

Practica global

Realizado por: Alejandro Herмосilla Solero

Parte 2

HITO 1

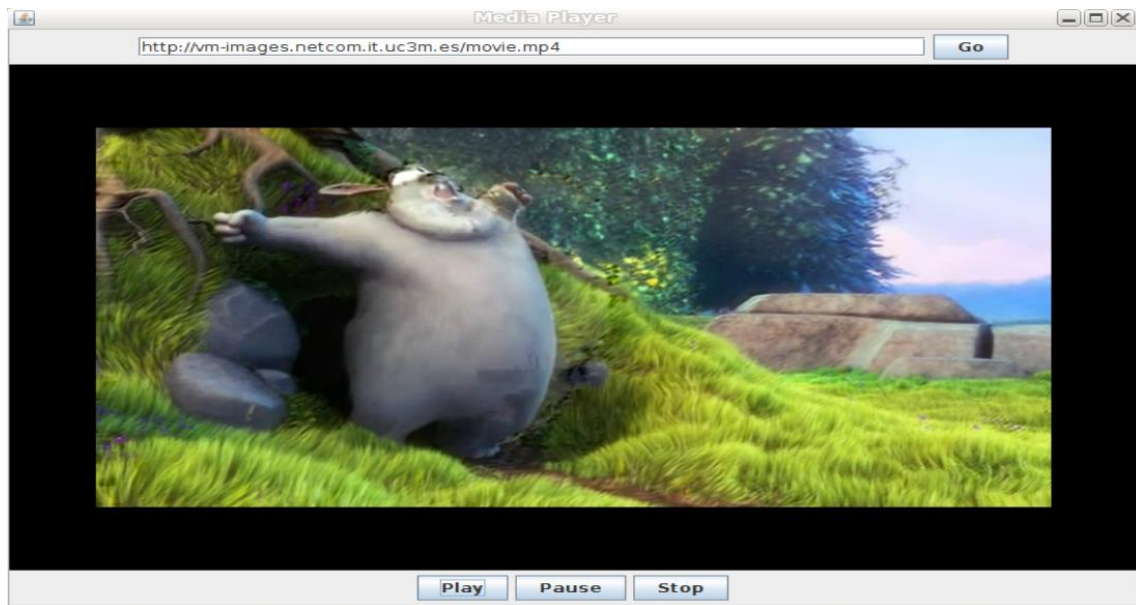
18	5.991682483	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	74	55652 → 80	[SYN]	Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4021885515 TSecr=0 WS=128
19	5.997622080	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55652	[SYN, ACK]	Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460
20	5.997651169	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55652 → 80	[ACK]	Seq=1 Ack=1 Win=64240 Len=0
21	5.997946104	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	221	GET / HTTP/1.1		
22	5.998292671	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55652	[ACK]	Seq=1 Ack=168 Win=65535 Len=0
23	6.014090753	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	2894	80 → 55652	[ACK]	Seq=1 Ack=168 Win=65535 Len=2840 [TCP segment of a reassembled PDU]
24	6.015021927	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55652 → 80	[ACK]	Seq=168 Ack=2841 Win=62480 Len=0
25	6.015137829	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	1020	HTTP/1.1 200 OK	(text/html)	
26	6.015182561	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55652 → 80	[ACK]	Seq=168 Ack=3807 Win=62480 Len=0
27	6.107840805	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	74	55654 → 80	[SYN]	Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4021885631 TSecr=0 WS=128
28	6.108314912	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	74	55656 → 80	[SYN]	Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4021885631 TSecr=0 WS=128
29	6.108862752	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	236	GET /icons/blank.gif HTTP/1.1		
30	6.109324150	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55652	[ACK]	Seq=3807 Ack=350 Win=65535 Len=0
31	6.113892902	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55654	[SYN, ACK]	Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460
32	6.113927599	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55654 → 80	[ACK]	Seq=1 Ack=1 Win=64240 Len=0
33	6.114295154	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
34	6.114533985	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55654	[ACK]	Seq=1 Ack=184 Win=65535 Len=0
35	6.114991417	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55656	[SYN, ACK]	Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460
36	6.115007619	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55656 → 80	[ACK]	Seq=1 Ack=1 Win=64240 Len=0
37	6.115302629	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
38	6.115680871	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55656	[ACK]	Seq=1 Ack=184 Win=65535 Len=0
39	6.116615397	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	485	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
40	6.116624881	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55652 → 80	[ACK]	Seq=350 Ack=4238 Win=63900 Len=0
41	6.127650989	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	563	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
42	6.127676249	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55654 → 80	[ACK]	Seq=184 Ack=510 Win=63784 Len=0
43	6.129421729	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	563	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
44	6.129434615	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55656 → 80	[ACK]	Seq=184 Ack=510 Win=63784 Len=0
45	6.229081421	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
46	6.229538029	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55656	[ACK]	Seq=510 Ack=367 Win=65535 Len=0
47	6.233376750	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
48	6.233669195	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55654	[ACK]	Seq=510 Ack=367 Win=65535 Len=0
49	6.237731432	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	562	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
50	6.237746366	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55656 → 80	[ACK]	Seq=367 Ack=1018 Win=63784 Len=0
51	6.238440440	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
52	6.238761640	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55656	[ACK]	Seq=1018 Ack=550 Win=65535 Len=0
53	6.241604442	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	562	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
54	6.241626157	10.0.2.15	163.117.166.116	TCP	54	55654 → 80	[ACK]	Seq=367 Ack=1018 Win=63784 Len=0
55	6.243621310	10.0.2.15	224.0.0.2	IGMPv2	46	Membership Report group 224.0.0.2		
56	6.245860340	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
57	6.245907647	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55654	[ACK]	Seq=1018 Ack=550 Win=65535 Len=0
58	6.246957650	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	562	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
59	6.248925141	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		
60	6.249212432	163.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 → 55656	[ACK]	Seq=1526 Ack=733 Win=65535 Len=0
61	6.253692286	163.117.166.116	10.0.2.15	HTTP	562	HTTP/1.1 200 OK	(GIF89a)	
62	6.253722150	10.0.2.15	163.117.166.116	HTTP	237	GET /icons/folder.gif HTTP/1.1		

