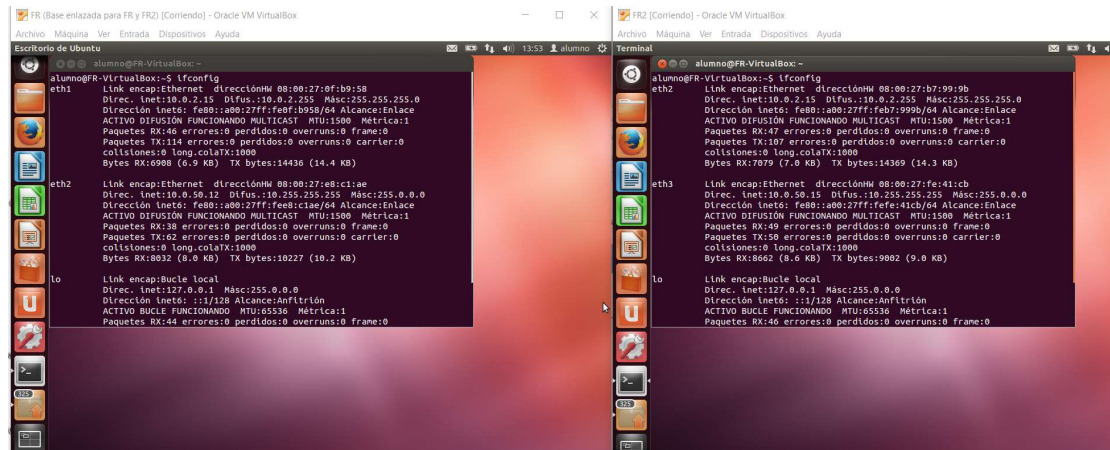


EJERCICIO DE SEMINARIOS

Vamos a comprobar mediante la herramienta Wireshark en ubuntu, los paquetes que se envían de una máquina a otra mediante un ping.

