

Diseño infraestructura de switches



ÍNDICE

a) ¿Cómo realizarías las conexiones si tuvieras 4 switches de 48 puertos totalmente gestionables? ¿Y si tuvieras 5? Detalla qué bocas tendría cada VLAN si es que vas a usarlas.....	2
Primer caso.....	2
Segundo caso.....	3
b) ¿Con qué velocidad navegarían los PCs en el peor de los casos con cada una de las posibilidades?...3	
Primer caso.....	3
Segundo caso.....	4
c) ¿Con qué velocidad navegarían los portátiles de cada departamento en el mejor de los casos con cada una de las posibilidades?.....	4

Práctica 7

Óscar Ponce de León Sanabria

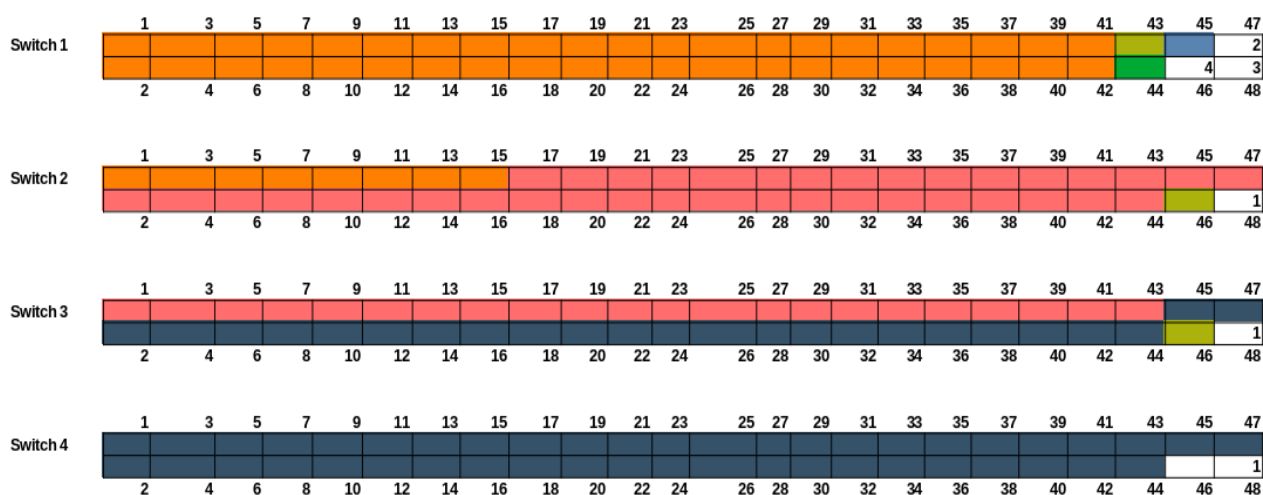
Tengo en mi empresa 3 departamentos con 50, 60 y 70 ordenadores respectivamente. También tengo un router que conecta mi red a Internet a una velocidad de 300Mbps y un punto de acceso 802.11 ac en cada departamento al que se conectan un máximo de 10 portátiles. También tenemos un servidor de aplicaciones al que queremos que accedan todas las máquinas de todos los departamentos.

Queremos que las máquinas de cada departamento no sean accesibles desde los otros departamentos y que todas salgan a Internet.

a) ¿Cómo realizarías las conexiones si tuvieras 4 switches de 48 puertos totalmente gestionables? ¿Y si tuvieras 5? Detalla qué bocas tendría cada VLAN si es que vas a usarlas.