Tras este intercambio de paquetes que podemos observar en la captura de Wireshark, obtenemos la visualización que podemos ver en la captura de debajo.



Tras la visualización de esto, cogemos la url que se nos da para poder probar la visualización del video.

13	4.138268352	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	78	55714 - 80	[SYN]	Seq=0 Win=64248 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4022525110 TSecr=0 WS=128 TS
14	4.1450957675	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 - 55714	[SYN, ACK]	Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1460
15	4.145189076	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=1 Ack=1 Win=64248 Len=0
16	4.145396601	10.0.2.15	103.117.166.116	HTTP	208	GET /movie.mp4 HTTP/1.1		
17	4.145603768	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	60	80 - 55714	[ACK]	Seq=1 Ack=155 Win=65535 Len=0
18	4.162793148	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	2894	80 - 55714	[ACK]	Seq=1 Ack=155 Win=65535 Len=2840 [TCP segment of a reassembled PDU]
19	4.162851914	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=2841 Win=62480 Len=0
20	4.165749230	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	4314	80 - 55714	[ACK]	Seq=2841 Ack=155 Win=65535 Len=4260 [TCP segment of a reassembled PDU]
21	4.165764554	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=7101 Win=59640 Len=0
22	4.166104999	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	5734	80 - 55714	[ACK]	Seq=7101 Ack=155 Win=65535 Len=5680 [TCP segment of a reassembled PDU]
23	4.166114822	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=12781 Win=55380 Len=0
24	4.166380609	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	1874	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=12781 Ack=155 Win=65535 Len=1820 [TCP segment of a reassembled PDU]
25	4.166390763	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=14601 Win=53960 Len=0
26	4.169140684	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	4434	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=14601 Ack=155 Win=65535 Len=4380 [TCP segment of a reassembled PDU]
27	4.169154828	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=18981 Win=51120 Len=0
28	4.169551817	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	4434	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=18981 Ack=155 Win=65535 Len=4380 [TCP segment of a reassembled PDU]
29	4.169564756	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=23361 Win=48280 Len=0
30	4.172948851	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	5894	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=23361 Ack=155 Win=65535 Len=5840 [TCP segment of a reassembled PDU]
31	4.172966971	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=29201 Win=61060 Len=0
32	4.172966764	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	12834	80 - 55714	[ACK]	Seq=29201 Ack=155 Win=65535 Len=12780 [TCP segment of a reassembled PDU]
33	4.172676429	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=41981 Win=55380 Len=0
34	4.173013537	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	1874	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=41981 Ack=155 Win=65535 Len=1820 [TCP segment of a reassembled PDU]
35	4.173021683	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=43801 Win=62480 Len=0
36	4.177969311	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	4434	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=43801 Ack=155 Win=65535 Len=4380 [TCP segment of a reassembled PDU]
37	4.177135977	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=48181 Win=63060 Len=0
38	4.177944783	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	13194	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=48181 Ack=155 Win=65535 Len=13140 [TCP segment of a reassembled PDU]
39	4.177993467	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=61321 Win=55380 Len=0
40	4.181586498	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	4434	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=61321 Ack=155 Win=65535 Len=4380 [TCP segment of a reassembled PDU]
41	4.181595962	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=65701 Win=61060 Len=0
42	4.185499602	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	19934	80 - 55714	[ACK]	Seq=65701 Ack=155 Win=65535 Len=19880 [TCP segment of a reassembled PDU]
43	4.185545737	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=85581 Win=51120 Len=0
44	4.185878456	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	21354	80 - 55714	[ACK]	Seq=85581 Ack=155 Win=65535 Len=21300 [TCP segment of a reassembled PDU]
45	4.185889291	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=106881 Win=65535 Len=0
46	4.186155661	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	15814	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=106881 Ack=155 Win=65535 Len=15760 [TCP segment of a reassembled PDU]
47	4.186106119	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=122641 Win=65535 Len=0
48	4.186931584	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	1514	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=122641 Ack=155 Win=65535 Len=1460 [TCP segment of a reassembled PDU]
49	4.186949899	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=124101 Win=65535 Len=0
50	4.187403189	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	5894	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=124101 Ack=155 Win=65535 Len=5840 [TCP segment of a reassembled PDU]
51	4.187411717	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=129941 Win=65535 Len=0
52	4.188201352	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	2974	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=129941 Ack=155 Win=65535 Len=2920 [TCP segment of a reassembled PDU]
53	4.188258716	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=132861 Win=65535 Len=0
54	4.188806858	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	26334	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=132861 Ack=155 Win=65535 Len=26280 [TCP segment of a reassembled PDU]
55	4.188806896	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=159141 Win=65535 Len=0
56	4.189158097	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	8814	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=159141 Ack=155 Win=65535 Len=8760 [TCP segment of a reassembled PDU]
57	4.189167845	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=167901 Win=65535 Len=0
58	4.189384031	103.117.166.116	10.0.2.15	TCP	5894	80 - 55714	[PSH, ACK]	Seq=167901 Ack=155 Win=65535 Len=5840 [TCP segment of a reassembled PDU]
59	4.189384069	10.0.2.15	103.117.166.116	TCP	54	55714 - 80	[ACK]	Seq=155 Ack=173741 Win=65535 Len=0



Cuando introducimos la URL del video, este comienza el intercambio de paquetes que lleva a cabo con el servidor que transmite el video

HITO 2

Tras seguir el tutorial, y lanzar el tutorial de Apache2. Hemos pasado a editar los archivos que configuran el servidor para que lance varias páginas web a la vez.

Configuramos el archivo `/etc/apache2/ports.conf`, que hace que el servidor escuche en los puertos puestos, en este caso el 80 y el 8080.

Luego, editamos dos archivos: `/etc/apache2/sites-available/gci.conf` en la que se configura que en el puerto 80 se escuche para el alias de catalogue-server y que apunta los archivos que se usan para lanzarlo en la carpeta `/var/www/html/` y en la que se ha editado el `index.html` para que muestre una página, con las urls de los videos y sus descripciones.

