

**Sistemas informáticos.
UD 9.1 – Ejercicios subredes.**

1. Para dividir la dirección de red 145.132.0.0 en 24 subredes. Hallar:
 - a. Máscara de subred. **255.255.255.240**
 - b. ¿Cuántas direcciones IP se pierden adicionalmente? **65534 – 49104 = 16430**
 - c. ¿Cuántos equipos se pueden conectar en cada subred? **2046**
 - d. Dirección de red y de broadcast de la subred 20.
145.132.152.0 /21 | 145.132.159.255
 - e. Dirección de red y de broadcast de la subred 5.
145.132.32.0 /21 | 145.132.32.255

2. La red 129.18.0.0 se desea dividir en subredes de 100 equipos cada una. Hallar:
 - a. Máscara de subred. **255.255.0.0**
 - b. ¿Cuántas subredes creamos? **Teóricamente podemos crear 16.384**
 - c. Dirección de red y de broadcast de la subred 200.
129.18.96.128 /16 | 129.18.96.255
 - d. Dirección de red y de broadcast de la subred 50.
129.18.24.128 /16 | 129.18.24.255
 - e. Dirección de red y de broadcast de la subred 600.
129.18.288.128 /16 | 129.18.288.255

3. Para dividir la dirección de red 15.0.0.0 en 2150 subredes. Hallar:
 - a. Máscara de subred.
255.255.240
 - b. ¿Cuántas direcciones IP se pierden adicionalmente?
 - c. ¿Cuántos equipos se pueden conectar en cada subred?
4094
 - d. Dirección de red y de broadcast de la subred 430.
 - e. Dirección de red y de broadcast de la subred 55.

4. Dividir la dirección de red 134.12.2.3 en 6 redes de 12.000 ordenadores. ¿Cuántas direcciones IP se pierden adicionalmente? **La dirección IP suministrada no puede direccionar a 72.000 usuarios.**

5. Dividir la dirección de red 214.112.12.31 en 8 redes. ¿Cuántas direcciones IP se pierden adicionalmente? **142 usuarios/direcciones**

6. Con la red 56.0.0.0, se desea dividir en 64 redes.
 - ¿Cuál será la máscara de subred?
255.252.0.0
 - ¿Cuántos ordenadores se pueden conectar en cada subred?
262142

7. Sean las siguientes direcciones y máscaras de subred, calcular la dirección de red y la dirección de broadcast.

Configuración de red	Dirección de red	Dirección de broadcast	Primera dirección válida
192.168.3.56/26	192.168.3.0	192.168.3.63	192.168.3.1
24.45.134.65/16	24.45.134.0	24.45.134.65535	24.45.134.1
156.66.83.234/18	156.66.83.0	156.66.83.16383	156.66.83.1
199.4.78.90/27	199.4.78.0	199.4.78.31	199.4.78.1
78.54.149.25/19	78.54.149.0	78.54.149.8191	78.54.149.1
140.67.90.2/21	140.67.90.0	140.67.90.2047	140.67.90.1

- 8 La configuración de red de un equipo es 115.66.10.129/21. ¿Con que direcciones de red de las siguientes se podrán comunicar?

115.66.11.124
115.66.7.234
115.66.8.90
115.66.13.30

En la siguiente configuración, 56.78.90.49/14, contestar:

¿Cuántos bits se han utilizado para crear subredes?

7 bits

¿Cuál es la dirección de red?

56.0.0.0

¿Cuál es la dirección de broadcast?

56.0.0.127

Se desea dividir la dirección de red 76.0.0.0 en al menos 3000 redes.

¿Cuál será la máscara de subred?

255.255.240.0

¿Cuántos ordenadores se pueden conectar en cada subred?

4094

¿Cuántas direcciones IP se pierden?

La configuración de red de un equipo es 65.54.111.59/21. ¿Con que direcciones de red de las siguientes se podrán comunicar?

