



## Administración de Redes de Computadores

### Laboratorio 4

Erik Regla  
eregla09@alumnos.utalca.cl

29 de septiembre de 2017

1. Cree un diagrama con la misma forma, adjunte cada mac a los switch, agregue un pc a cada switch, identifique el switch root, haga ping true entre 2 pc, elimine o desactive la ruta que este está usando. ¿Qué sucede al eliminar la ruta usada? ¿Explique qué pasó? evidencie todo el proceso.

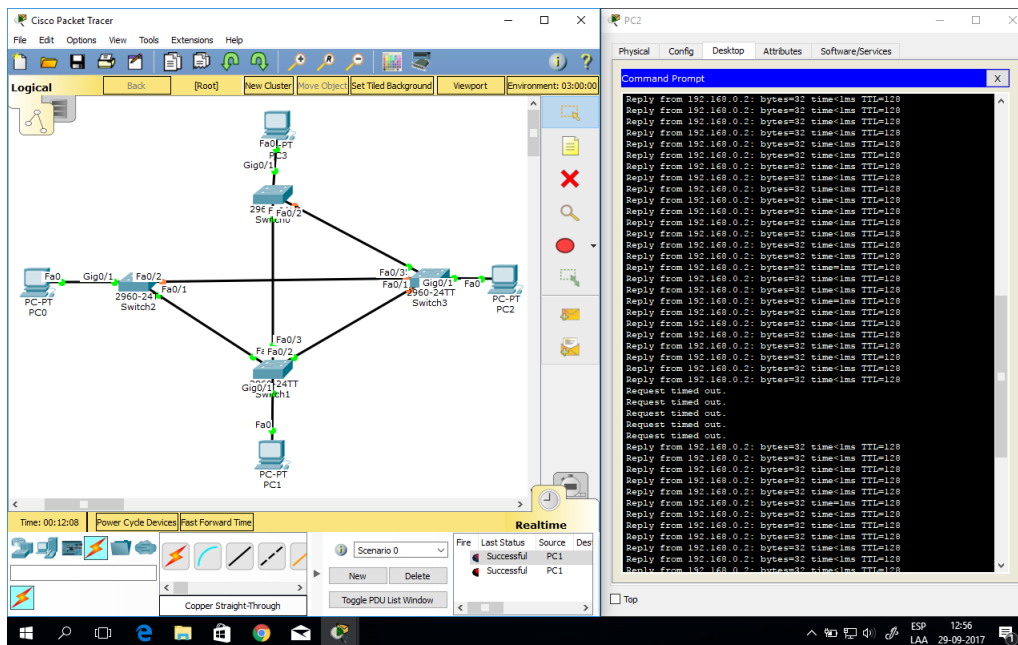


Figura 1: Antes de cortar el enlace

La conexión se pierde mientras se resuelve un nuevo MST. Una vez resuelto la conexión se reestablece.

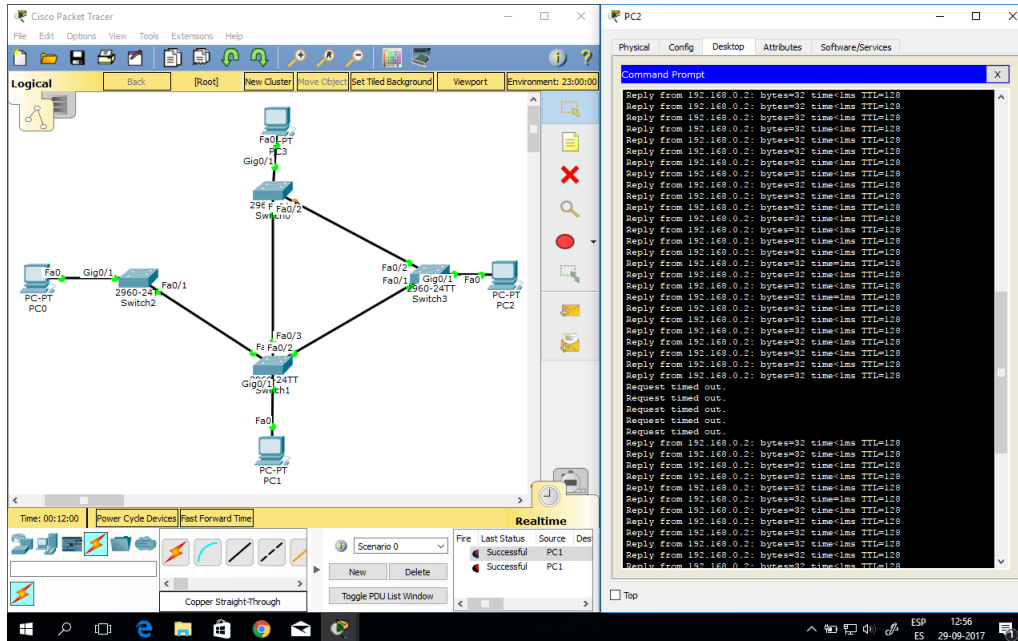


Figura 2: Después de cortar el enlace

2. Cambie el switch root (sin cambiar los switch), y vuelva a repetir los pasos de 1, ¿En qué afecta el cambiar el root? (Use comando spanning-tree vlan 1 root primary)

Nada. Dado que el switch 2 fue designado como el puente raíz, el MST extiende directamente desde ese nodo a todos los demás, desactivando el puente entre s2 y s3 y s0 con s1. Como fue cortado una vía que no estaba en uso, no pasó nada.