El otro archivo que se edita es el `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`, en el que se hace lo mismo que en el caso anterior, pero escuchando en el puerto 8080, con el alias `video-server`. También se indica que la carpeta en la que se guarda la página web y los documentos que se le van a solicitar va a ser la `/var/www/gci`. En ella también se guarda el video que luego se llamara para comprobar su funcionamiento.

Cuando ponemos la dirección <http://localhost:80/>, podemos ver en Wireshark el siguiente intercambio de mensajes:

```
1 0.000000000 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 47588 -> 80 [SYN] Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338528280 TSecr=0 WS=128
2 0.000000000 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 74 80 -> 47588 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338528280 TSecr=233
3 0.000000705 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 47588 -> 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338528280 TSecr=2338528280
4 0.003247691 127.0.0.1 127.0.0.1 HTTP 215 GET / HTTP/1.1
5 0.003267034 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 80 -> 47588 [ACK] Seq=1 Ack=150 Win=65488 Len=0 TSval=2338528283 TSecr=2338528283
6 0.003506871 127.0.0.1 127.0.0.1 HTTP 1131 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
7 0.003529210 127.0.0.1 127.0.0.1 TCP 66 47588 -> 80 [ACK] Seq=150 Ack=1066 Win=64512 Len=0 TSval=2338528283 TSecr=2338528283
```

En el que se se intercambian los paquetes para que se pueda visualizar los siguiente

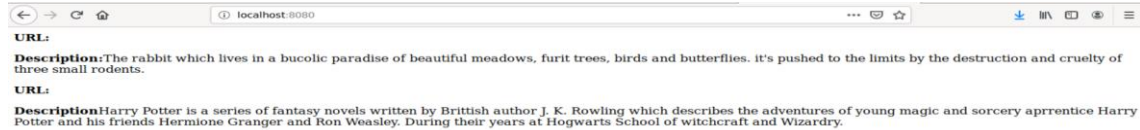


En este se nos muestra el archivo html que hemos configurado y guardado en la carpeta que hemos especificado con anterioridad

HITO 3

En este caso, se ha decidido que el servidor de catálogo sea el 80 y el servidor de video sea el 8080.

Cuando buscamos en el buscador la dirección `http://localhost:8080/`, se nos muestra lo siguiente:



Que es a su vez el archivo `.xml` que hemos editado para que se muestre en esta página del servidor apache2 que hemos configurado.

Que se puede observar la búsqueda y obtención del servidor en la siguiente captura

1	0	Time (format as specified)	127.0.0.1	TCP	74	47588	→ 80	[SYN]	Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338528280 TSecr=0 WS=128
2	0	0.000067050	127.0.0.1	TCP	74	80	→ 47588	[SYN, ACK]	Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338528280 TSecr=
3	0	0.000067050	127.0.0.1	TCP	66	47588	→ 80	[ACK]	Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338528280 TSecr=2338528280
4	0	0.003247691	127.0.0.1	HTTP	215	GET / HTTP/1.1			
5	0	0.003267934	127.0.0.1	TCP	66	80	→ 47588	[ACK]	Seq=1 Ack=150 Win=65408 Len=0 TSval=2338528283 TSecr=2338528283
6	0	0.003506871	127.0.0.1	HTTP	1131	HTTP/1.1 200 OK	(text/html)		
7	0	0.003529210	127.0.0.1	TCP	66	47588	→ 80	[ACK]	Seq=150 Ack=1066 Win=64512 Len=0 TSval=2338528283 TSecr=2338528283

HITO 4

```
labsma@labsma:~$ sudo service dnsmasq restart
labsma@labsma:~$ nslookup catalogue-server
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   catalogue-server
Address: 127.0.0.1
```

Tras esta consulta, podemos ver que el servidor dns esta activo, esto se ha conseguido tras lanzar el servidor dns y modificar los archivos `resolv.conf`, en el que se pone que el nameserver que se consulte sea el que esta en la dirección `127.0.0.1` (el dnsmasq que hemos lanzado), y el `hosts`, en el que se guardan las los alias de los servidores (`catalogue-server` y `video-server`) y las direcciones a las que se tienen que direccionar las consultas. También se configuran las direcciones IP en las que el servidor dnsmasq estará escuchando.

