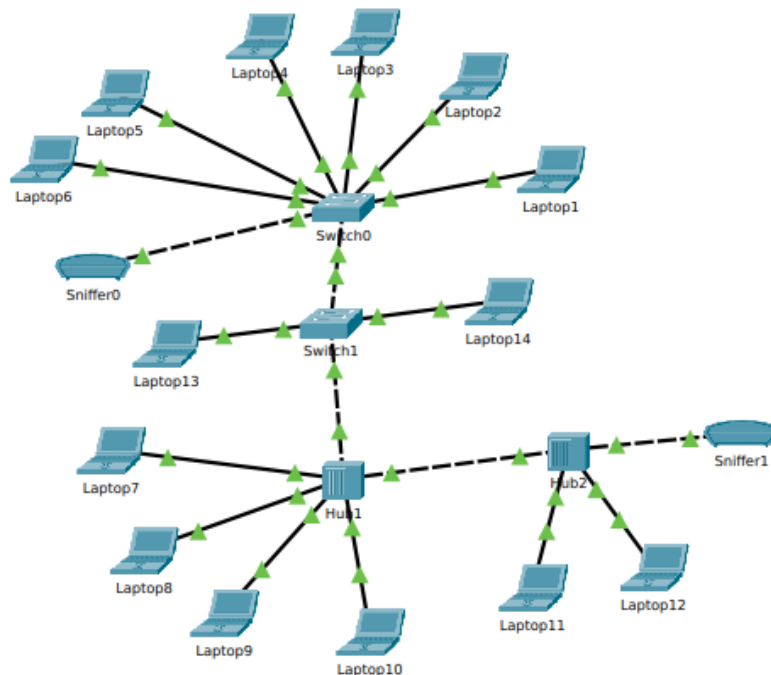


Figura 1: Red creada en Packet Tracer

Podemos verificar la conectividad de las computadoras de una misma VLAN mediante el comando ping y usando la IP del broadcast.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping -n 1 200.0.0.255

Pinging 200.0.0.255 with 32 bytes of data:

Reply from 200.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.13: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.3: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 200.0.0.255:
    Packets: Sent = 1, Received = 6, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Figura 2: Ping al broadcast desde la Laptop 1

Como vemos, la Laptop1 con IP 200.0.0.1 puede comunicarse con todas las Laptops de la VLAN1 sin que se produzcan colisiones.

Ahora, veremos si podemos comunicar las Laptops de la VLAN2 , por ejemplo, intentaremos comunicar la Laptop14 con la Laptop7 mediante el comando ping.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping -n 1 200.0.0.7

Pinging 200.0.0.7 with 32 bytes of data:

Reply from 200.0.0.7: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 200.0.0.7:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Figura 3: Ping a la Laptop 7

