

## ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES (EI/MT 1019) - CURSO 2018-2019

### BOLETÍN DE PROBLEMAS P11

#### Descripción de la red.

La figura muestra el diseño de la red de una empresa formada por 2 edificios, *Edificio1* y *Edificio2* con redes privadas. Un único proveedor *ISP* proporciona acceso a Internet a ambos edificios. Se supone configurado en ambos edificios, enrutamiento RIP, traducción externa NAT y enrutamiento exterior hacia y desde el proveedor por BGP.

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

En el edificio 2, existe cuatro VLANs para los departamentos instalados en el mismo. Cada departamento (VLAN) tiene asignada la subred indicada en la figura adjunta. El edificio dispone de un conjunto de switches, conectados entre sí mediante enlaces redundantes; se usa el protocolo STP para la eliminación de bucles. En los switch se configurarán tanto enlaces de acceso como troncales. En cada switch, se utilizarán los puertos dados por el rango que se indica en la figura. Para el caso de los trocales solo se deben configurar los que aparecen conectados. **Todas las vlans pueden comunicarse entre sí y con el exterior.**

- 1) (2 punto) En el switch S2-22,
  - a. Define la VLAN o las VLANs que consideres necesarias, asignándole el nombre indicado en la figura, para el correcto funcionamiento del circuito.
  - b. Configura los puertos utilizado por la VLAN10 que están indicados en la tabla de la figura.
  - c. Configura los puertos que consideres necesarios como troncales que permitan tráfico de todas las VLANs.
- 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,
- 3) (0,5 puntos) Configura el switch S2\_33 como puente raíz para la VLAN 11.

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

Se desea definir un túnel entre las interfaces Fa0/0 del router RF1 y Fa1/0 del router RF2. La dirección de la subred del túnel es 192.168.200.0/24 y las direcciones virtuales de los extremos del túnel son los indicados en la figura adjunta.

Escribe los comandos necesarios para realizar las acciones especificadas a continuación.

Indica siempre el dispositivo (switch, router, etc.) en el que se aplican dichos comandos.

- 4) **(2 puntos)** Define en ambos edificios los comando para configurar las interfaces y el enrutamiento estático del túnel de forma que todas las redes del edificio 1 y 2 se puedan comunicar a través mismo. Indica siempre el dispositivo (switch, router, etc.) en el que se aplican dichos comandos
- 5) **(0,5 puntos)** Queremos que el tráfico vaya por el túnel, pero el router Rinterno del edificio1 no conoce las redes (VLANs) del edificio2, ni la red del túnel. Escribe el comando habría que configurar e indica donde para que dicho tráfico pueda alcanzar el túnel y llegar al edificio2.

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

En el edificio 1 se ha conectado un punto de acceso que genera una red inalámbrica 192.168.12.0/24.

- 6) **(1 puntos)** ¿Qué 3 características inalámbricas es necesario configurar tanto en el PA como en el portátil de la figura para que se establezcan la conexión entre ellos?

### **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 (el servidor web podrá contestar ya que está en recursos).
  - 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 del edificio1 con cualquier tráfico a través del túnel con la dirección privada.
- 7) **(3 puntos)** Escribe los comandos necesarios para DEFINIR las listas de control de acceso necesarias para el cumplimiento de las reglas anteriores en el edificio 2. Escribe los comandos para su aplicación en los interfaces o subinterfaces apropiados. Indica siempre el dispositivo (switch, router, etc.) en el que se aplican dichos comandos.