

## Packet Tracer - Configurar Enrutamiento entre VLANS usando Router-on-a-Stick

### Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0,10	172.17.10.1	255.255.255.0	N/D
	G0/0,30	172.17.30.1	255.255.255.0	
PC1	NIC	172.17.10.10	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	NIC	172.17.30.10	255.255.255.0	172.17.30.1

### Objetivos

Parte 1: Agregar VLAN a un switch

Parte 2: configurar subinterfaces

Parte 3: Probar la conectividad con entre VLANS

### Situación

En esta actividad, configurará las VLAN y el enrutamiento entre VLAN. Luego habilitará las interfaces troncales y verificará la conectividad entre las VLAN.

### Instrucciones Parte 1: agregar VLAN a un switch

#### Paso 1: crear VLAN en el S1.

Cree VLAN 10 y VLAN 30 en S1.

#### Paso 2: Asignar VLAN a puertos.

- a. Configure las interfaces F0 / 6 y F0 / 11 como puertos de acceso y asigne VLAN.
  - Asigne el puerto conectado a **PC1** a la VLAN 10.
  - Asigne el puerto conectado a **PC3** a la VLAN 30.

- b. Emita el comando **show vlan brief** para verificar la configuración de VLAN.

```
S1# show vlan brief
```

```
VLAN Name Status Ports
```

```
-----  
1 default active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4  
Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9  
Fa0/10, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14  
Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18  
Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22  
Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2  
  
10 VLAN0010 active Fa0/11  
30 VLAN0030 active Fa0/6  
1002 fddi-default active  
1003 token-ring-default active  
1004 fddinet-default active  
1005 trnet-default active
```

### Paso 3: probar la conectividad entre la PC1 y la PC3.

En la **PC1**, haga ping a la **PC3**.

¿Fueron correctos los pings? ¿Por qué conseguiste este resultado?

**Los pings no tuvieron éxito. Las PC están en diferentes redes IP y requieren un router o un switch de Capa 3 para proporcionar comunicación entre ellas.**

## Parte 2: configurar subinterfaces

### Paso 1: configurar las subinterfaces en el R1 con la encapsulación 802.1Q.

- a. Cree la subinterfaz G0/0.10.
- Establezca el tipo de encapsulación en 802.1Q y asigne la VLAN 10 a la subinterfaz.
  - Consulte la **tabla de direccionamiento** y asigne la dirección IP correcta a la subinterfaz.

```
R1(config)# int g0/0,10
```

```
R1(config-subif)# encapsulation dot1q 10
```

```
R1(config-subif)# ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
```

- b. Repita el proceso para la subinterfaz G0/0.30.

## Paso 2: verificar la configuración.

- Utilice el comando **show ip interface brief** para verificar la configuración de las subinterfaces. Ambas subinterfaces están inactivas. Las subinterfaces son interfaces virtuales que se asocian a una interfaz física. Por lo tanto, para habilitar las subinterfaces, debe habilitar la interfaz física a la que se asocian.
- Habilite la interfaz G0/0. Verifique que las subinterfaces ahora estén activas.

## Parte 3: probar la conectividad con routing entre VLAN

### Paso 1: hacer ping entre la PC1 y la PC3.

En la **PC1**, haga ping a la **PC3**. Los pings deberían seguir fallando. Explique.

El conmutador aún no está configurado con un puerto troncal que esté conectado al enrutador.

### Paso 2: habilitar el enlace troncal.

- On **S1**, emita el comando **show vlan**

¿A qué VLAN está asignado

G0/1?

**VLAN 1**

- Como el router se configuró con varias subinterfaces asignadas a diferentes VLAN, el puerto de switch que se conecta al router se debe configurar como enlace troncal. Habilite los enlaces troncales en la interfaz G0/1.

¿Cómo puede determinar que la interfaz es un puerto de enlace troncal con el comando **show vlan**?

La interfaz ya no aparece en la salida del comando.

- Emita el comando **show interface trunk** para verificar que la interfaz esté configurada como una troncal.

### Paso 3: Probar la conectividad

Si las configuraciones son correctas, PC1 y PC3 deberían poder hacer ping a sus puertas de enlace predeterminadas y entre sí.

¿Qué direcciones usan PC1 y PC3 como sus direcciones de puerta de enlace predeterminadas?

Utilizan la dirección de la subinterfaz.