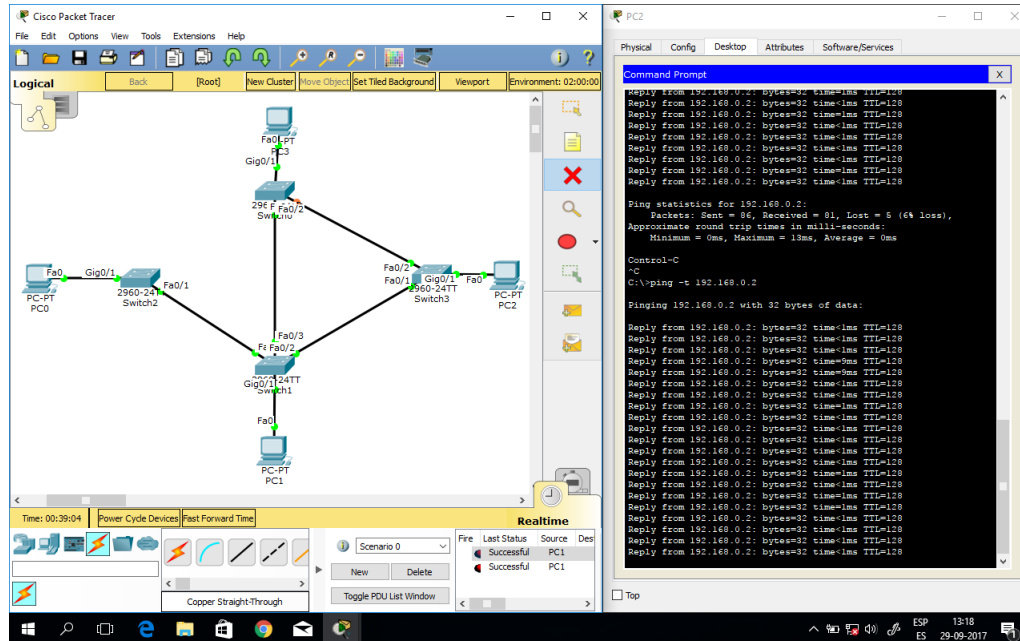


Figura 3: Cortando el enlace

### 3. Concluya sobre el trabajo realizado. ¿Qué ventajas y desventajas se perciben en Spanning Tree Protocol? ¿Es eficiente este protocolo?

La única desventaja a mi parecer es que uno no tiene control absoluto de como se resuelve el arbol, lo cual en ciertas topologías puede ser un problema. La ventaja es la misma, al no tener control sobre el, no es necesario monitorear constantemente, eliminando la intervención humana durante el proceso.

De que sea eficiente o no ese es otro problema. Dependerá directamente de las condiciones en las cuales se despliegue la solución. Si los enlaces están predispuestos a dañarse sin patrón alguno es buena idea dejarlo como está. De otro modo es mejor sugerir raíces y establecer fallbacks en vez de dejar todo automático (para así no sufrir outages debido a la resolución del MST).

### 4. Haciendo uso de Packet Tracer, se solicita crear una red, que conste con el diagrama anterior, conecte 1 computador a cada switch de abajo(a), 1 router a cada switch de arriba, luego conecte estos 2 router a otro router, para así ponerle un dispositivo final(b)

