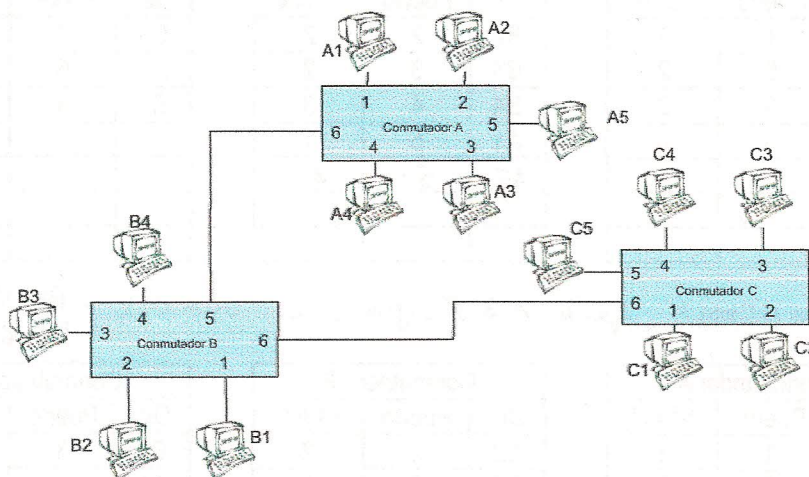


### Ejercicio de VLANs

Disponemos de una red como la de la figura, en la que se han definido tres VLAN (redes privadas virtuales a nivel 2).



Las definiciones de cada una de las VLANs se realiza por el puerto al que se conectan los equipos a los conmutadores y son las que se reflejan en las siguientes tablas:

Conmutador A		
VLAN 1	1,2,6	
VLAN 2	3,5,6	
VLAN 3	4,6	

Conmutador B		
VLAN 1	1,5,6	
VLAN 2	2,3,5,6	
VLAN 3	4,5,6	

Conmutador C		
VLAN 1	3,6	
VLAN 2	1,2,6	
VLAN 3	4,5,6	

En el momento que estamos analizando, las tablas de los conmutadores han adquirido la siguiente información:

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1

Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2

Se pide (conteste en la hoja de respuestas):

Para cada uno de los siguientes casos, indique qué camino siguen las tramas que se envían, así como las posibles modificaciones que se produzcan en las tablas de los conmutadores.

Caso 1.- La estación con dirección A5 envía una trama a la estación con dirección B2

Caso 2.- Tras el caso anterior, la estación con dirección A3 envía una trama a la estación con dirección C1

Caso 3.- Tras los dos casos anteriores, la estación C4 envía una trama a la estación con dirección A5



Estado de las tablas tras el Caso 1: A5 (pto 5) → pto 6 → Conmutador B (pto 5) → pto 2

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1
A5	5	2

Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2

Estado de las tablas tras el Caso 2: Puerto A3 // dijunde a VLAN 2; Pto 5 la descarta  
Pto 6 apunto A3 en B y la dijunde al ~~puerto~~ Conmutador B  
Pto 3 - la descarta  
Pto 2 -  
Pto 6 → apunto A3 en Conmutador B y dijunde a C.  
Boca le trasa por pto 5 y apunto su destino

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3
A3	3	2

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1
A5	5	2
A3	5	2

Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2
A3	6	2

Estado final de las tablas:

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3
A3	3	2
C4	6	3

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1
A5	5	2
A3	5	2
C4	6	3

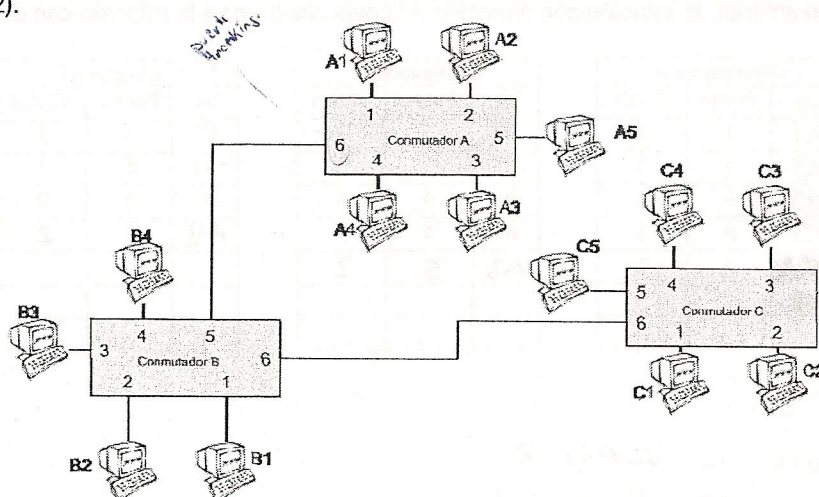
Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2
A3	6	2
C4	4	3