1º) Comprobamos las IP's de las máquinas



The image shows two side-by-side Ubuntu VirtualBox windows. Each window has a terminal open with the command 'ifconfig' executed. The output for the first machine (left) shows interface 'eth1' with IP 10.0.2.15 and 'eth2' with IP 10.0.50.12. The output for the second machine (right) shows interface 'eth2' with IP 10.0.50.15 and 'eth3' with IP 10.0.50.15. Both machines also show a loopback interface 'lo' with IP 127.0.0.1.

```
alumno@FR-VirtualBox:~$ ifconfig
eth1: Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:0f:b9:38
      Dirección Inet: 10.0.2.15  Másc:255.255.255.0
      Dirección Inet: fe80::a00:27ff:fe0f:b938/64 Alcance:Enlace
      ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
      Paquetes RX:146 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
      Paquetes TX:114 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
      colisiones:0 long.colatx:1000
      Bytes RX:6980 (6.9 KB)  TX bytes:14436 (14.4 KB)

eth2: Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:0e:8c:1ae
      Dirección Inet: 10.0.50.12  Másc:255.255.255.0
      Dirección Inet: fe80::a00:27ff:fe0e:8c1ae/64 Alcance:Enlace
      ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
      Paquetes RX:138 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
      Paquetes TX:162 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
      colisiones:0 long.colatx:1000
      Bytes RX:8032 (8.0 KB)  TX bytes:10227 (10.2 KB)

lo: Link encap:Bucle local
      Dirección Inet: 127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
      Dirección Inet: ::1/128 Alcance:Anfitrión
      ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
      Paquetes RX:44 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0

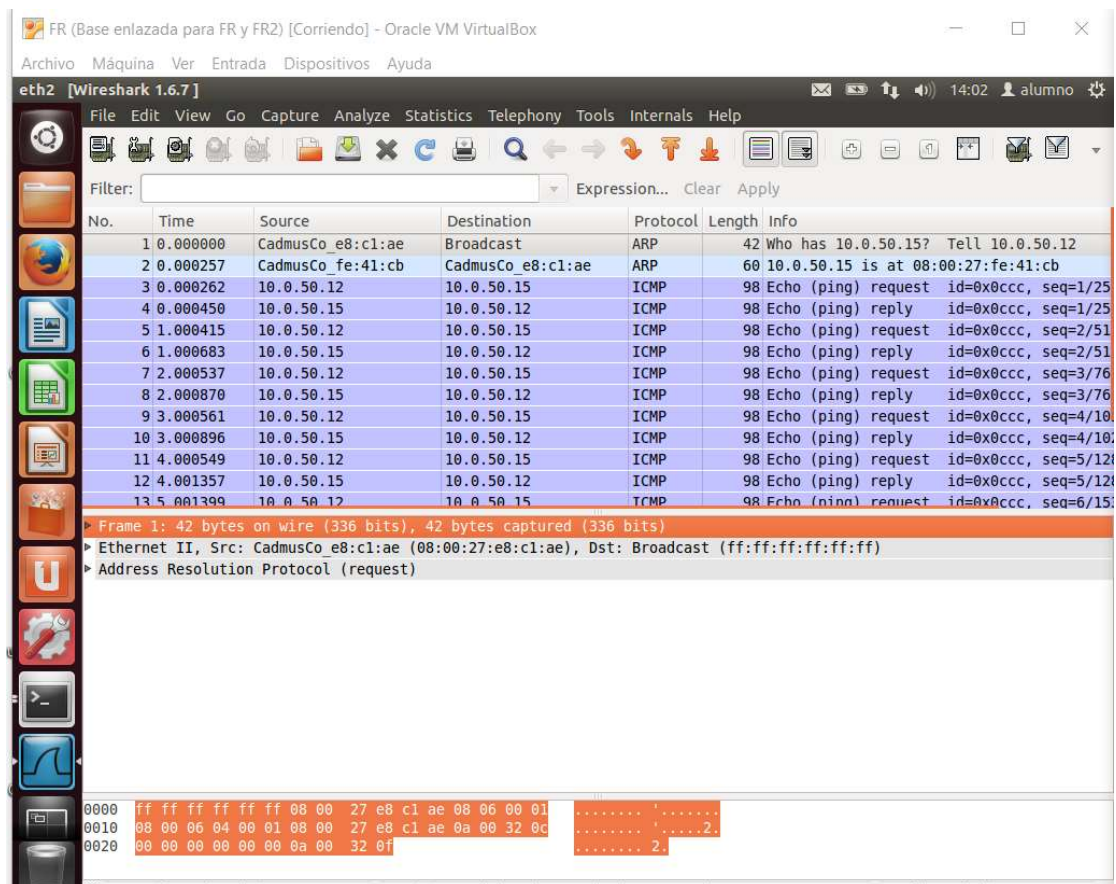
alumno@FR-VirtualBox:~$ ifconfig
eth2: Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:1b:79:9b
      Dirección Inet: 10.0.2.15  Másc:255.255.255.0
      Dirección Inet: fe80::a00:27ff:feb7:999b/64 Alcance:Enlace
      ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
      Paquetes RX:147 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
      Paquetes TX:107 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
      colisiones:0 long.colatx:1000
      Bytes RX:7070 (7.0 KB)  TX bytes:14369 (14.3 KB)

eth3: Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:fe:41:cb
      Dirección Inet: 10.0.50.15  Másc:255.255.255.0
      Dirección Inet: fe80::a00:27ff:fe41:cb/64 Alcance:Enlace
      ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
      Paquetes RX:49 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
      Paquetes TX:50 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
      colisiones:0 long.colatx:1000
      Bytes RX:8662 (8.6 KB)  TX bytes:9002 (9.0 KB)

lo: Link encap:Bucle local
      Dirección Inet: 127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
      Dirección Inet: ::1/128 Alcance:Anfitrión
      ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:65536 Métrica:1
      Paquetes RX:46 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
```

