

# SERVICIOS EN RED – 2º SMR

## Boletín Ejercicios Tema 1: Introducción

1. Averigua tu dirección física y tu dirección IP. ¿Cuánto ocupa cada una (en bits y en bytes)? Pasa ambas a binario.

MAC: 00:e0:4c:04:ef:56 111000000100110000000100111011101010110 - 32 bits

IP: 127.0.0.1 10010011000000000001 - 48 bits

2. Averigua la IP de uno de tus servidores DNS.

10.2.1.254

3. Desde tu equipo, realiza tres peticiones: una como cliente web, otra como cliente DNS y otra como cliente DHCP. Averigua, para cada una de las peticiones anteriores, qué puerto ha sido utilizado en tu equipo, y a qué puerto del servidor se dirige cada una de las peticiones. Puedes ayudarte empleando el comando netstat –nba o un analizador de red.

```
davidanon@llx23client:~$ netstat -tl
Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local      Dirección remota      Estado
tcp    0      0 0.0.0.0:62354          0.0.0.0:*
tcp    0      0 0.0.0.0:sunrpc        0.0.0.0:*
tcp    0      0 0.0.0.0:ssh          0.0.0.0:*
tcp    0      0 0.0.0.0:9797         0.0.0.0:*
tcp    0      0 0.0.0.0:9779         0.0.0.0:*
tcp    0      0 localhost:ipp        0.0.0.0:*
tcp6   0      0 [::]:sunrpc          [::]:*
tcp6   0      0 [::]:ssh            [::]:*
tcp6   0      0 [::]:1716           [::]:*
tcp6   0      0 localhost:ipp        [::]:*
davidanon@llx23client:~$
```

4. Si un servidor no funciona durante un tiempo (avería, mantenimiento...), ¿puede un cliente enviarle peticiones? En caso afirmativo, ¿las peticiones llegan al servidor? En caso negativo, ¿por qué no?

Sí que puede, solo que las peticiones no llegan al servidor y este no puede responderlas, por lo que los clientes no consiguen respuesta

5. ¿Qué ocurre si un cliente lanza una petición a un servidor, y ésta se pierde por el camino? ¿Qué ocurre si un servidor responde a un cliente, y la respuesta se pierde por el camino?

En ambos casos se vuelven a enviar

6. En la comparativa entre C/S y P2P, se ha especificado que en un servicio P2P cada equipo funciona a la vez como cliente y como servidor. Si eso es cierto, ¿por qué al conectarnos al emule aparece una "lista de servidores"?

Porque antes de descargarte archivos le preguntas al servidor quien tiene estos

7. Captura unas cuantas tramas Ethernet empleando Wireshark. Analiza una trama concreta e indica qué se encuentra dentro de la cabecera Ethernet, especificando el nombre del campo, su tamaño y su valor. Anota la IP origen y la IP destino de la trama, así como el puerto origen y destino. ¿Cuánto ocupa la cabecera Ethernet? ¿Y la cabecera IP? ¿Y la cabecera TCP/UDP? ¿Y la zona de datos? ¿Qué porcentaje de la trama total corresponde a datos?

