
	Ejercicios	
	UT3	Página 1 de 2
<b>Módulo: Sistemas Informáticos</b>  <b>Departamento: Informática y Comunicaciones</b>		<b>Curso 2023/2024</b>

Instrucciones generales: A continuación, se presentan una serie de ejercicios relacionados con parte de los contenidos de la UT3. Posteriormente se procederá a publicar su corrección en las aulas virtuales con el objetivo de que el alumno pueda contrastar sus resultados. Se recomienda al alumnado que los realice con el fin de afianzar los contenidos correspondientes.

### **EJERCICIOS DE REDES**

**1.-** En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen, cuántas subredes y equipos existen, y cuántas subredes y equipos son posibles.

192.168.1.1 ; 192.168.1.34 ; 192.168.1.67 ; 192.168.1.100  
 192.168.1.2 ; 192.168.1.36 ; 192.168.1.70 ; 192.168.1.104  
 192.168.1.3 ; 192.168.1.37 ; 192.168.1.69 ; 192.168.1.103  
 192.168.1.4 ; 192.168.1.40 ; 192.168.2.71 ; 192.168.2.111  
 192.168.2.5 ; 192.168.2.44

**2.-** En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen, cuántas subredes y equipos existen, y cuántas subredes y equipos son posibles.

10.0.1.129 ; 10.0.1.162 ; 10.1.1.195 ; 10.1.1.228  
 10.0.1.130 ; 10.0.1.164 ; 10.1.1.198 ; 10.1.1.232  
 10.0.1.131 ; 10.0.1.165 ; 10.1.1.197 ; 10.1.1.233  
 10.0.1.132 ; 10.0.1.168 ; 10.1.2.199 ; 10.1.2.239  
 10.0

**3.-** En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen, cuántas subredes y equipos existen, y cuántas subredes y equipos son posibles.

172.26.1.129 ; 172.26.1.162 ; 172.27.1.195 ; 172.27.1.228  
 172.26.1.130 ; 172.26.1.164 ; 172.27.1.197 ; 172.27.1.232  
 172.26.1.131 ; 172.26.1.165 ; 172.27.1.198 ; 172.27.1.233  
 172.26.1.132 ; 172.26.1.168 ; 172.27.1.199 ; 172.27.2.239  
 172.26.2.133 ; 172.26.2.172

**4.-** Su red utiliza la dirección IP 172.30.0.0/16 (**notación de prefijo de red**). Inicialmente existen 25 subredes, con un mínimo de 1000 hosts por subred. Se proyecta un crecimiento en los próximos años de un total de 55 subredes. ¿Qué máscara de subred se deberá utilizar?

- a. 255.255.240.0
- b. 255.255.248.0
- c. 255.255.252.0
- d. 255.255.254.0
- e. 255.255.255.0

**5.-** Una red está dividida en 8 subredes de una clase B. ¿Qué máscara de subred se deberá utilizar si se pretende tener 2500 host por subred?

- a. 255.248.00
- b. 255.255.240.0
- c. 255.255.248.0
- d. 255.255.255.255
- e. 255.255.224.0
- f. 255.255.252.0
- g. 172.16.252.0

**6.-** ¿Cuál de los siguientes equipos no pertenece a la misma subred si se ha utilizado la máscara de subred 255.255.224.0?

- a. 172.16.66.24
- b. 172.16.65.33
- c. 172.16.64.42
- d. 172.16.63.51

**7.-** Se tiene una dirección IP 172.17.111.0 con máscara de subred 255.255.254.0, ¿cuántas subredes y cuántos hosts válidos habrá por subred?

- a. 126 subredes con 512 hosts cada una.
- b. 128 subredes con 510 hosts cada una.
- c. 126 subredes con 510 hosts cada una.
- d. 126 subredes con 1022 hosts cada una.

**8.-** Se está designando un direccionamiento IP para cuatro subredes con la red 10.1.1.0. Se prevé un crecimiento de una red por año en los próximos cuatro años. ¿Cuál será la máscara que permita la mayor cantidad de hosts?

- a. 255.0.0.0
- b. 255.254.0.0
- c. 255.240.0.0
- d. 255.255.255.0

**9.-** A partir de la dirección IP 172.18.71.2 con máscara 255.255.248.0, ¿cuál es la dirección de subred y de broadcast a la que pertenece el host?

- a. Dirección de subred 172.18.64.0 y broadcast 172.18.80.255
- b. Dirección de subred 172.18.32.0 y broadcast 172.18.71.255
- c. Dirección de subred 172.18.32.0 y broadcast 172.18.80.255
- d. Dirección de subred 172.18.64.0 y broadcast 172.18.71.255

**10.-** Una red de clase B será dividida en 20 subredes a las que se sumarán 4 más en los próximos años. ¿Qué máscara se deberá utilizar para obtener un total de 2000 hosts por subred?

- a. /19
- b. /21
- c. /22
- d. /24