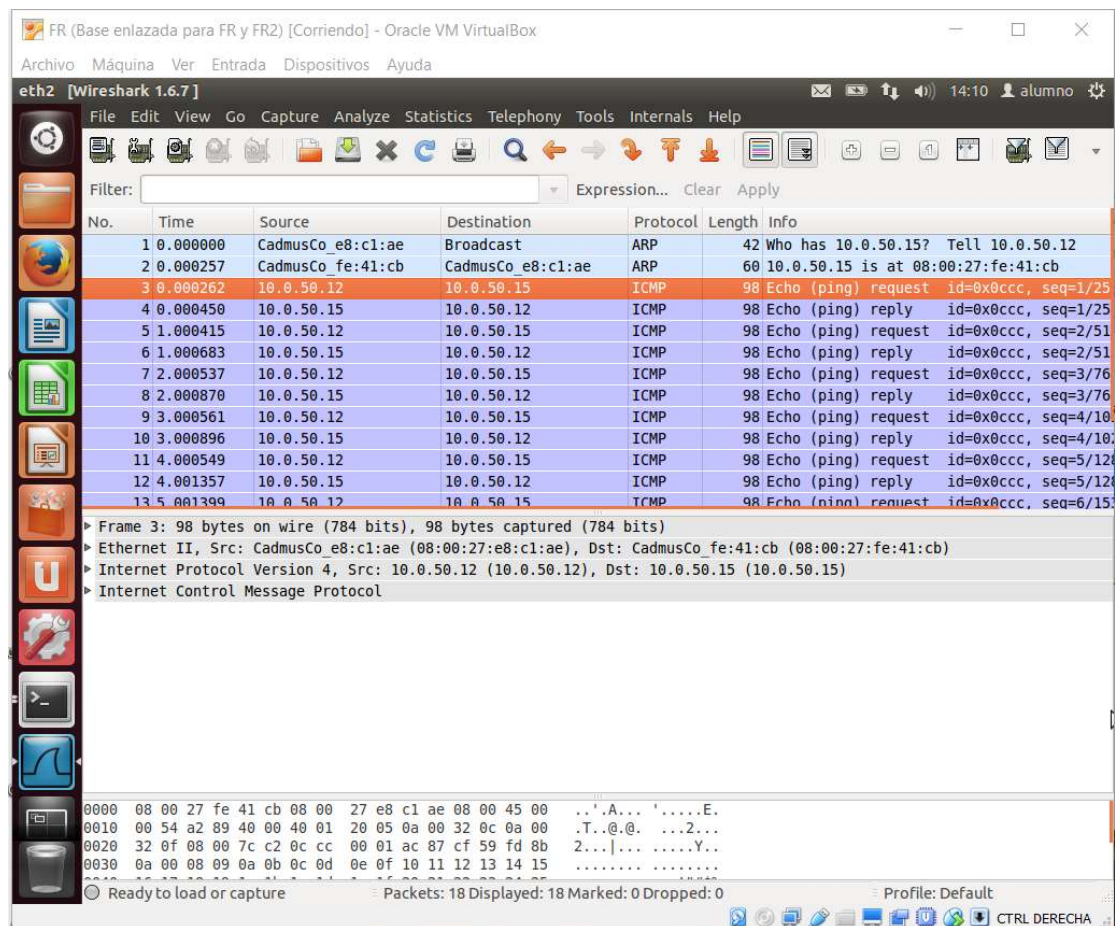
Nos fijamos que eth2 de la **máquina 1** es: 10.0.50.12 y de la **máquina 2**: 10.0.50.15

