

# Sistemas Informáticos

## Unidad 4. Direccionamiento IP y servicios de red

### Actividades de redes

1. Determinar la parte de la dirección IP que corresponde al host y a la red.

**Tarea:** Conociendo las siguientes direcciones de host IP, indique la clase de cada dirección, el ID o la dirección de red, la parte que corresponde al host, la dirección de broadcast para esta red y la máscara de subred por defecto.

**Explicación:** En el caso del ID de red, la parte que corresponde al host está formada sólo por ceros. Escriba sólo los octetos que componen el host. En el caso de un broadcast, la parte que corresponde al host está formada por todos unos. En el caso de una máscara de subred, la parte de la dirección que corresponde a la red está formada por todos unos.

a) Completa la siguiente tabla:

Dirección IP del host	Dirección Clase	Dirección de red	Dirección de host	Dirección de broadcast de red	Máscara de subred por defecto
216.14.55.137	Clase C	216.14.55.0	0.0.0.137	216.14.55.255	255.255.255.0
123.1.1.15	Clase A	123.0.0.0	0.1.1.15	123.255.255.255	255.0.0.0
150.127.221.244	Clase B	150.127.0.0	0.0.221.244	150.127.255.255	255.255.0.0
194.125.35.199	Clase C	194.125.35.0	0.0.0.199	192.125.35.255	255.255.255.0
175.12.239.244	Clase B	175.12.0.0	0.0.239.244	175.12.255.255	255.255.0.0
IPS de Clase					
135.65.32.X	Clase B	135.65.0.0	0.0.32.X	135.65.32.255	0.0.255.255
135.65.64.X	Clase B	135.65.0.0	0.0.64.X	135.65.64.255	0.0.255.255
135.65.90.X	Clase B	135.65.0.0	0.0.90.X	135.65.90.255	0.0.255.255

b) Dada una dirección IP 142.226.0.15

a. ¿Cuál es el equivalente binario del segundo octeto?

226 = 1110 0010

b. ¿Cuál es la Clase de dirección?

Clase B

c. ¿Cuál es la dirección de red de esta dirección IP?

142.226.0.0 / 16

d. ¿Es ésta una dirección de host válida (S/N)?

Es una IP pública, pero asignada a una red privada si sería una dirección de host válida.

e. ¿Por qué?

¿Por qué qué?

c) ¿Cuál es la cantidad máxima de hosts que se pueden tener con una dirección de red clase C?

$2^8 = 256$  (Excluyo .0, .255) = 254

d) ¿Cuántas redes de clase B puede haber?

$2^{14} = 16.384$  redes

e) ¿Cuántos hosts puede tener cada red de clase B?

$2^{16} = 64.516$  hosts

f) ¿Cuántos octetos hay en una dirección IP? ¿Cuántos bits puede haber por octeto?

Está formada por 4 octetos, con 8 bits cada uno (valores desde 0 a 255), teniendo un total de 32 bits (255.255.255.255).