Como vemos, no tenemos ningún inconveniente, pero a continuación veremos que no podemos hacer un ping desde la Laptop 14 al broadcast.

```
C:\>ping -n 1 200.0.0.255

Pinging 200.0.0.255 with 32 bytes of data:

Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 200.0.0.255:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```

Figura 4: Ping al broadcast desde la Laptop 14

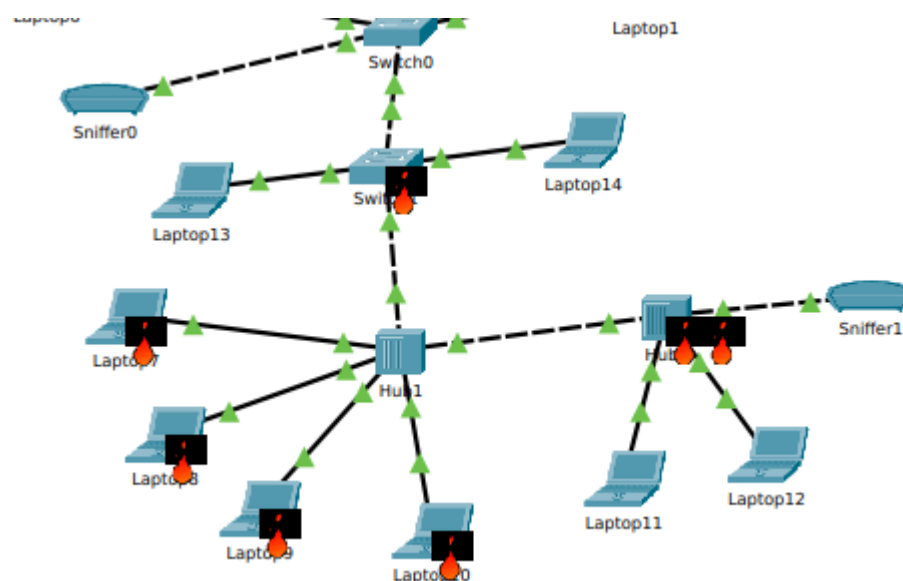


Figura 5: Colisiones

Como se puede observar, al intentar comunicar la Laptop 14 con toda la VLAN2 se produce una colisión de paquetes, ésta colisión se produce al momento de llegar al Hub 1 , lo que provoca que se pierdan paquetes y solo responda la Laptop 10.

## Actividad 4

Para esta actividad se agregó un nuevo switch , 6 nuevas Laptops y además se creó una nueva VLAN, la cual contiene las siguientes Laptops:

- VLAN 3 : Laptops 15,16,17,18,19,20

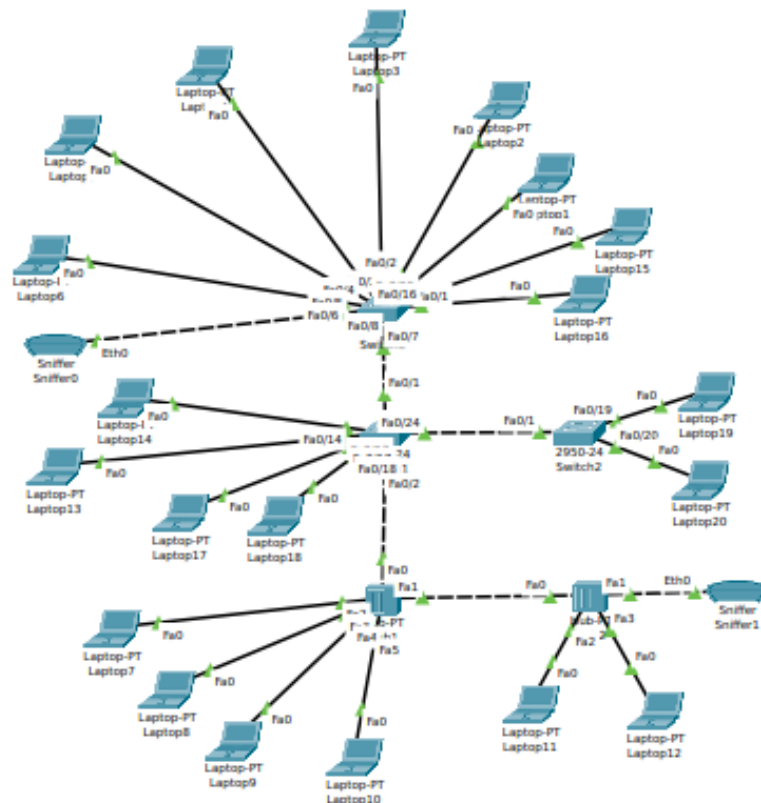


Figura 6: Nueva red

Podemos verificar la conectividad de estas nuevas laptops para toda la VLAN 3 mediante el comando ping al broadcast.

```
C:\>ping -n 1 200.0.0.255

Pinging 200.0.0.255 with 32 bytes of data:

Reply from 200.0.0.17: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.18: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.15: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 200.0.0.20: bytes=32 time=15ms TTL=128

Ping statistics for 200.0.0.255:
    Packets: Sent = 1, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 15ms, Average = 3ms
```

Figura 7: Ping al broadcast desde la Laptop 19