Primer caso

Hoja1



Departamentos	PC	VLAN	Color
A	50	1
B	60	2
C	70	3

Switch	1
Switch	2
Switch	3
Switch	4
Switch	5

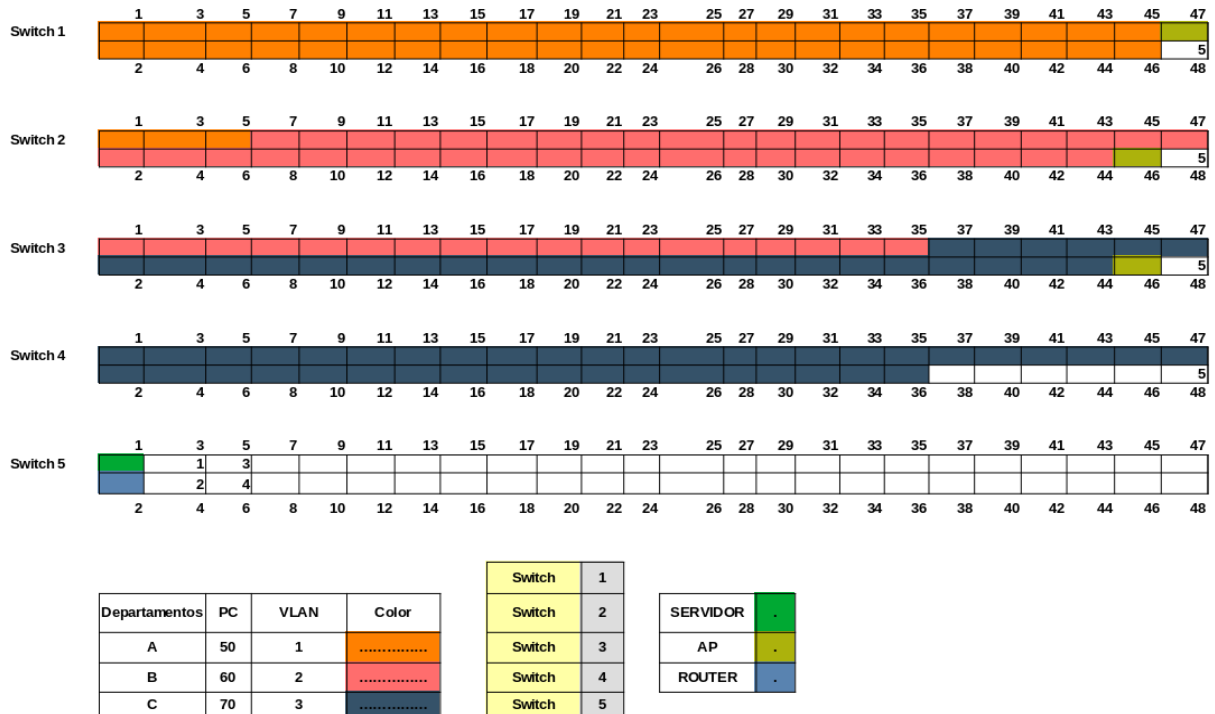
SERVIDOR	.
AP	.
ROUTER	.

Práctica 7

Óscar Ponce de León Sanabria

Segundo caso

Hoja1



b) ¿Con qué velocidad navegarían los PCs en el peor de los casos con cada una de las posibilidades?

Primer caso

switch 1:

Tenemos que dividir los 300Mbps / 47 puertos que tenemos ocupado. No contando que el puerto del router es el que da internet. $300/47 = 6,38$ Mbps para cada boca que tenemos conectas.

Switch 2 y 3:

Como hemos podido comprobar en el switch anterior tenemos 6,38Mbps por cada bocas, esto significa. Que para el switch 2 y 3 solo tenemos 6,38Mbps para todos los ordenadores que tengamos conectados más su punto de accesos. Serian 6,38Mbps /47 puertos que tenemos ocupados. Esto hace un total de 0,135 Mbps para cada conexion de ordenador osea es lo minimo que tenemos.

Switch 4:

Práctica 7

Óscar Ponce de León Sanabria

En el switch 4 al tener un puerto libre seria diferentes ya que navega un poco más rapido que los anteriores switches que serian 6,38 Mbps dividido entre los puertos que tenemos ocupados que serian 46 puertos. $6,38 \text{ Mbps} / 46 \text{ puertos} = 0,138 \text{ Mbps}$ para cada ordenador que tenemos.

Segundo caso

En este caso podemos ver que es más óptimos que los casos anteriores, los 300Mbps solo se reparte en 4 puertos, esto significa que tenemos 75Mbps para cada switch. $300 / 4 = 75 \text{ Mbps}$.

Switch 1, 2, 3

$75 \text{ Mbps} / 47 \text{ puertos} = 1,59 \text{ Mbps}$ para cada ordenador.

Switch 4

$75 \text{ Mbps} / 42 \text{ puertos} = 1,78 \text{ Mbps}$ para cada ordenador.

En este caso al dispone de cuatros puertos podemos ver que la navegación es más óptima y no tenemos que actuar como en el caso anterior, este segundo caso es la mejor opción.

c) ¿Con qué velocidad navegarían los portátiles de cada departamento en el mejor de los casos con cada una de las posibilidades?

Como ya tenemos los calculos anteriores, vamos a coger datos del caso anterior. En el caso de los 4 swith podemos comprobar que a cada puerto le entra 6,38Mbps, esto quiere decir que a cada punto de acceso le entra 6,38Mbps. Este dato lo vamos a dividir por 10 portatiles que se puede conectar a la red. El resultados que nos dará es $6,38 \text{ Mbps} / 10 \text{ portatiles} = 0,638 \text{ Mbps}$ para cada portatil, podemos comprobar que la conexion de descargas es muy bajita.