Durante la comprobación lo que se hace es solicitar la consulta dns de la dirección del `catalogue-server`, que es dirigida al servidor que hemos lanzado, que, a su vez, busca en el `documenthosts`, para comprobar si esta almacenado en el el alias.

HITO 5

Media Player

http://catalogue-server:80

Go

URL: http://video-server/big-buck-bunny.mp4

Description: The rabbit which lives in a bucolic paradise of beautiful meadows, fruit trees, birds and butterflies. It's pushed to the limits by the destruction and cruelty of three small rodents.

URL: http://video-server/harry-potter.mp4

Description: Harry Potter is a series of fantasy novels written by British author J. K. Rowling which describes the adventures of young magic and sorcery apprentice Harry Potter and his friends Hermione Granger and Ron Weasley. During their years at Hogwarts School of witchcraft and Wizardry.


En este caso, no se ve la consulta dns ya que al haberla hecho antes, esta guardada en la caché y no es necesaria.

Cuando lo que hacemos es llamar al servidor para ver el video de la siguiente forma, se hace el intercambio de los siguientes paquetes

Media Player

http://video-server:8080/movie.mp4

Go



Play Pause Stop

No.	Time	Source address	Port	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74	47994 -> 80 [SYN] Seq=0 Win=65495 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338636197 TSecr=0 WS=128
2	0.000015237	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74	8080 -> 40862 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338636197 TSecr=2
3	0.000026980	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	47994 -> 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338635929 TSecr=2
4	0.000049555	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	210	GET /movie.mp4 HTTP/1.1
5	0.000062084	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	8080 -> 40862 [ACK] Seq=1 Ack=145 Win=65408 Len=0 TSval=2338635930 TSecr=2338635930
6	0.001846486	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40862 [ACK] Seq=1 Ack=145 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636198 TSecr=2338636197 [TCP seq
7	0.001865881	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40862 -> 8080 [ACK] Seq=145 Ack=32769 Win=48768 Len=0 TSval=2338636198 TSecr=2338636198
8	0.001897233	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40862 [PSH, ACK] Seq=32769 Ack=145 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636198 TSecr=2338636198
9	0.004921792	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40862 -> 8080 [ACK] Seq=145 Ack=65537 Win=48768 Len=0 TSval=2338636201 TSecr=2338636198
10	0.043142910	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40862 [ACK] Seq=65537 Ack=145 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636240 TSecr=2338636201 [TCP
11	0.043491631	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40862 -> 8080 [ACK] Seq=145 Ack=98305 Win=48512 Len=0 TSval=2338636240 TSecr=2338636240
12	0.043789974	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40862 [PSH, ACK] Seq=98305 Ack=145 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636240 TSecr=2338636240
13	0.052625663	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74	8080 -> 40864 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338636249 TSecr=0 WS=128
14	0.052667378	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40864 -> 8080 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338636249 TSecr=2338636249
15	0.052693533	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40864 -> 8080 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338636249 TSecr=2338636249
