Instituto Tecnoló



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

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

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

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

**Objetivo:** Que el alumno sea capaz de diseñar un esquema de direccionamiento de red IPv4 e identificar sus principales elementos.

1. Utiliza la dirección IP **10.0.0.0** y responde a las siguientes preguntas:
2. Para esta dirección IP, ¿Cuál es la dirección IP Broadcast de la red? **10.255.255.255**
3. Si se desea tener exactamente **8,190** direcciones IP válidas por cada subred, ¿Cuál deberá ser la máscara de red, en notación punto decimal, para este esquema de direccionamiento?

\_\_\_255.255.11100000.00000000\_\_\_\_\_\_\_255.255.224.0\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es el valor del prefijo para este esquema de direccionamiento? /19
2. ¿Cuál es la posición del byte crítico?: Tercero
3. ¿Cuántos bits se toman prestados para crear subredes? 11
4. Con este número de bits prestados, ¿Cuántas subredes se pueden utilizar? 2 a la 11 = 2048
5. Utilizando los siguientes datos **IP 151.25.0.0** / **19** responde a las preguntas:
6. ¿Cuál será el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? 255.255.224.0
7. ¿Cuál es la posición del byte crítico?: Tercero
8. ¿Cuál es el desplazamiento en el byte crítico?: 256 – 224 = 32
9. Llena la siguiente tabla con los valores de las subredes que se indican:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Subred** | **Dir. IP Subred** | **Primera dirección válida** | **Última dirección válida** | **Dir. IP Broadcast** |
| 0 | 151.25.0.0 | 151.25.0.1 | 151.25.31.254 | 151.25.31.255 |
| 1 | 151.25.32.0 | 151.25.32.1 | 151.25.63.254 | 151.25.63.255 |
| 2 | 151.25.64.0 | 151.25.64.1 | 151.25.95.254 | 151.25.95.255 |
| 3 | 151.25.96.0 | 151.25.96.1 | 151.25.127.254 | 151.25.127.255 |
| 4 | 151.25.128.0 | 151.25.128.1 | 151.25.159.254 | 151.25.159.255 |
| 5 | 151.25.160.0 | 151.25.160.1 | 151.25.191.254 | 151.25.191.255 |
| 6 | 151.25.192.0 | 151.25.192.1 | 151.25.223.254 | 151.25.223.255 |
| 7 | 151.25.224.0 | 151.25.224.1 | 151.25.255.254 | 151.25.255.255 |