**REQUERIMIENTO 1: Gerard**

**1.Mascaras de subred y direcciones IP**

**A.192.168.2.119 / 255.255.255.192**

Descomponemos la red y la mascara de red a bytes para poder saber que clase de red es y asi poder saber cuántos hosts disponibles podemos tener ya que la mascara de red nos viene con la dirección y no con el prefijo al descomponer la mascara de subred sabremos el prefijo y con ello sabremos cuantos hosts disponibles podremos tener calculándolo con la formula:

**192.168.2.119**

11000000-10101000-00000010-01110111

**255.255.255.255.192**

11111111-11111111-11111111-11000000 = /26

Como ya sabemos el prefijo podemos ver que la red coge 26 bytes por lo tanto solo quedan 6 bytes para el host tal y como se aprecian los colores en azul es la red y el rojo es el host ahora para saber cuantos hosts podremos tener tendremos que calcular 2 elevado a los bytes que tiene la parte de host menos 2 ya que las ip “0” y la “255” no se pueden usar por lo tanto quedaría asi

**26 – 2 = 62**

Por lo tanto, esta red se podrían utilizar **62 hosts**

Esta red seria de **Clase C** ya que el numero de la red empieza en 110 tal y como se aprecia en el color amarillo.

**B.192.168.2.126 / 26**

En este caso en vez de darnos la dirección de la máscara de subred tenemos ya el prefijo asique es más rápido ya que sabemos cuántos bytes ocupa la zona de red y los bytes que quedan para el host

**192.168.2.126**

11000000-10101000-00000010-01111110

**26 – 2 = 62**

Por lo tanto, esta red se podrían utilizar **62 hosts**

Esta red es de **Clase C**

**C.192.168.0.190 / 255.255.255.240**

**192.168.0.190**

11000000-10101000-00000000-10111110

**255.255.255.240**

11111111-11111111-11111111-11110000 = /28

**24 – 2 = 14**

Por lo tanto, esta red se podrían utilizar **14 hosts**

Esta red seria de **Clase C**

**D.192.168.0.190 / 255.255.240.0**

**192.168.0.190**

11000000-10101000-00000000-10111110

**255.255.240.0**

11111111-11111111-11110000-00000000 = /20

212 – 12 = 4094

Por lo tanto, esta red se podrían utilizar **4094 hosts**

Esta red seria de **Clase C** aunque la mascara de subred equivalga a una red **de clase B** eso es porque las clases ya están obsoletas y realmente es la mascara de subred la que marcara la clase

**E. 40.168.2.119 / 255.255.0.0**

**40.168.2.119**

00101000-10101000-00000010-01110111

**255.255.0.0**

11111111-11111111-00000000-00000000 = /16

216 – 2 = 65534

Por lo tanto, esta red se podrían utilizar **65534 hosts**

Esta red es de **Clase A** aunque la mascara de subred que es la que marca la clase es de **clase B** ya que como hemos dicho antes las clases de red han quedado obsoletas

**Calcula cuántos hosts puede tener cada subred:**

Para calcularlo vamos a utilizar la formula que hay en vez de hacerlo gráficamente:

Primero miraremos que prefijo tiene la mascara de subred y con eso podremos saber cuántos bytes ocupa la red respecto al host y calcular cuantas subredes se pueden crear.

**F.255.255.255.128**

Pasamos a octetos el numero de la máscara de red y contamos cuantos 1 hay con eso sabremos el prefijo

**11111111-11111111-11111111-10000000 = /25**

Al ser /25 quiere decir que la zona de red ocupa un espacio en la zona de host por lo tanto tendremos que multiplicar 2 elevado a bytes prestados, por lo tanto:

**21= 4**

**Por lo tanto, la máscara 255.255.255.128 podrá tener 4 subredes**

**G.255.255.255.255**

**1111111-11111111-11111111-11111111=/32**

Con esta mascara no podríamos tener ningún host ya que como mínimo tenemos que tener 2 bytes

**H. 255.255.255.224**

**11111111-11111111-11111111-11100000=/27**

**23= 8**

**Por lo tanto, la máscara 255.255.255.224 podrá tener 8 subredes**

**Si tienes una máscara de subred 255.255.255.0**

**I. Cuantas subredes con máscara 255.255.255.128 podemos tener dentro de ella?**

11111111-11111111-11111111-10000000 = /25

21= 4

Por lo tanto, la máscara 255.255.255.128 podrá tener **4 subredes**

**J. Cuantas subredes con mascara 255.255.255.240 podemos tener dentro de ella?**

11111111-11111111-11111111-11110000=/28

24 = 16

Por lo tanto, la máscara 255.255.255.240 podrá tener **16 subredes**