16	0.052743497	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	252	GET /movie.mp4 HTTP/1.1
17	0.052753684	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	8080 -> 40864 [ACK] Seq=1 Ack=187 Win=65408 Len=0 TSval=2338636249 TSecr=2338636249
18	0.054366178	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40864 [ACK] Seq=1 Ack=187 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636251 TSecr=2338636249 [TCP seq
19	0.054377043	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40864 -> 8080 [ACK] Seq=187 Ack=32769 Win=48768 Len=0 TSval=2338636251 TSecr=2338636251
20	0.054392773	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40864 [PSH, ACK] Seq=32769 Ack=187 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636251 TSecr=2338636251
21	0.054405857	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	7785	
22	0.054491539	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40864 -> 8080 [ACK] Seq=187 Ack=73256 Win=8320 Len=0 TSval=2338636251 TSecr=2338636251
23	0.054555883	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40862 -> 8080 [FIN, ACK] Seq=145 Ack=131073 Win=65536 Len=0 TSval=2338636251 TSecr=2338636240
24	0.054674238	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40862 -> 8080 [RST, ACK] Seq=140 Ack=131073 Win=65536 Len=0 TSval=2338636251 TSecr=2338636240
25	0.054842404	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	[TCP Window Update] 40864 -> 8080 [ACK] Seq=187 Ack=73256 Win=44288 Len=0 TSval=2338636251 TSecr=2338636251
26	0.257878063	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	74	8080 -> 8080 [SYN] Seq=0 Win=65483 Len=0 MSS=65495 SACK_PERM=1 TSval=2338636454 TSecr=0 WS=128
27	0.257893442	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40866 -> 8080 [ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338636454 TSecr=2338636454
28	0.257915374	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40866 -> 8080 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=65536 Len=0 TSval=2338636454 TSecr=2338636454
29	0.257946714	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	246	GET /movie.mp4 HTTP/1.1
30	0.257959257	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	8080 -> 40866 [ACK] Seq=1 Ack=181 Win=65408 Len=0 TSval=2338636455 TSecr=2338636455
31	0.258243047	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40866 [ACK] Seq=1 Ack=181 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636455 TSecr=2338636455 [TCP seq
32	0.258255084	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40866 -> 8080 [ACK] Seq=181 Ack=32769 Win=48768 Len=0 TSval=2338636455 TSecr=2338636455
33	0.258273182	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40866 [PSH, ACK] Seq=32769 Ack=181 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636455 TSecr=2338636455
34	0.260935138	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40864 -> 8080 [FIN, ACK] Seq=187 Ack=73256 Win=65536 Len=0 TSval=2338636455 TSecr=2338636251
35	0.264903660	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40866 -> 8080 [ACK] Seq=181 Ack=65537 Win=48768 Len=0 TSval=2338636461 TSecr=2338636455
36	0.264919838	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40866 [ACK] Seq=65537 Ack=181 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636461 TSecr=2338636461 [TCP
37	0.264931936	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	66	40866 -> 8080 [ACK] Seq=181 Ack=98305 Win=65536 Len=0 TSval=2338636461 TSecr=2338636461
38	0.264186365	127.0.0.1	127.0.0.1	TCP	32834	8080 -> 40866 [ACK] Seq=98305 Ack=181 Win=65536 Len=32768 TSval=2338636461 TSecr=2338636461 [TCP

