

Los switches.

Bridge transparente: no interfiere en general, no modifica paquetes ip, ni tramas, etc.

La tabla de conmutación/reenvío se construye dinámicamente.

En el diagrama de flujo se filtra la trama porque sabemos que los pcs están comunicandose y no tengo que hacer nada con ese paquete.

Ethernet tiene un problema por definición: que sea un espacio compartido. Se dividen en 2 grupos:

- Dominio de colisión (full-duplex o half-duplex)
- Dominio de broadcast (problema tormenta de broadcast y congestión)

Ventajas de un switch:

- Un switch separa eléctricamente los puertos, y quita la limitación de Ethernet, quita los dominios de colisión.
- Un switch tiene redes virtuales para separar los dominios de broadcast.

VLAN

Las tramas necesitan ser marcadas para saber a qué VLAN pertenece.

Si quiero comunicar los puertos entre VLANs tienen que pasar por un router. Y sería configurar ese puerto donde estará conectado. Este puerto se llama troncal.

Los puertos troncales tienen una VLAN nativa asociada, aquí van las tramas que están sin etiquetar.

SWITCH CONFIG

Para borrar darle a SUPRIMIR (me cago en to)

Si pide contraseña en lo del switch: admin/admin1234

En los switches disponibles en el laboratorio hay que distinguir tres casos:

- T2500G-10TS V1: Solo permiten puestos de acceso y troncales. Aunque se puede configurar en modo general la funcionalidad está limitada.
- T2500G-10TS V2: Solo permiten puertos de tipo general.
- TP-Link TL-SG3210: Solo permiten puertos de tipo general.

9. si se conecta

10 y 11 no se conecta

12.

Pasos para la práctica el viernes y quitarnosla rápido de encima:

Switch S1:

screen /dev/ttyUSB0 38400

Login: admin

Password: admin ⇒ Estas dos solo si nos conectamos por telnet

T2500G-10TS> enable

T2500G-10TS# reset

T2500G-10TS# copy running-config startup-config

T2500G-10TS# configure

T2500G-10TS(config)# hostname S1

S1# configure

S1(config)# vlan 10

S1(config-vlan)# name alumnos

S1(config-vlan)# exit

S1(config)# vlan 20

S1(config-vlan)# name profesores

S1(config-vlan)# exit

```
S1(config)# vlan 99
S1(config-vlan)# name gestion
S1(config-vlan)# exit
S1(config)#exit
S1#show vlan
S1#configure
S1(config)# in ra gi 1/0/1-3
S1(config-if-range)# switchport mode trunk
S1(config-if-range)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
S1(config-if-range)# no shutdown
S1(config-if-range)# switchport pvid 99
S1(config-if-range)# end
// por si acaso vamos a poner todo a S1
S1(config)# in gi 1/0/8
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access allowed vlan 10,20,99
S1(config-if)# no shutdown
S1(config-if)# switchport pvid 99
S1(config-if)# end
S1(config)# in ra gi 1/0/4-5
S1(config-if-range)# switchport mode access
S1(config-if-range)# switchport access allowed vlan 10
S1(config-if-range)# no shutdown
S1(config-if-range)# end
```

```
S1(config)# in ra gi 1/0/6-7
S1(config-if-range)# switchport mode access
S1(config-if-range)# switchport access allowed vlan 20
S1(config-if-range)# no shutdown
S1(config-if-range)# end
S1(config)# ip management-vlan 99
S1(config)# interface vlan 99
S1(config-if)# ip address 10.10.10.10 255.255.255.0 // para poder poner
la 1 en el router
S1(config-if)# end
S1(config)# exit
S1# sh in sw
S1# show vlan
S1# copy running-config startup-config
```

