

Actividades	UNIDAD DE TRABAJO 5. Actividades para entregar.		1º DAM
	ALUMNO/S:		
	FECHA:	NOMBRE EQUIPO:	

1ª) Actividad 5.2. (0,75 puntos, 0,25 puntos por apartado)

### Actividad 5.2. Clasificación según área cubierta:

- **a) Red doméstica:** Se clasifica como una red de área personal o local (PAN o LAN).
- **b) Internet:** Red de área global o extensa (WAN).
- **c) Red inalámbrica ofrecida por una ciudad:** Red metropolitana (MAN).

2ª) Actividad 5.5. (0,25 puntos)

### Actividad 5.5. Fenómeno físico que porta la información:

La respuesta correcta es: **d) Señal.**

3ª) Actividad 5.7. (0,25 puntos)

### Actividad 5.7. Tipo de red si todos los nodos pueden recibir un mensaje:

La respuesta correcta es: **c) Red de difusión.**

4ª) Actividad 5.8. (0,5 puntos)

### Actividad 5.8. Conmutación de paquetes y circuitos:

- **Conmutación de circuitos:**
  - Establece un camino físico exclusivo entre el emisor y el receptor durante toda la comunicación (ejemplo: telefonía tradicional).
- **Conmutación de paquetes:**
  - Los datos se dividen en pequeños paquetes que se envían independientemente a través de distintas rutas y se reensamblan al llegar al destino (ejemplo: internet).

5ª) Actividad 5.14. (0,75 puntos, 0,25 por la respuesta a cada pregunta)

### Actividad 5.14. Enlaces en red de malla completa:

La fórmula para calcular el número de enlaces en una malla completa es:  $L = n * (n-1) / 2$ , donde "n" es el número de nodos.

- Para **3 nodos**:  $L = 3 * (3-1) / 2 = 3$  enlaces.
- Para **4 nodos**:  $L = 4 * (4-1) / 2 = 6$  enlaces.
- Para **5 nodos**:  $L = 5 * (5-1) / 2 = 10$  enlaces.

6ª) Actividad 5.37. (0,25 puntos)

### Actividad 5.37:

Los conectores utilizados en pares trenzados se denominan:

- **b) RJ (Registered Jack).**

7ª) Actividad 5.41. (0,25 puntos)

### Actividad 5.41:

La respuesta correcta es: **c) Tiene una atenuación muy baja en comparación con los cables de cobre.** La fibra óptica no es especialmente fácil de instalar (opción a) y, al ser inmune a las interferencias electromagnéticas, la opción b) es incorrecta. Por lo tanto, no pueden ser todas ciertas.

8ª) Actividad 5.43. (0,25 puntos)

### Actividad 5.43:

La respuesta correcta es: **c) BNC.** Los conectores más comunes en redes que usan cable coaxial son los de tipo **BNC (Bayonet Neill-Concelman).**

9ª) Actividad 5.64. (0,75 puntos)

### Actividad 5.64: Clase de direcciones IP

Dirección IP	Clase
38.152.25.18	Clase A
222.11.208.15	Clase C
54.126.14.244	Clase A

130.130.16.18	Clase B
208.29.59.111	Clase C
7.8.9.10	Clase A
190.144.36.45	Clase B
197.225.89.222	Clase C
101.22.55.14	Clase A

-Se suman 0,25 puntos por cada tres aciertos.

10ª) Actividad 5.66. d) (0,25 puntos)

### Actividad 5.66: Direcciones no válidas

Las siguientes direcciones IP no son válidas para hosts:

- d) 4.4.4.4 → Inválida, tiene más de 4 octetos.

-Se indica si es válida o no y se razona la respuesta.

11ª) Actividad 5.69. a) (0,25 puntos)

### Actividad 5.69: Máscaras y formato de longitud de prefijo

Máscara	Prefijo
255.255.0.0	/16

12ª) Actividad 5.70. a) y b) (0,5 puntos por apartado)

### Actividad 5.70: Subredes de los hosts

Dirección IP	Subred
192.168.10.104/27	192.168.10.96/27
192.168.10.145/28	192.168.10.144/28

-Se entregan las operaciones que conducen al resultado.

13ª) Actividad 5.71. (0,5 puntos, 0,25 puntos por apartado)

### Actividad 5.71: Red de Clase C - División en 16 subredes

1. **Máscara:** Para dividir una red en 16 subredes, necesitas usar 4 bits adicionales para subredes:

- a. Máscara resultante: **255.255.255.240 (/28)**.
2. **Nodos por subred:** Cada subred con una máscara /28 tiene 16 direcciones, pero solo 14 son válidas para hosts (excluyendo red y broadcast).

**Resultado:**

- Máscara: /28 (255.255.255.240).
- Hosts por subred: **14**.

14ª) Actividad 5.72. (1 punto)

**Actividad 5.72: Completa la tabla**

Subred	Primera IP de un nodo	Última IP de un nodo	Broadcast	Máscara
192.168.5.0/26	192.168.5.1	192.168.5.62	192.168.5.63	255.255.255.192
192.168.5.64/26	192.168.5.65	192.168.5.126	192.168.5.127	255.255.255.192
192.168.5.128/26	192.168.5.129	192.168.5.190	192.168.5.191	255.255.255.192
192.168.5.192/26	192.168.5.193	192.168.5.254	192.168.5.255	255.255.255.192

-Se suman 0,25 puntos por cada fila completa correcta.

15ª) Actividad 5.75. a), b) y c) (0,5 puntos por apartado)

**Actividad 5.75: Simplifica las direcciones IPv6**

Para simplificar direcciones IPv6, se aplican las siguientes reglas:

1. **Eliminar ceros iniciales** en cada grupo (por ejemplo, 0000 se convierte en 0).
2. **Reducir bloques de ceros consecutivos** usando :: (pero solo una vez).

**Direcciones Simplificadas:**

a) 880f:0:0:f4f3:0:f3e0:3e08:0

b) 1067:672:672f::fac5:0:0

c) 0:8e3::87:0:0

-Se entregan los pasos seguidos para obtener el resultado.

16ª) Actividad 5.76. a), b) y c) (0,5 puntos por apartado)

## Actividad 5.76: Convertir IPv4 a IPv6

Para convertir una dirección IPv4 a IPv6, usamos el formato **IPv4-mapped IPv6**:

1. Prefijo: `::ffff:`
2. Dirección IPv4 convertida directamente.

### Direcciones IPv6 convertidas:

a) `::ffff:135.60.60.55`

b) `::ffff:10.10.8.1`

c) `::ffff:194.56.95.32`

-Se entregan los pasos seguidos para obtener el resultado.