Parte 3

Hito 1

Para configurar el cliente para que haga las consultas dns, lo que tenemos que cambiar es la dirección del nameserver al que tiene que acceder, modificando el archivo resolv.conf y poniéndole al nameserver la dirección que tiene el dns-server en este escenario.

Cuando ejecutamos el comando “catalog-server”, lo que hacemos es mandarle un request al servidor dns, el cual hemos configurado en el paso anterior para que sepa que dirección IP tiene. El servidor mira en su lista de hosts y nos devuelve la dirección que tiene el catalog-server asignada ahí.

Hito 2

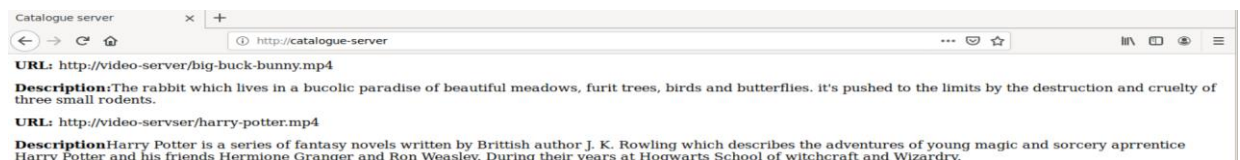
Para poder hacer eso, tenemos que irnos al terminal del cliente, y ejecutar los siguientes comandos:

`su labsma`

`export DISPLAY=:0`

`Firefox`

Con ellos lo que haremos será poder acceder a la maquina virtual y abrir el Firefox desde el terminal. Otra de las formas de ver si esta funcionando bien, es hacer un telnet a la dirección ip del servidor, en el puerto 80 y hacer un GET /HTTP1.1 y luego indicar la dirección del host en el que queremos verlo