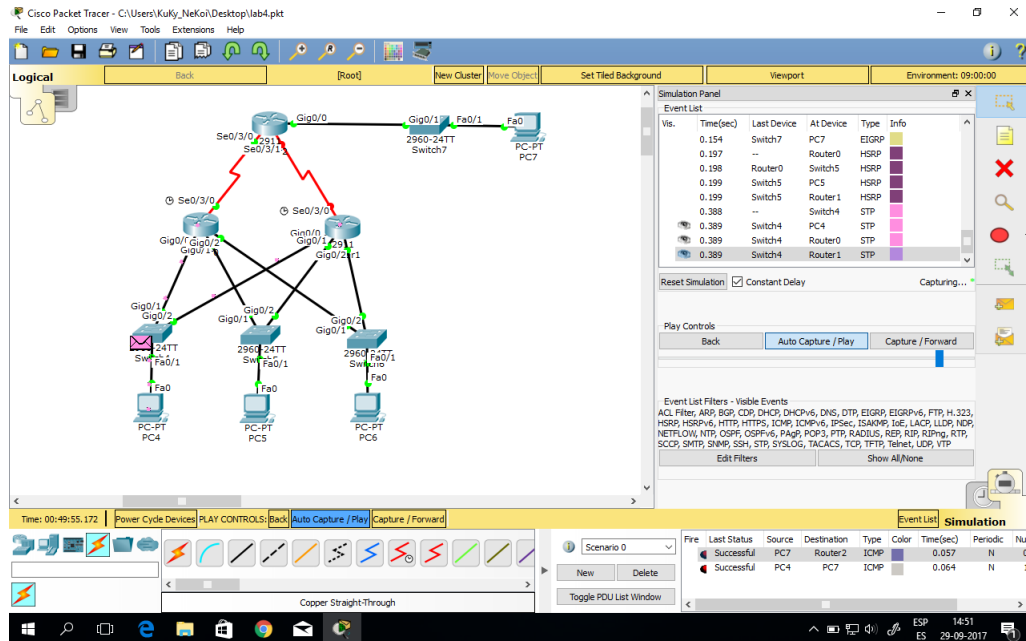


Figura 4: Red creada

5. Cree varias redes para que los equipos tengan comunicación entre sí, compruebe que haya conexión entre ellos(ping). Configure ambos router con la misma puerta de enlace y asígnele más prioridad a uno (standby 1 priority XX).

```

1  ! router 0
2  enable
3  configure terminal
4      interface GigabitEthernet0/0
5          ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
6          standby ip 192.168.1.1
7          standby preempt
8          no shutdown
9      exit
10     interface GigabitEthernet0/1
11         ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
12         standby ip 192.168.2.1
13         standby preempt
14         no shutdown
15     exit
16     interface GigabitEthernet0/2
17         ip address 192.168.3.2 255.255.255.0
18         standby ip 192.168.3.1
19         standby preempt
20         no shutdown
21     exit
22     interface Serial0/3/0
23         ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
24         standby ip 10.0.0.1
25         standby preempt
26         clock rate 2000000
27         no shutdown
28     exit
29     router eigrp 10
30         network 192.168.1.0 255.255.255.0
31         network 192.168.2.0 255.255.255.0
32         network 192.168.3.0 255.255.255.0
33         network 10.0.0.0 255.0.0.0
34     exit
35 exit
36 copy running-config startup-config
37 startup-config
38 exit

```

Figura 5: Scripting para configuración de Router0

```

1  ! router 1
2  enable
3  configure terminal
4      interface GigabitEthernet0/0
5          ip address 192.168.1.3 255.255.255.0
6          standby ip 192.168.1.1
7          standby priority 99
8          no shutdown
9      exit
10     interface GigabitEthernet0/1
11         ip address 192.168.2.3 255.255.255.0
12         standby ip 192.168.2.1
13         standby priority 99
14         no shutdown
15     exit
16     interface GigabitEthernet0/2
17         ip address 192.168.3.3 255.255.255.0
18         standby ip 192.168.3.1
19         standby priority 99
20         no shutdown
21     exit
22     interface Serial0/3/0
23         ip address 10.0.0.3 255.0.0.0
24         standby ip 10.0.0.1
25         standby preempt
26         clock rate 2000000
27         no shutdown
28     exit
29     router eigrp 10
30         network 192.168.1.0 255.255.255.0
31         network 192.168.2.0 255.255.255.0
32         network 192.168.3.0 255.255.255.0
33         network 10.0.0.0 255.0.0.0
34     exit
35 exit
36 copy running-config startup-config
37 startup-config
38 exit

```

Figura 6: Scripting para configuración de Router1

```

1  ! router 2
2  enable
3  configure terminal
4      interface GigabitEthernet0/0
5          ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
6          no shutdown
7      exit
8      interface Serial0/3/0
9          ip address 10.0.0.4 255.0.0.0
10         clock rate 2000000
11         no shutdown
12     exit
13     interface Serial0/3/1
14         ip address 10.0.0.5 255.0.0.0
15         clock rate 2000000
16         no shutdown
17     exit
18
19     router eigrp 10
20         network 192.168.4.0 255.255.255.0
21         network 10.0.0.0 255.0.0.0
22     exit
23 exit
24 copy running-config startup-config
25 startup-config
26 exit

```

Figura 7: Scripting para configuración de Router2

**6. Concluya sobre el trabajo realizado. ¿Qué ventajas y desventajas se perciben en usar HSRP?, ¿Qué tan fácil/difícil resultaría agregar otro router?**

Como desventajas es una mayor configuración, dado que hay que tener registro de las IPs virtuales involucradas y de las usadas como mirror. Respecto a las ventajas tenemos redundancia de conexión (no confundir con agregación de enlace), por lo que nuestra red es más robusta (en el sentido que si se cae un enlace solo hay un downtime menor sin necesidad de intervención humana.)

No es más difícil agregar otro router si se considera tener respaldo de la configuración.