



# Sistemas informáticos

Tarea 3. UT6. Tablas de rutas y  
enrutamiento

Francisco José García Cutillas | 1FPGS\_DAM



Índice

Ejercicio 1 ..... 3

Ejercicio 2 ..... 4

Ejercicio 3 ..... 5

Ejercicio 4 ..... 6

## Ejercicio 1

En vista de la siguiente tabla de rutas indica: dirección Ip del equipo, red a la que pertenece, máscara de red que está usando, ¿está configurado para salir a internet?, en caso afirmativo indica por qué y si usa algún router su ip.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

1.....Software Loopback Interface 1
=====
IPv4 Tabla de enrutamiento
=====
Rutas activas:
Destino de red      Máscara de red      Puerta de enlace      Interfaz      Métrica
0.0.0.0            0.0.0.0            192.168.1.1          192.168.1.128    30
127.0.0.0          255.0.0.0          En vínculo           127.0.0.1        306
127.0.0.1          255.255.255.255    En vínculo           127.0.0.1        306
127.255.255.255    255.255.255.255    En vínculo           127.0.0.1        306
192.168.1.0        255.255.255.0      En vínculo           192.168.1.128    286
192.168.1.128      255.255.255.255    En vínculo           192.168.1.128    286
192.168.1.255      255.255.255.255    En vínculo           192.168.1.128    286
224.0.0.0          240.0.0.0          En vínculo           127.0.0.1        306
224.0.0.0          240.0.0.0          En vínculo           192.168.1.128    286
255.255.255.255    255.255.255.255    En vínculo           127.0.0.1        306
255.255.255.255    255.255.255.255    En vínculo           192.168.1.128    286
=====
Rutas persistentes:
Ninguno
=====
IPv6 Tabla de enrutamiento
=====
Rutas activas:

```

**Dirección IP del equipo:** 192.168.1.128

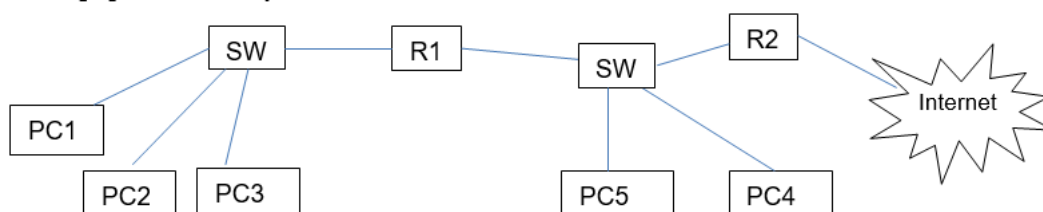
**Red a la que pertenece:** 192.168.1.0

**Máscara de red que está usando:** 255.255.255.0

Está configurado para salir a internet, puesto que en rutas activas aparece la red 0.0.0.0. Y usa un router con dirección 192.168.1.1

## Ejercicio 2

En el esquema de red siguiente coloca las direcciones IP que faltan, indica las direcciones de las redes existentes teniendo en cuenta que todas usan la máscara 255.255.0.0. PC1 tiene la ip 172.26.0.25 y PC4 tiene la ip 192.168.50.10 Indica las tablas de rutas de los equipos PC1, PC5 y R1.



**PC2:** 172.26.0.26

**PC3:** 172.26.0.27

**R1:** 172.26.0.254 / 192.168.50.254

**PC5:** 192.168.50.11

**R2:** 192.168.50.253 / IP pública

### PC1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
172.26.0.0	255.255.0.0	En vínculo (172.26.0.25)
<del>192.168.0.0</del>	<del>255.255.0.0</del>	<del>172.26.0.254</del>
0.0.0.0	0.0.0.0	172.26.0.254

Cuando comparten la misma puerta de enlace, se puede simplificar dejando sólo la red por defecto. Ya que para salir a internet y para ir a la otra red debe salir por la misma puerta de enlace.

### PC5

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.0.0	255.255.0.0	En vínculo (192.168.50.11)
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.50.253

### R1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
172.26.0.0	255.255.0.0	192.168.50.254
192.168.0.0	255.255.0.0	En vínculo (192.168.50.253)
0.0.0.0	0.0.0.0	En vínculo (IP pública)

## R2

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
172.26.0.0	255.255.0.0	En vínculo (172.26.0.254)
192.168.0.0	255.255.0.0	En vínculo (192.168.50.254)
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.50.253

## Ejercicio 3

Dada la siguiente tabla de rutas indica la IP del equipo, máscara de red, dirección de red a la que pertenece. Explica si podrá salir el equipo internet y en caso de que no pueda salir a internet explica por qué no.

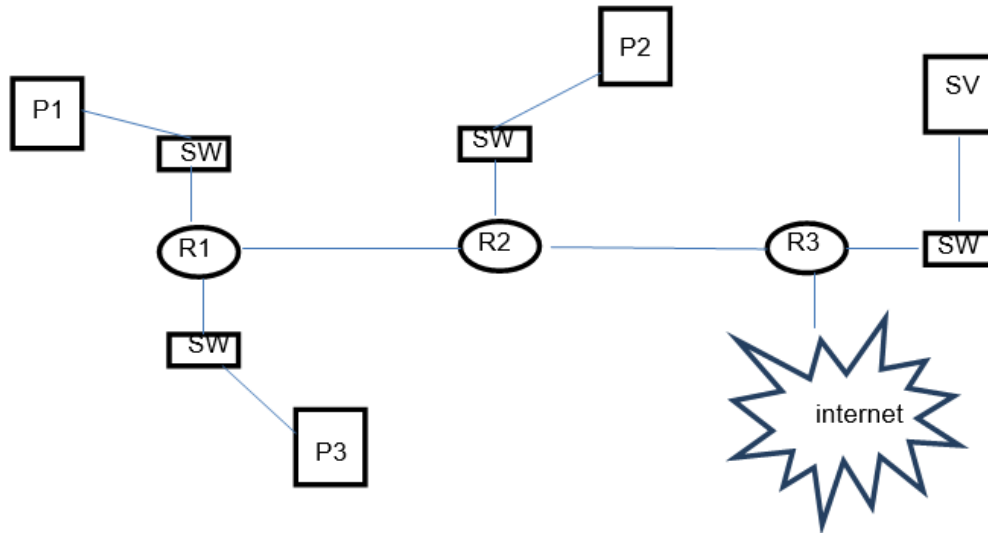
```
IPv4 Tabla de enrutamiento
=====
Rutas activas:
Destino de red      Máscara de red      Puerta de enlace      Interfaz      Métrica
0.0.0.0             0.0.0.0             192.168.0.1           192.168.0.163 55
127.0.0.0           255.0.0.0           En vínculo            127.0.0.1     331
127.0.0.1           255.255.255.255     En vínculo            127.0.0.1     331
127.255.255.255     255.255.255.255     En vínculo            127.0.0.1     331
172.26.33.16        255.255.255.240     En vínculo            172.26.33.17  5256