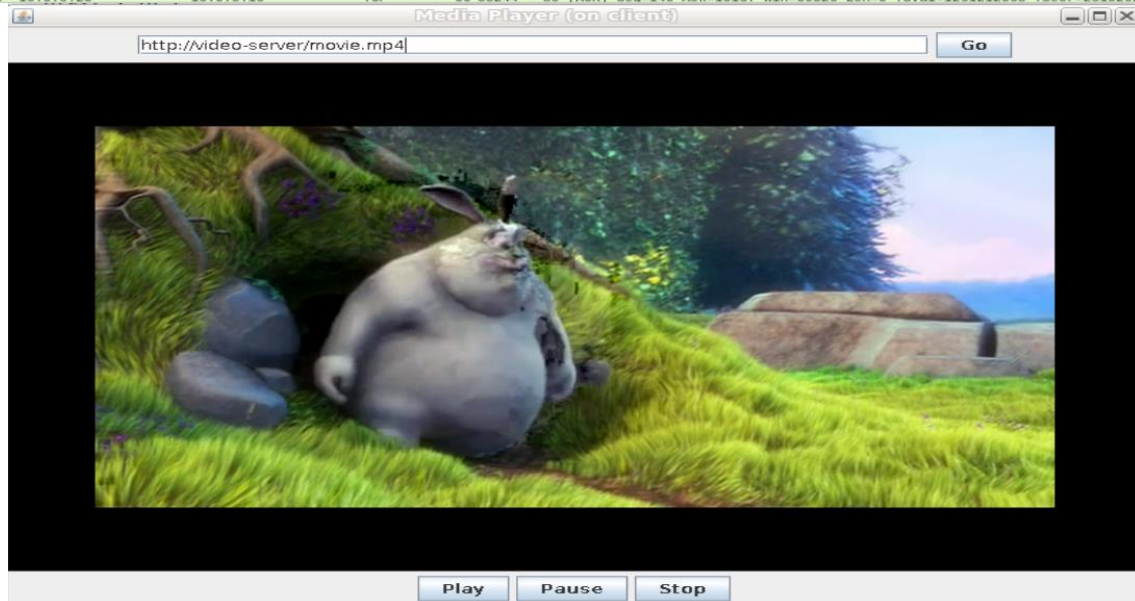
Hito 3

5	23.182268825	10.0.0.20	10.0.0.10	DNS	74 Standard query 0x9ecc A catalog-server
6	23.182369935	10.0.0.10	10.0.0.20	DNS	90 Standard query response 0x9ecc A catalog-server A 10.0.4.10
7	23.182404939	10.0.0.20	10.0.0.10	DNS	74 Standard query 0x0d50 AAAA catalog-server
8	23.182472078	10.0.0.10	10.0.0.20	DNS	74 Standard query response 0x0d50 Refused AAAA catalog-server
9	23.183683358	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	74 44758 - 80 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=4208823608 TSecr=0 WS=128
10	23.183747195	10.0.4.10	10.0.0.20	TCP	74 80 - 44758 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=2589605885 TSecr=4208823608
11	23.183759366	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=4208823608 TSecr=2589605885
12	23.191230851	10.0.0.20	10.0.4.10	HTTP	220 GET / HTTP/1.1
13	23.191327839	10.0.4.10	10.0.0.20	TCP	66 80 - 44758 [ACK] Seq=1 Ack=155 Win=65024 Len=0 TSval=2589605893 TSecr=4208823616
14	23.191538980	10.0.4.10	10.0.0.20	HTTP	1084 HTTP/1.1 200 OK
15	23.191689523	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [ACK] Seq=155 Ack=1019 Win=63360 Len=0 TSval=4208823616 TSecr=2589605893
16	23.316289130	10.0.0.20	10.0.4.10	HTTP	220 GET / HTTP/1.1
17	23.316518024	10.0.4.10	10.0.0.20	HTTP	1083 HTTP/1.1 200 OK
18	23.316980297	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [ACK] Seq=309 Ack=2036 Win=64128 Len=0 TSval=4208823742 TSecr=2589606018
19	23.477043797	10.0.0.20	10.0.4.10	HTTP	220 GET / HTTP/1.1
20	23.477251990	10.0.4.10	10.0.0.20	HTTP	1083 HTTP/1.1 200 OK
21	23.477262850	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [ACK] Seq=463 Ack=3053 Win=64128 Len=0 TSval=4208823902 TSecr=2589606179
22	26.462448634	10.0.4.10	10.0.0.20	TCP	66 80 - 44758 [FIN, ACK] Seq=3053 Ack=463 Win=64768 Len=0 TSval=2589611184 TSecr=4208823902
23	26.522655639	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [ACK] Seq=463 Ack=3054 Win=64128 Len=0 TSval=4208828948 TSecr=2589611184
24	33.209972156	10.0.0.20	10.0.4.10	TCP	66 44758 - 80 [FIN, ACK] Seq=463 Ack=3054 Win=64128 Len=0 TSval=4208833634 TSecr=2589611184
25	33.209105285	10.0.4.10	10.0.0.20	TCP	66 80 - 44758 [ACK] Seq=3054 Ack=464 Win=64768 Len=0 TSval=2589615911 TSecr=4208833634