Switch S2:

```
screen /dev/ttyUSB0 38400
Login: admin
Password: admin
T2500G-10TS> enable
T2500G-10TS# reset
T2500G-10TS# copy running-config startup-config
T2500G-10TS# configure
T2500G-10TS(config)# hostname S2
S2# configure
```

```
S2(config)# vlan 10
S2(config-vlan)# name alumnos
S2(config-vlan)# exit
S2(config)# vlan 20
S2(config-vlan)# name profesores
S2(config-vlan)# exit
S2(config)# vlan 99
S2(config-vlan)# name gestion
S2(config-vlan)# exit
S2(config)#exit
S2#show vlan
S2#configure
S2(config)# in gi 1/0/1
S2(config-if)# switchport mode trunk
S2(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
S2(config-if)# no shutdown
S2(config-if)# switchport pvid 99
S2(config-if)# end
S2(config)# in gi 1/0/8
S2(config-if)# switchport mode access
S2(config-if)# switchport access allowed vlan 10,20,99
S2(config-if)# no shutdown
S2(config-if)# switchport pvid 99
S2(config-if)# end
```

```
S2(config)# in ra gi 1/0/4-5
S2(config-if-range)# switchport mode access
S2(config-if-range)# switchport access allowed vlan 10
S2(config-if-range)# no shutdown
S2(config-if-range)# end
S2(config)# in ra gi 1/0/6-7
S2(config-if-range)# switchport mode access
S2(config-if-range)# switchport access allowed vlan 20
S2(config-if-range)# no shutdown
S2(config-if-range)# end
S2(config)# ip management-vlan 99
S2(config)# interface vlan 99
S2(config-if)# ip address 10.10.10.20 255.255.255.0
S2(config-if)# end
S2(config)# exit
S2# sh in sw
S2# show vlan
S2# copy running-config startup-config
```

Switch S3:

```
screen /dev/ttyUSB0 38400
```

```
Login: admin
```

```
Password: admin
```

```
T2500G-10TS> enable
```

```
T2500G-10TS# reset
T2500G-10TS# copy running-config startup-config
T2500G-10TS# configure
T2500G-10TS(config)# hostname S3
S3# sh in sw
S3# show vlan
S3# configure
S3(config)# vlan 10
S3(config-vlan)# name alumnos
S3(config-vlan)# exit
S3(config)# vlan 20
S3(config-vlan)# name profesores
S3(config-vlan)# exit
S3(config)# vlan 99
S3(config-vlan)# name gestion
S3(config-vlan)# exit
S3(config)#exit
S3#show vlan
S3#configure
S3(config)# in gi 1/0/1
S3(config-if)# switchport mode trunk
S3(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,99
S3(config-if)# no shutdown
S3(config-if)# switchport pvid 99
```

```
S3(config-if)# end
S3(config)# in gi 1/0/8
S3(config-if)# switchport mode access
S3(config-if)# switchport access allowed vlan 10,20,99
S3(config-if)# no shutdown
S3(config-if)# switchport pvid 99
S3(config-if)# end
S3(config)# in ra gi 1/0/4-5
S3(config-if-range)# switchport mode access
S3(config-if-range)# switchport access allowed vlan 10
S3(config-if-range)# no shutdown
S3(config-if-range)# end
S3(config)# in ra gi 1/0/6-7
S3(config-if-range)# switchport mode access
S3(config-if-range)# switchport access allowed vlan 20
S3(config-if-range)# no shutdown
S3(config-if-range)# end
S3(config)# ip management-vlan 99
S3(config)# interface vlan 99
S3(config-if)# ip address 10.10.10.30 255.255.255.0
S3(config-if)# end
S3(config)# exit
S3# sh in sw
S3# show vlan
```


S3# copy running-config startup-config

Router R1:

screen /dev/ttyUSB0 115200

MikroTik 6.40.5 (stable) MikroTik Login: admin

Password:

[admin@MikroTik] > system reset-configuration no-defaults=yes keep-users=no

[admin@MikroTik] > system identity set name=R1

[R1@MikroTik] > interface vlan add interface=ether1 name=ether1.10 vlan-id=10

[R1@MikroTik] > interface vlan add interface=ether1 name=ether1.20 vlan-id=20

[R1@MikroTik] > interface vlan add interface=ether1 name=ether1.99 vlan-id=99

[R1@MikroTik] > ip address add address=192.168.0.1/24 interface=ether1.10

[R1@MikroTik] > ip address add address=192.168.1.1/24 interface=ether1.20

[R1@MikroTik] > ip address add address=10.10.10.1/24 interface=ether1.99

Máquina	VLAN	Dirección	Gateway
PC2	10	192.168.0.40/24	192.168.0.1
PC2	20	192.168.1.40/24	192.168.1.1
PC2	99	10.10.10.40/24	10.10.10.1
PC3	10	192.168.0.41/24	192.168.0.1
PC3	20	192.168.1.41/24	192.168.1.1
PC3	99	10.10.10.41/24	10.10.10.1
S3	99	10.10.10.30	-
S2	99	10.10.10.20	-
S1	99	10.10.10.10	-
R1	10	192.168.0.1/24	-
R1	20	192.168.1.1/24	-
R1	99	10.10.10.1/24	-