



Desarrollo de Aplicaciones Web
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
CURSO 24-25



Guillermo Domínguez de la Fuente
I.E.S Valle del Jerte (Plasencia)
Sistemas Informáticos
Curso 24-25

Actividad práctica 3

Ejercicio Práctico de Subnetting

La empresa TECNODATA dispone de la red 172.180.50.0/24 y necesita dividirla en 6 subredes independientes para diferentes departamentos:

- Departamento de Administración
- Departamento de Ventas
- Departamento Técnico
- Departamento de Marketing
- Departamento de Logística
- Departamento de RRHH

Para cada subred generada se pide:

- Indicar la nueva máscara de subred.
- Determinar la dirección de red (network).
- Determinar la primera dirección IP disponible para hosts.
- Determinar la última dirección IP disponible para hosts.
- Determinar la dirección de broadcast.
- Indicar el número máximo de equipos (hosts) que podrán conectarse en cada subred.



Tenemos en cuenta que la máscara de subred inicial es de **255.255.255.0**, o **11111111.11111111.11111111.00000000**. Para saber cuántos bits extra necesitamos extraer de la parte reservada los hosts, necesitamos recordar primero que por la naturaleza misma del sistema binario, no podemos sencillamente dividir los 24 bits disponibles entre 6, lo que dejaría cuatro bits disponibles por subred. Necesitamos calcularlo en potencia de dos.

En este caso, 2 bits (2 elevado a 2) nos darían 4 subredes, pero necesitamos 6. En cambio 3 bits (2 elevado a 3) nos daría 8 subredes, dos más de las que necesitaríamos, pero el mínimo que podemos tomar. Por tanto tomaremos 3 bits. Así, pasamos de /24 a /27. Nuestra máscara de subred ahora es de **11111111.11111111.11111111.11100000** o **255.255.255.252**.

A partir de aquí, calcular cuántos hosts están disponibles para cada subred es una cuestión de elevar 2 al número de bits disponibles menos 2 (uno por la dirección de red, otro por la de broadcast)

2 elevado a 5 - 2 = 30. Disponemos de 32 direcciones IP y 30 equipos para cada subred.



Guillermo Domínguez de la Fuente
I.E.S Valle del Jerte (Plasencia)
Sistemas Informáticos
Curso 24-25

TABLA RESUMEN

DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN DE RED	PRIMERA IP HOST	ÚLTIMA IP HOST	BROADCAST
Administración	172.180.50.0/27	172.180.50.1/27	172.180.50.30/27	172.180.50.31/27
Ventas	172.180.50.32/27	172.180.50.33/27	172.180.50.62/27	172.180.50.63/27
Técnico	172.180.50.64/27	172.180.50.65/27	172.180.50.94/27	172.180.50.95/27
Marketing	172.180.50.96/27	172.180.50.97/27	172.180.50.126/27	172.180.50.127/27
Logística	172.180.50.128/27	172.180.50.129/27	172.180.50.158/27	172.180.50.159/27
RRHH	172.180.50.160/27	172.180.50.161/27	172.180.50.190/27	172.180.50.191/27
EXTRA 1	172.180.50.192/27	172.180.50.193/27	172.180.50.222/27	172.180.50.223/27
EXTRA 2	172.180.50.224/27	172.180.50.225/27	172.180.50.254/27	172.180.50.255/27