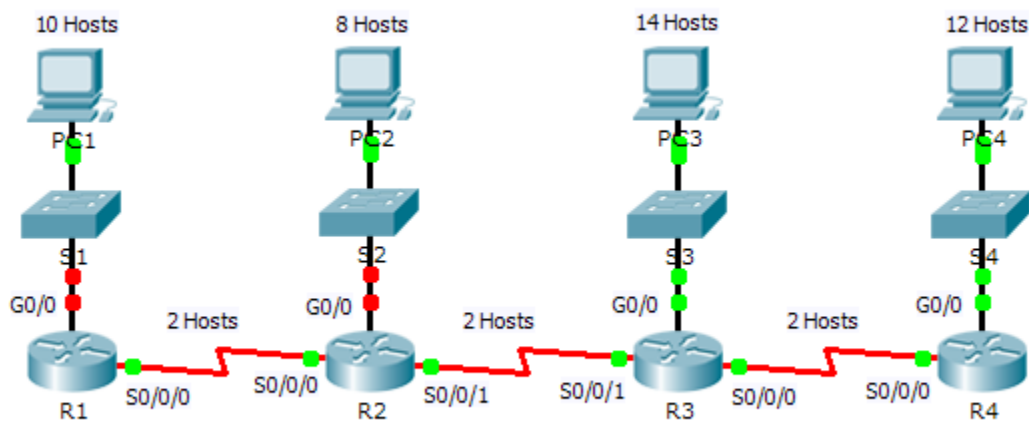


## Packet Tracer: Situación de división en subredes 2

### Topología



## Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0			No aplicable
	S0/0/0			No aplicable
R2	G0/0			No aplicable
	S0/0/0			No aplicable
	S0/0/1			No aplicable
R3	G0/0			No aplicable
	S0/0/0			No aplicable
	S0/0/1			No aplicable
R4	G0/0			No aplicable
	S0/0/0			No aplicable
S1	VLAN 1			
S2	VLAN 1			
S3	VLAN 1			
S4	VLAN 1			
PC1	NIC			
PC2	NIC			
PC3	NIC			
PC4	NIC			

## Objetivos

**Parte 1: Diseñar un esquema de direccionamiento IP**

**Parte 2: Asignar direcciones IP a los dispositivos de red y verificar la conectividad**

## Situación

En esta actividad, se le asigna la dirección de red 172.31.1.0 /24 para que la divida en subredes y proporcione direccionamiento IP para la red que se muestra en la topología. Las direcciones de host requeridas para cada enlace WAN y LAN se muestran en la topología.

## Parte 1: Diseñar un esquema de direccionamiento IP

**Paso 1: Divida la red 172.31.1.0/24 en subredes de acuerdo con la cantidad máxima de hosts que requiere la subred más extensa.**

- Según la topología, ¿cuántas subredes se necesitan? \_\_\_\_\_

- b. ¿Cuántos bits se deben tomar prestados para admitir la cantidad de subredes en la tabla de topología? \_\_\_\_\_
- c. ¿Cuántas subredes se crean? \_\_\_\_\_
- d. ¿Cuántas direcciones de host utilizables se crean por subred? \_\_\_\_\_

**Nota:** si su respuesta es menor que el máximo de 14 hosts que requiere la LAN del R3, tomó prestados demasiados bits.

- e. Calcule el valor binario para las primeras cinco subredes. La subred cero ya se muestra.

Net 0: 172 . 31 . 1 . 0 0 0 0 0 0 0 0

Net 1: 172 . 31 . 1 . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Net 2: 172 . 31 . 1 . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Net 3: 172 . 31 . 1 . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Net 4: 172 . 31 . 1 . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- f. Calcule el valor binario y el valor decimal de la nueva máscara de subred.

11111111.11111111.11111111. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

255 . 255 . 255 . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- g. Complete la **tabla de subredes** con todas las subredes disponibles, la primera y la última dirección de host utilizable y la dirección de broadcast. La primera subred ya se completó. Repita hasta que todas las direcciones estén en la lista.

**Nota:** es posible que no necesite utilizar todas las filas.

## Tabla de subredes

Número de subred	IP de subred	Primera IP de host utilizable	Última IP de host utilizable	Dirección de broadcast
0	172.31.1.0	172.31.1.1	172.31.1.14	172.16.1.15
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

### Paso 2: Asigne las subredes a la red que se muestra en la topología.

Cuando asigne las subredes, tenga en cuenta que es necesario el enrutamiento para permitir que la información se envíe a través de la red.

- Asigne la subred 0 a la LAN del R1: \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 1 a la LAN del R2: \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 2 a la LAN del R3: \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 3 a la LAN del R4: \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 4 al enlace entre \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 5 al enlace entre \_\_\_\_\_
- Asigne la subred 6 al enlace entre \_\_\_\_\_

### Paso 3: Documente el esquema de direccionamiento.

Complete la **tabla de direccionamiento** con las siguientes pautas:

- Asigne las primeras direcciones IP utilizables a los routers para cada uno de los enlaces LAN.
- Utilice el siguiente método para asignar las direcciones IP de los enlaces WAN:

- Para el enlace WAN entre el R1 y el R2, asigne la primera dirección IP utilizable al R1 y la última dirección IP utilizable al R2.
  - Para el enlace WAN entre el R2 y el R3, asigne la primera dirección IP utilizable al R2 y la última dirección IP utilizable al R3.
  - Para el enlace WAN entre el R3 y el R4, asigne la primera dirección IP utilizable al R3 y la última dirección IP utilizable al R4.
- c. Asigne las segundas direcciones IP utilizables a los switches.
- d. Asigne las últimas direcciones IP utilizables a los hosts.

## Parte 2: Asignar direcciones IP a los dispositivos de red y verificar la conectividad

La mayor parte del direccionamiento IP ya está configurado en esta red. Implemente los siguientes pasos para realizar la configuración de direccionamiento.

**Paso 1: Configurar el direccionamiento IP en las interfaces LAN del R1 y el R2**

**Paso 2: Configure el direccionamiento IP en S3, incluido el gateway predeterminado.**

**Paso 3: Configure el direccionamiento IP en PC4, incluido el gateway predeterminado.**

**Paso 4: Verifique la conectividad.**

Solo puede verificar la conectividad desde el R1, el R2, el S3 y la PC4. Sin embargo, debería poder hacer ping a cada dirección IP incluida en la **tabla de direccionamiento**.

### Tabla de calificación sugerida

Sección de la actividad	Ubicación de la consulta	Posibles puntos	Puntos obtenidos
Parte 1: Diseñar un esquema de direccionamiento IP	Paso 1a	1	
	Paso 1b	1	
	Paso 1c	1	
	Paso 1d	1	
	Paso 1e	4	
	Paso 1f	2	
Completar la tabla de subredes	Paso 1g	10	
Asignar subredes	Paso 2	10	
Documentar el direccionamiento	Paso 3	40	
<b>Total de la parte 1</b>		<b>70</b>	
<b>Puntuación de Packet Tracer</b>		<b>30</b>	
<b>Puntuación total</b>		<b>100</b>	