

**ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES (EI/MT 1019) - CURSO 2018-2019**  
**BOLETÍN DE PROBLEMAS P10 - SOLUCIÓN**

**Ejercicio 1. Definición de las VLAN (3,5 puntos)**

**1) (2 punto)** En el switch S2-22,

**1.a.**

```
vlan 10
name Recursos
exit
vlan 11
name Direccion
exit
vlan 12
name Admin
exit
vlan 13
name Desarr
exit
```

**1.b.**

```
interface range fa0/5-8
switchport mode access
switchport access vlan 10
exit
```

**1.c.**

```
interface range fa0/1-2
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 10,11,12,13
exit
```

**2) (1 punto)** Teniendo en cuenta que el router RF2 está conectado al switch S2\_11, configura en el router RF2 lo que estimes necesario relativo al funcionamiento de las VLANs,

```
interface fa0/0
no shutdown
exit
interface fa0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 172.16.97.1 255.255.255.0
exit
interface fa0/0.11
encapsulation dot1Q 11
ip address 172.16.98.1 255.255.255.0
exit
interface fa0/0.12
```

```
encapsulation dot1Q 12
ip address 172.16.99.1 255.255.255.0
exit
interface fa0/0.13
encapsulation dot1Q 13
ip address 172.16.100.1 255.255.255.0
exit
```

3) (0,5 puntos) Configura el switch S2\_33 como puente raíz para la VLAN 11.

```
spanning-tree vlan 11 root primary
```

## **Ejercicio 2. Definición de un túnel (2,5 puntos)**

4) (2 puntos)

En RF1 en Fa0/0

```
interface tunnel1
ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
tunnel source Fa0/0
tunnel destination 77.0.0.2
exit
```

Las vlans del edificio 2 se pueden resumir en

```
ip route 172.16.96.0 255.255.248.0 192.168.200.2
```

otra solucion

```
ip route 172.16.97.0 255.255.255.0 192.168.200.2
ip route 172.16.98.0 255.255.255.0 192.168.200.2
ip route 172.16.99.0 255.255.255.0 192.168.200.2
ip route 172.16.100.0 255.255.255.0 192.168.200.2
```

EN RF2 en Fa1/0

```
interface tunnel1
ip address 192.168.200.2 255.255.255.0
tunnel source Fa1/0
tunnel destination 88.0.0.2
exit
```

Las vlans del edificio 1 se pueden resumir en  
ip route 192.168.8.0 255.255.248.0 192.168.200.1

otra solucion  
ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 192.168.200.1  
ip route 192.168.11.0 255.255.255.0 192.168.200.1  
ip route 192.168.12.0 255.255.255.0 192.168.200.1

- 5) (0,5 puntos) Queremos que el tráfico vaya por el túnel, pero el router Rinterno del edificio1 no conoce las redes (VLANs) del edificio1, ni la red del túnel. ¿qué comando habría que configurar y donde para que dicho tráfico pueda alcanzar el túnel y llegar al edificio2?

EN Rinterno  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 FastEthernet1/0

### **Ejercicio 3. Definición de un punto de acceso PA (1 puntos)**

- 6) (1 puntos) ¿Qué características inalámbricas es necesario configurar tanto en el PA como en el portátil de la figura para que se establezcan la conexión entre ellos?

El IDD identificador del dispositivo wifi, un método de autenticación WPA u otro, un método de encriptación

### **Ejercicio 4. Seguridad (3 puntos)**

Por motivos de seguridad, se desea restringir parte del tráfico que circula en la red de la empresa. Dicha restricción debe ajustarse a las siguientes reglas:

- En el edificio 2
  - Todo el tráfico con origen en la VLAN recursos está permitido por lo que no hace falta ninguna ACLs para controlarlo.
  - Todas las VLANs puedan acceder al servidor\_WEB\_interno solo con tráfico web.
  - Las VLANs de Dirección y Administración puedan acceder a la impresora Print\_0.
  - No está permitido el resto del tráfico entre VLANs.
  - Dirección, Administración y Desarrollo tienen acceso pleno a Internet (any).
  - Solo Dirección y Administración tienen acceso al servidor FTP a través del túnel con la dirección privada.

- 7) (3 puntos)

En RF2 aplicado a las subinterfaces

En recursos no hay listas

VLAN11 dirección 172.16.98.0

```
interface Fa0/0.11
ip access-group 111 in
exit
access-list 111 permit tcp 172.16.98.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9 eq www
access-list 111 deny ip 172.16.98.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9
access-list 111 permit ip 172.16.98.0 0.0.0.255 host 172.16.97.3
access-list 111 deny ip 172.16.98.0 0.0.0.255 172.16.97.0 0.0.0.255
access-list 111 deny ip 172.16.98.0 0.0.0.255 172.16.99.0 0.0.0.255
access-list 111 deny ip 172.16.98.0 0.0.0.255 172.16.100.0 0.0.0.255
access-list 111 permit ip any any
```

VLAN12 administ 172.16.99.0

```
interface Fa0/0.12
ip access-group 112 in
exit
access-list 112 permit tcp 172.16.99.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9 eq www
access-list 112 deny ip 172.16.99.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9
access-list 112 permit ip 172.16.99.0 0.0.0.255 host 172.16.97.3
access-list 112 deny ip 172.16.99.0 0.0.0.255 172.16.97.0 0.0.0.255
access-list 112 deny ip 172.16.99.0 0.0.0.255 172.16.98.0 0.0.0.255
access-list 112 deny ip 172.16.99.0 0.0.0.255 172.16.100.0 0.0.0.255
access-list 112 permit ip any any
```

VLAN13 desarr 172.16.100.0

```
interface Fa0/0.13
ip access-group 113 in
exit
access-list 113 permit tcp 172.16.100.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9 eq www
access-list 113 deny ip 172.16.100.0 0.0.0.255 host 172.16.97.9
access-list 113 deny ip 172.16.100.0 0.0.0.255 172.16.97.0 0.0.0.255
access-list 113 deny ip 172.16.100.0 0.0.0.255 172.16.98.0 0.0.0.255
access-list 113 deny ip 172.16.100.0 0.0.0.255 172.16.99.0 0.0.0.255
access-list 113 deny ip 172.16.100.0 0.0.0.255 host 192.168.11.2
access-list 113 permit ip any any
```