Instituto Tecnoló



**Nombre de la Materia:** Interconexión de redes**Nombre:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Nombre del Profesor:** Lizethe Pérez Fuertes **Matrícula: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Ejercicio 1. “Diseño de esquemas de direccionamiento IPv4”**

1. Llena la tabla con los datos que se solicitan para cada uno de los ejercicios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dirección IPv4 / Prefijo de red** | **Clase** | **Bits reservados por la clase** | **Valor de la máscara en decimal** |
| 10. 0. 0. 0 / 17 | A | 8 | 255.255.10000000.0  255.255.128.0 |
| 121. 0. 0. 0 / 27 | A | 8 | 255.255.255.111  255.255.255.224 |
| 131. 0. 0. 0 / 19 | B | 16 | 255.255.111  255.255.224.0 |
| 171.16. 0 .0 / 26 | B | 16 | 255.255.255.11  255.255.255.192 |
| 10. 0. 0. 0 / 24 | A | 8 | 255.255.255.0 |
| 240. 255. 255. 0 / 23 | C | 24 | 255.255.254.0 |

1. Utiliza la dirección IP 178.10.0.0 y responde a las siguientes preguntas:
2. ¿A qué clase pertenece esta red?\_\_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_¿ La IP es una dirección pública o privada? \_\_\_Pública\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Si se desea tener 296 direcciones IP validas por cada subred, ¿Cuál deberá ser el prefijo de red para este esquema de direccionamiento? 178.10.0.0 / **23** **255.255.**11111110.00000000 255.255.254.0
4. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? \_255.255.254.0
5. Para este esquema de subredes ¿Cuántas subredes se han creado en total? \_\_\_**2 a la 7 = 128**\_\_\_\_\_\_\_
6. Utilizando los siguientes datos IP **132.254.0.0 / 19** responde a las preguntas:
7. ¿Cuál es la máscara en notación punto decimal? \_255.255.111 255.255.224.0\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Remarca el byte crítico: 132.254.0.0
9. Calcula el desplazamiento. Resta a 256 la máscara del byte crítico: 256 – 224 = **32**

256 -224 = 32

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Subred** | **Dir.IP Inicial** | **Primera IP Asignable** | **Última IP Asignable** | **Dir. IP Broadcast** |
| 0 | 132.254.0.0 | 132.254.0.1 | 132.254.31.254 | 132.254.31.255 |
| 1 | 132.254.32.0 | 132.254.32.1 | 132.254.63.254 | 132.254.63.255 |
| 2 | 132.254.64.0 | 132.254.64.1 | 132.254.95.254 | 132.254.95.255 |
| 3 | 132.254.96.0 | 132.254.96.1 | 132.254.127.254 | 132.254.127.255 |
| 4 | 132.254.128.0 | 132.254.128.1 | 132.254.159.254 | 132.254.159.255 |
| 5 | 132.254.160.0 | 132.254.160.1 | 132.254.191.254 | 132.254.191.255 |
| 6 | 132.254.192.0 | 132.254.192.1 | 132.254.223.254 | 132.254.223.255 |
| 7 | 132.254.224.0 | 132.254.224.1 | 132.254.255.254 | 132.254.255.255 |