

**CIT2114 - Redes de Datos - Control 3**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Ítem I: Selección Múltiple (4 puntos c/u)**

**1.- ¿Cuál de las siguientes direcciones IP corresponde a una dirección privada Clase B?**

- A) 172.15.40.1
- B) 172.25.10.5
- C) 192.168.100.1
- D) 10.50.30.2

**2.- ¿Cuál de las siguientes direcciones IP corresponde a una dirección privada Clase C?**

- A) 192.167.10.1
- B) 172.16.50.4
- C) 192.168.75.22 → *esta*
- D) 200.100.10.5

**3.- ¿Cuál de las siguientes direcciones IP corresponde a una dirección pública Clase A?**

- A) 10.10.10.10
- B) 9.12.45.67
- C) 172.18.0.1
- D) 192.168.1.50

**4.- ¿Cuál es la forma más simplificada correcta de la siguiente dirección IPv6?**

2001:0DB8:0042:0000:0000:0000:0000:0ABC

- A) 2001:DB8:42::ABC
- B) 2001:DB8:42:0:0:0:0:ABC
- C) 2001:DB8:4200::ABC
- D) 2001:0DB8:42::0ABC

**5.- ¿Cuál es la forma simplificada correcta de la siguiente dirección IPv6?**

FE80:0000:0000:0000:0123:A4FF:FE56:789B

- A) FE80::123:A4FF:FE56:789B
- B) FE80:0:0:0:123:A4FF:FE56:789B
- C) FE80::0123::FE56:789B
- D) FE80:::123:A4FF:FE56:789B

**6.- Un dispositivo posee la dirección MAC 00:11:22:AA:BB:CC y recibe el prefijo IPv6**

**2001:DB8:A::/64. ¿Cuál es la dirección IPv6 final correcta utilizando el método EUI-64? A)**

- 2001:DB8:A::0011:22FF:FEAA:BBCC
- B) 2001:DB8:A::0211:22FF:FEAA:BBCC
- C) 2001:DB8:A::0211:22FE:FFAA:BBCC
- D) 2001:DB8:A::1122:AAFF:FEBB:CC00

**7.- La dirección IP 192.168.1.140/27 pertenece a una subred determinada. ¿Cuál es la dirección de red correcta de esta subred? A) 192.168.1.0**

- B) 192.168.1.96
- C) 192.168.1.128
- D) 192.168.1.160

**8.- La dirección IP 172.16.50.45/29 pertenece a una subred específica. ¿Cuál es el broadcast correcto de esta subred? A) 172.16.50.47**

- B) 172.16.50.40
- C) 172.16.50.46
- D) 172.16.50.55

**9.- La dirección IP 10.0.5.190/26 pertenece a una subred determinada. ¿Cuál es el rango válido de hosts para esta subred?**

- A) 10.0.5.128 – 10.0.5.191
- B) 10.0.5.129 – 10.0.5.190
- C) 10.0.5.129 – 10.0.5.191
- D) 10.0.5.130 – 10.0.5.254

10.- ¿Cuál es la longitud total en bytes de una dirección IPv6? A) 4 bytes

- B) 8 bytes  
C) 16 bytes  
D) 32 bytes

\newpage

**Ítem II: Desarrollo**

1.- Determine la dirección IPv6 utilizando EUI-64. El resultado final debe quedar expresado en su forma simplificada.

a) MAC: 001c.23cd.45ef – Prefijo: 2001:DB8:B::/64 (5 puntos)

b) MAC: b4a9.fc12.3456 – Prefijo: 2003:AAAA::/64 (5 puntos)

\

2.- Para cada caso, calcule analíticamente los siguientes parámetros de la subred solicitada:

- Dirección de red
- Broadcast
- Primer host válido
- Último host válido

a) Red base: 192.168.20.0/28 – Calcule la **subred 14** (5 puntos)

b) Red base: 10.0.0.0/22 – Calcule la **subred 9** (5 puntos)

\

3.- Diseñe un esquema de direccionamiento utilizando VLSM. Dada la red base 192.168.5.0/24, realice la división jerárquica para satisfacer los siguientes requerimientos de hosts de forma óptima (ordene de mayor a menor): (20 puntos)

- LAN A: 58 hosts
- LAN B: 26 hosts
- LAN C: 14 hosts
- LAN D: 10 hosts
- LAN E: 6 hosts
- LAN F: 2 hosts

Desarrolle los cálculos y complete la siguiente tabla resumen:

| Subred / LAN | Hosts Requeridos | Dirección de Red | Máscara (Prefijo) | Primer Host Útil | Último Host Útil | Broadcast |
|--------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------|
| LAN A        | 58               |                  |                   |                  |                  |           |
| LAN B        | 26               |                  |                   |                  |                  |           |
| LAN C        | 14               |                  |                   |                  |                  |           |
| LAN D        | 10               |                  |                   |                  |                  |           |
| LAN E        | 6                |                  |                   |                  |                  |           |
| LAN F        | 2                |                  |                   |                  |                  |           |