2º) Realizamos un ping de la m1 a la m2 y lo capturamos con wireshark

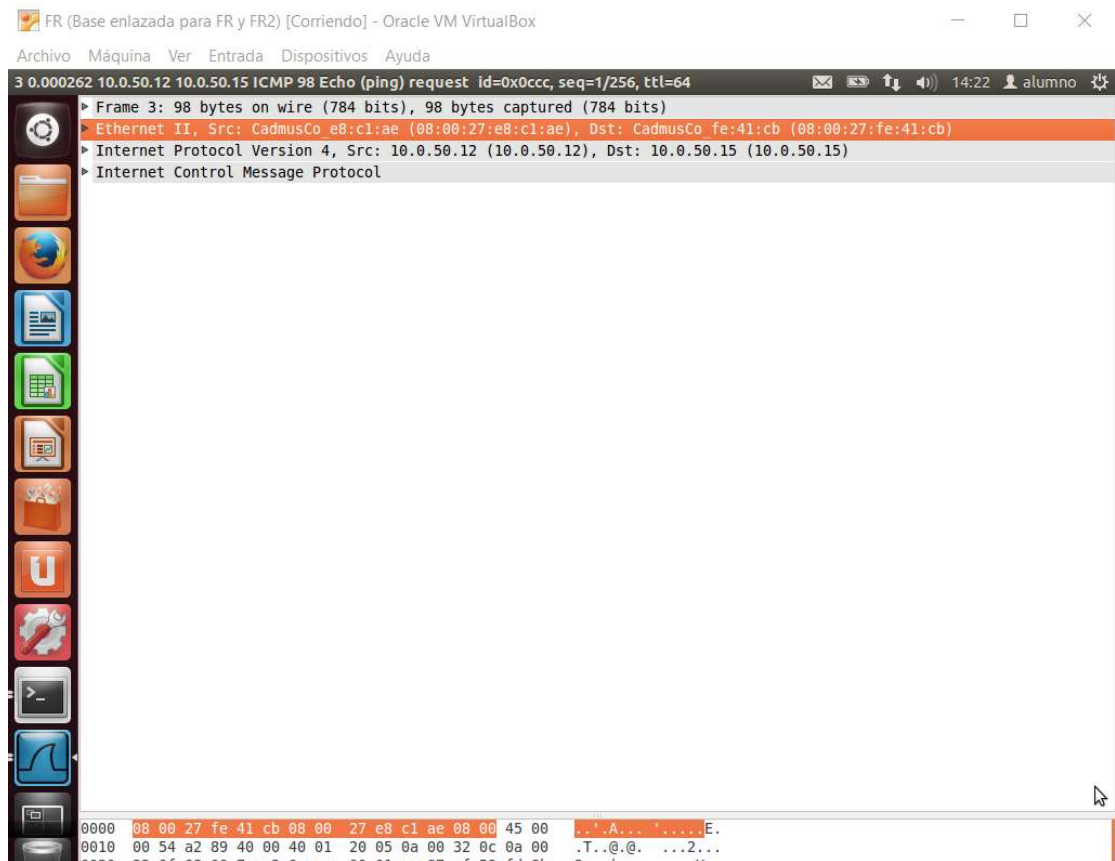


3º) Analicemos la primera y segunda fila.

Protocolo ARP , es un protocolo de resolución de direcciones (address resolution protocol) situado en la capa de enlace. La m1 manda un paquete a la dirección de difusión del Broadcast. Como observamos en la imagen de abajo, podemos observar que la dirección a la que nos referimos es: 08:00:27:e8:c1:ae. Este paquete ya en la red contiene la dirección ip por la que preguntamos, en nuestro caso la máquina 2 y el paquete espera hasta que la máquina responda.



Además podemos observar en que parte del paquete se envía la información, por ejemplo de la IP del broadcast:



En esta última imagen podemos observar el contenido del paquete, y vemos la red por la que se transmite, en mi caso eth2, con el broadcast correspondiente al que he referido antes. El protocolo de IP junto a las direcciones, SRC(el emisor) y DST(el destinatario). Y el protocolo ICMP como herramienta del Ping, referido también anteriormente.

Realizado por: J.Javier Galera Garrido

