

Ejercicio 4

Red 192.10.10.0, vemos que es de tipo C y su máscara es 255.255.255.0:

- a) Dividimos en 8 subredes. Como es de tipo C, sólo podemos contar con el último octeto para dividirla en subredes. Vamos a pasar la máscara a binario => 11111111.11111111.11111111.00000000 => Si necesito 8 subredes debo empezar a tomar bits de la parte de hosts (del último octeto) para crear las subredes. Si tomo un bit => 11111111.11111111.11111111.10000000 => dividido en 2 subredes de 2^7-2 hosts = 126 hosts. No me vale... Si tomo dos bits => 11111111.11111111.11111111.11000000 => dividido en 4 (2^2) subredes de 2^6-2 hosts = 62 hosts. No me vale, me piden 8 subredes. Si tomo tres bits => 11111111.11111111.11111111.11100000 => dividido en 8 (2^3) subredes de 2^5-2 hosts = 30 hosts. Por lo tanto, la máscara que necesito es la que toma tres bits de los hosts, que en decimal es => 255.255.255.224 = 192.10.10.0 / 27.
- b) La respuesta a esta pregunta ya la tenemos, y es 30 hosts, que si lo multiplico por el número total de subredes es $30 \times 8 = 240$ hosts.
- c) Para hallar esta respuesta, debemos usar el número base de cada subred, es decir los saltos entre cada una. Usaremos el número de la máscara que hemos alterado, es decir el del último octeto => $256 - 224 = 32$, por lo tanto, los saltos de las subredes serán:
- Subred 1 => 192.10.10.0
 - Subred 2 => 192.10.10.32
 - Subred 3 => 192.10.10.64
 - Subred 4 => 192.10.10.96
 - Subred 5 => 192.10.10.128
 - Subred 6 => 192.10.10.160
 - Subred 7 => 192.10.10.192
 - Subred 8 => 192.10.10.224
- d) El nodo identificador 4 es el equipo al que le corresponde la cuarta dirección de cada subred. Por lo tanto, de cada subred que hemos nombrado anteriormente, buscamos el cuarto nodo de cada una => 192.10.10.4 / 192.10.10.36 / 192.10.10.68 / 192.10.10.100 / 192.10.10.132 / 192.10.10.164 / 192.10.10.196 / 192.10.10.228
- e) A esta pregunta, la respuesta sería que cualquier dirección de host sería válida, pero por respeto a los compañeros que vayan a mirar el esquema de direccionamiento de la red, se suele usar la primera dirección disponible de cada red para el router, ya que éste actúa de "puerta de enlace" o *Gateway*, que debemos tener de referencia para todos los hosts que vayamos añadiendo a la red. Entonces las direcciones que se asignan a cada router en cada subred son => 192.10.10.1 / 192.10.10.33 / 192.10.10.65 / 192.10.10.97 / 192.10.10.129 / 192.10.10.161 / 192.10.10.193 / 192.10.10.225