172.26.33.17        255.255.255.255     En vínculo            172.26.33.17  5256
172.26.33.31        255.255.255.255     En vínculo            172.26.33.17  5256
192.168.0.0         255.255.255.0       En vínculo            192.168.0.163 311
192.168.0.163       255.255.255.255     En vínculo            192.168.0.163 311
192.168.0.255       255.255.255.255     En vínculo            192.168.0.163 311
192.168.56.0        255.255.255.0       En vínculo            192.168.56.1  281
192.168.56.1        255.255.255.255     En vínculo            192.168.56.1  281
192.168.56.255      255.255.255.255     En vínculo            192.168.56.1  281
224.0.0.0           240.0.0.0           En vínculo            127.0.0.1     331
224.0.0.0           240.0.0.0           En vínculo            192.168.56.1  281
224.0.0.0           240.0.0.0           En vínculo            172.26.33.17  5256
224.0.0.0           240.0.0.0           En vínculo            192.168.0.163 311
255.255.255.255     255.255.255.255     En vínculo            127.0.0.1     331
255.255.255.255     255.255.255.255     En vínculo            192.168.56.1  281
255.255.255.255     255.255.255.255     En vínculo            172.26.33.17  5256
255.255.255.255     255.255.255.255     En vínculo            192.168.0.163 311
=====
Rutas persistentes:
Ninguno
```

IP del equipo	Máscara	Dirección de red
192.168.0.163	255.255.255.0	192.168.0.0/24
172.26.33.17	255.255.255.240	172.26.33.17/28
192.168.56.1	255.255.255.0	192.168.56.0/24

Sí puede salir a internet puesto que dispone de la entrada 0.0.0.0. Saldría por la puerta de enlace 192.168.0.163.

## Ejercicio 4

Dado el siguiente esquema de red realizar:



1. Colocar direcciones ip de clase C a cada una de las redes y a todos los equipos y dispositivos que la necesiten.

Se necesitan 6 subredes:

- 192.168.1.0/24
- 192.168.2.0/24
- 192.168.3.0/24
- 192.168.4.0/24
- 192.168.5.0/24
- 192.168.6.0/24

2. Completar las tablas de rutas para que los equipos se puedan comunicar con el servidor SV y puedan salir a internet

P1: 192.168.1.1/24

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.6.0	255.255.255.0	192.168.1.254
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.254
192.168.1.0	255.255.255.0	En vínculo

Se puede simplificar, puesto que comparten la misma puerta de enlace. Se deja la red por defecto.

**R1:** 192.168.1.254 / 192.168.2.254 / 192.168.3.1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.1.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.1.254)
192.168.2.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.2.254)
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.3.2
192.168.3.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.3.1)

**P2:** 192.168.4.1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.4.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.4.1)
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.4.254
<del>192.168.6.0</del>	<del>255.255.255.0</del>	<del>192.168.4.254</del>

**R2:** 192.168.3.2 / 192.168.4.254 / 192.168.5.1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.3.1
192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.3.1
192.168.3.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.3.2)
192.168.4.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.4.254)
192.168.5.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.5.1)
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.5.2

**P3:** 192.168.2.1/24

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.2.254
192.168.2.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.2.1)

**R3:** 192.168.5.2 / 192.168.6.254 / IP pública

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
192.168.5.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.5.2)
192.168.6.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.6.254)
0.0.0.0	0.0.0.0	IP pública
192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.5.1
192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.5.1
192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.5.1

**SV:** 192.168.6.1

DESTINO	MASCARA	PUERTA ENLACE
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.6.254
192.168.6.0	255.255.255.0	En vínculo (192.168.6.1)