65.54.105.90
65.54.103.90
65.54.111.90
65.54.113.90

9. Sean las siguientes direcciones y máscaras de subred, calcular la dirección de red y la dirección de broadcast.

Configuración de red	Máscara decimal	Dirección de subred	Dirección de broadcast de red
192.168.3.0/27	255.255.255.224	192.168.3.0	192.168.3.31
24.0.0.0/15	255.254.0.0	24.0.0.0	24.1.255.255
156.6.0.0/19	255.255.224.0	156.6.0.0	156.6.31.255
19.0.0.0/20	255.255.240.0	19.0.0.0	19.0.15.255
78.0.0.0/21	255.255.248.0	78.0.0.0	78.0.7.255
140.167.0.0/22	255.255.252.0	140.167.0.0	140.167.3.255
190.43.0.0/17	255.255.0.0	190.43.0.0	190.43.127.255
164.54.3.0/20	255.255	164.54.0.0	164.54.15.255

La configuración de red de un equipo es 178.6.180.12/20. ¿Con que direcciones de red de las siguientes se podrán comunicar?

178.6.175.8	178.6.177.8	178.7.180.12	178.6.190.5
178.6.191.4	178.6.192.4	178.6.187.4	178.5.48.48
178.6.183.4	178.6.182.4	178.6.181.4	178.6.179.48

La configuración de red de un equipo es 178.6.180.12/21. ¿Con que direcciones de red de las siguientes se podrán comunicar?

178.6.175.8	178.6.177.8	178.7.180.12	178.6.190.5
178.6.191.4	178.6.192.4	178.6.187.4	178.5.48.48
178.6.183.4	178.6.182.4	178.6.181.4	178.6.179.48

10. Configuración de red de un equipo es 178.6.180.12/25. ¿Con que direcciones de red de las siguientes se podrán comunicar?

178.6.175.8	178.6.177.8	178.7.180.12	178.6.190.5
178.6.191.4	178.6.192.4	178.6.187.4	178.5.48.48
178.6.183.4	178.6.182.4	178.6.181.4	178.6.179.48

La red 192.168.20.0 se desea dividir en subredes de 50 equipos cada una. Hallar:

- Máscara de subred.
- ¿Cuántas subredes creamos?
- Dirección de red y de broadcast de la subred 5.
- Dirección de red y de broadcast de la subred 2.

La red 92.0.0.0 se desea dividir en subredes de 500 equipos cada una. Hallar:

- Máscara de subred.
- ¿Cuántas subredes creamos?
- Dirección de red y de broadcast de la subred 5.
- Dirección de red y de broadcast de la subred 2.

La red 152.80.0.0 se desea dividir en subredes de 500 equipos cada una. Hallar:

- i. Máscara de subred.
- j. ¿Cuántas subredes creamos?
- k. Dirección de red y de broadcast de la subred 5.
- l. Dirección de red y de broadcast de la subred 2.

Criterios de puntuación. Total 10 puntos.

La tarea consta de doce **ejercicios** con la siguiente **puntuación (máx. 10 puntos)**

- Ejercicio 1: 0.5 punto
- Ejercicio 2: 0.5 punto
- Ejercicio 3: 0.5 punto
- Ejercicio 4: 0.5 punto
- Ejercicio 5: 0.5 punto
- Ejercicio 6: 0.5 punto
- Ejercicio 7: 0.5 punto
- Ejercicio 8: 2.5 puntos
- Ejercicio 9: 2 puntos
- Ejercicio 10: 2 puntos

Recursos necesarios para realizar la Tarea.

Consejos y recomendaciones.

Leer detenidamente el contenido de la unidad.

Indicaciones de entrega.

- Se realizará la tarea, redactando los distintos ejercicios en un único documento de procesador de textos, que se subirá al aula virtual.
- El archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas **apellido1_apellido2_nombre_SI09_Tarea-1**. Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo, la Se debe subir en pdf, por ser un formato más universal que docx. Para ello:
Si utilizas Microsoft Word, pulsar “Guardar como” y seleccionar en tipo “pdf”.