A punto C4, dijunde por VLAN 3 (Conmutador A)  
A punto C4, seaca por pto 5 porque A5 esta apunto

Ve que lo ~~trasa~~ imagina 5 se pertenece a la VLAN  
y descarte le trasa (CISCO)



Ejercicio 1. Disponemos de una red como la de la figura, en la que se han definido tres VLAN (redes privadas virtuales a nivel 2).



Las definiciones de cada una de las VLAN se realiza por el puerto al que se conectan los equipos a los conmutadores y son las que se reflejan en las siguientes tablas:

Conmutador A		
VLAN 1	1,2,6	
VLAN 2	3,5,6	
VLAN 3	4,6	

Conmutador B		
VLAN 1	1,5,6	
VLAN 2	2,3,5,6	
VLAN 3	4,5,6	

Conmutador C		
VLAN 1	3,6	
VLAN 2	1,2,6	
VLAN 3	4,5,6	

En el momento que estamos analizando, las tablas de los conmutadores han adquirido la siguiente información:

Conmutador A			
Dir.	Puerto	VLAN	
A1	1	1	
A5	5	2	
B2	6	2	
C5	6	3	

Conmutador B			
Dir.	Puerto	VLAN	
B2	2	2	
B3	3	2	
B4	4	3	
A1	5	1	

Conmutador C			
Dir.	Puerto	VLAN	
C3	3	1	
A1	6	1	
B2	6	2	

Para cada uno de los siguientes casos, indique qué camino siguen las tramas que se envían, así como las posibles modificaciones que se produzcan en las tablas de los conmutadores.

Caso 1.- La estación con dirección A5 envía una trama a la estación con dirección B2

Conmutador A			
Dir.	Puerto	VLAN	
A1	1	1	
A5	5	2	
B2	6	2	
C5	6	3	

Conmutador B			
Dir.	Puerto	VLAN	
B2	2	2	
B3	3	2	
B4	4	3	
A1	5	1	
A5	5	2	

Conmutador C			
Dir.	Puerto	VLAN	
C3	3	1	
A1	6	1	
B2	6	2	

Justificación:

A5 (pto 5) → pto 6 → Conmutador B (pto 5) → pto 2  
B2 pto 2

Caso 2.- Tras el caso anterior, la estación con dirección A3 envía una trama a la estación con dirección C1

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3
A3	3	2

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1
A3	5	2

Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2
A3	6	2

Justificación:

aportar A3 // Dirección a VLAN 2  
 Pto 5 A5 la descarta  
 Pto 6 → aporta A3 en Conmutador B, después al conmutador C  
 Conmutador B  
 Pto 3 — Trama descartada  
 Pto 2 /  
 Pto 6 → Pto 6 aporta A3 y después a las puertas  
 se saca la trama por el 1 y encuentra su destino.

Caso 3.- Tras los dos casos anteriores, la estación C4 envía una trama a la estación con dirección A5

Conmutador A		
Dir.	Puerto	VLAN
A1	1	1
A5	5	2
B2	6	2
C5	6	3
A3	3	2
C4	6	3

Conmutador B		
Dir.	Puerto	VLAN
B2	2	2
B3	3	2
B4	4	3
A1	5	1
A5	5	2
A3	5	2
C4	6	3

Conmutador C		
Dir.	Puerto	VLAN
C3	3	1
A1	6	1
B2	6	2
A3	6	2
C4	4	3

Justificación:

Aporta C4, y después por VLAN 3 (Conmutador A)

Ante C4 y ~~aporta por VLAN 3~~ ~~porque~~  
 se saca por puerto 5 porque A5 está en el puerto 5

Vea que la máquina 5 que me pertenece a la VLAN  
 cabe de paridad, descartar trama (CISCO) (porque el puerto  
 es diferente a toda la VLAN y si llega bien).