Esto es lo que nos muestra el Wireshark cuando ejecutamos el cliente y abrimos el catalog-server en él, parece ser que por la versión de .xml que hay en el catalog-server, no se puede abrir bien en el cliente que se ha creado, pero se puede ver que en las versiones anteriores este si que se podía visualizar sin problemas.

Posteriormente, quitamos el enlace a la página catalog-server y ponemos la URL para acceder al video-server y ver el video movie.mp4. Tras pulsar el botón de PLAY, se realiza el siguiente intercambio de mensajes (Esto es u fragmento, ya que, al ser un video, la cantidad de mensajes que se manda es demasiado grande para mostrarla) y comienza la reproducción del video.

31	71.500736588	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	78 55244 - 80 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=1261212567 TSecr=0 WS=128 TF0=R
32	71.500799231	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	74 80 - 55244 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=2515262282 TSecr=1261212568
33	71.500813018	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0 TSval=1261212567 TSecr=2515262282
34	71.500862666	10.0.0.20	10.0.5.10	HTTP	205 GET /movie.mp4 HTTP/1.1
35	71.500895804	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	66 80 - 55244 [ACK] Seq=1 Ack=140 Win=65024 Len=0 TSval=2515262283 TSecr=1261212568
36	71.501205029	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=1 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segment...]
37	71.501267487	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=1449 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
38	71.501269634	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=2897 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
39	71.501286414	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=4345 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
40	71.501288595	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=5793 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
41	71.501294086	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=1449 Win=64128 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
42	71.501310757	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=2897 Win=63104 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
43	71.501323700	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=4345 Win=62336 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
44	71.501328990	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=5793 Win=61096 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
45	71.501332876	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=7241 Win=60928 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
46	71.501419412	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=7241 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
47	71.501421634	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=8689 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
48	71.501423701	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=10137 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
49	71.501425745	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=11585 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
50	71.501427780	10.0.5.10	10.0.0.20	TCP	1514 80 - 55244 [ACK] Seq=13033 Ack=140 Win=65024 Len=1448 TSval=2515262283 TSecr=1261212568 [TCP segm...]
51	71.501433018	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=8689 Win=60160 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283
52	71.501438353	10.0.0.20	10.0.5.10	TCP	66 55244 - 80 [ACK] Seq=140 Ack=10137 Win=59520 Len=0 TSval=1261212568 TSecr=2515262283



Hito 4

Como posibles mejores, se podrían realizar la implementación de los botones de adelante o hacia atrás, como tienen los reproductores y configurar el intercambio de mensajes con el servidor para que esto fuese posible.

Otra opción sería que el cliente pudiese interactuar con la página y que al pulsar botones dentro de la página, esta lo que hiciese fuera meter de forma automática la dirección URL del video en el campo del texto y lo ejecutase de forma automática.