



Universidad
Rey Juan Carlos

Escuela Técnica Superior
Ingeniería de Telecomunicación

TECNOLOGÍAS DE TELEVISIÓN EN INTERNET

PRÁCTICA 2: EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VÍDEO EN REDES IP

Yolanda Lillo Mata

DNI: -

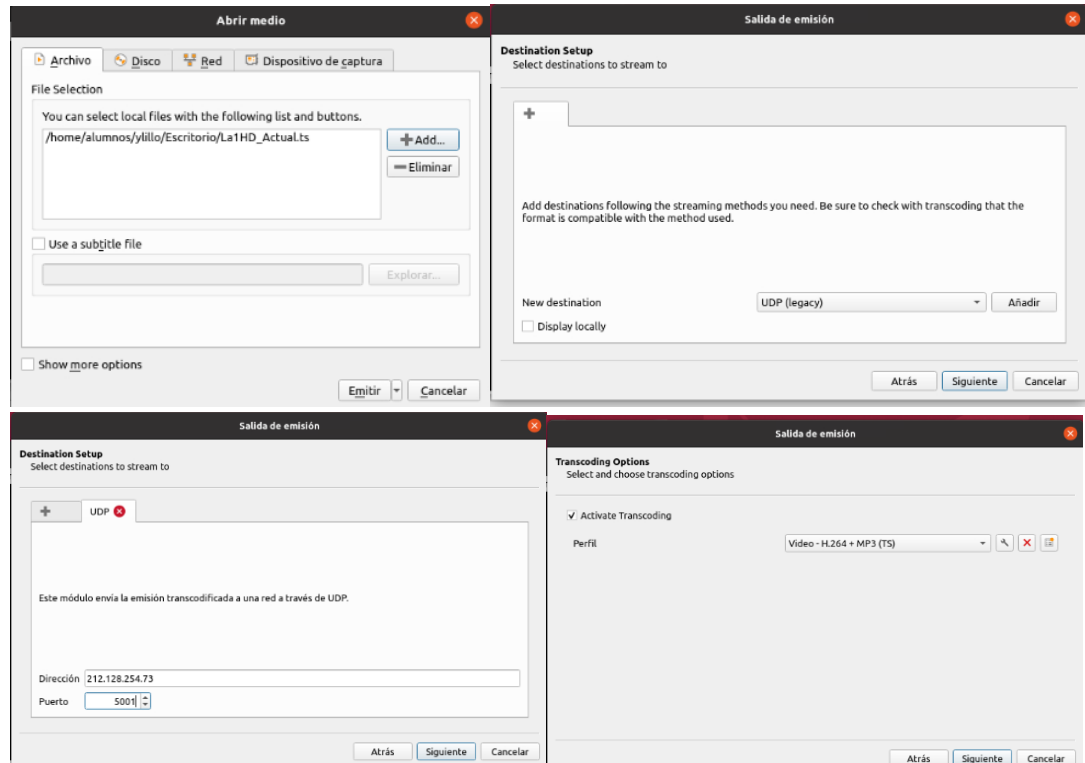
Correo: y.lillo.2016@alumnos.urjc.es

Emisión en unicast

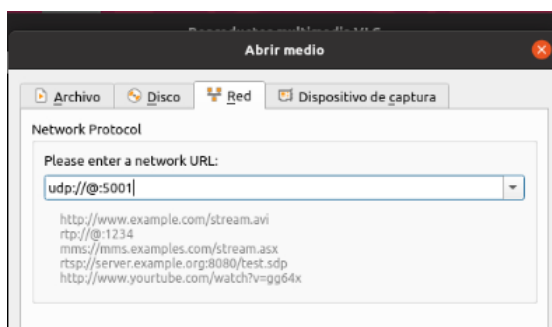
1. Emisión en UDP unicast:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

En la opción archivo, elegimos nuestro vídeo después seleccionamos UDP y dándole a añadir introducimos la IP del destinatario (212.128.254.73) y un puerto. Podemos ver todo esto en las imágenes siguientes. Al principio debemos tener el transcodificador desactivado.



- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?



A la hora de emitir, en la opción medio, emitir, seleccionamos la opción red y ahí introducimos el puerto donde vamos a recibir el video y el protocolo UDP.

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo?
Hay un retardo aproximado de 2 segundos entre el emisor y el receptor esto se puede deber a que UDP es un protocolo no fiable y puede perder paquetes además con UDP tampoco sabemos de forma segura el orden de los paquetes. Lo más probable es que tengamos un buffer donde los paquetes se esperaran un tiempo para ir enviandolos en orden por eso se produce el retraso
- ¿Hay diferencia de retardo si se habilita la opción de transcodificar?

No hay diferencia apreciable de retardo si transcodificar, debe tardar un poco más aunque no se aprecia.

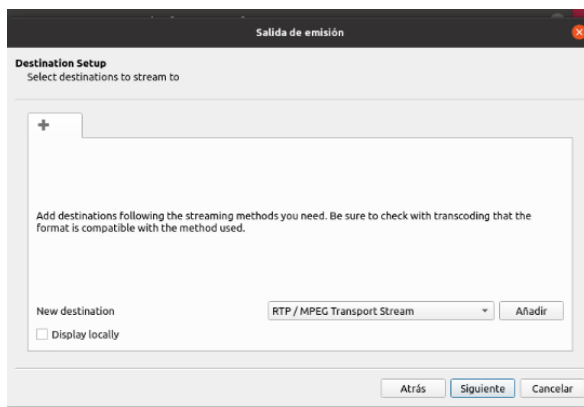
- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5403	38.795961...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	43308 → 5001 Len=1316 Program Association Table (PAT) Program Map Table (PMT)
5404	38.797547...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
5405	38.799231...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
5407	38.800672...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
5410	38.802362...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
5411	38.804002...	212.128.255.189	212.128.254.73	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]

Frame 5403: 1358 bytes on wire (10864 bits), 1358 bytes captured (10864 bits) on interface enp0s31f6, id 0
 Ethernet II, Src: Dell_cb:65:aa (48:4d:7e:cb:65:aa), Dst: HewlettP_22:99:ad (10:e7:c6:22:99:ad)
 Internet Protocol Version 4, Src: 212.128.255.189, Dst: 212.128.254.73
 User Datagram Protocol, Src Port: 43308, Dst Port: 5001
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x0 CC=0
 MPEG2 Program Association Table
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x20 CC=0
 MPEG2 Program Map Table
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x11 CC=0
 DVB Service Description Table
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x64 CC=0
 Reassembled in: 5408
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x64 CC=1
 Reassembled in: 5409
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x64 CC=2
 Reassembled in: 5409
 ISO/IEC 13818-1 PID=0x64 CC=3
 Reassembled in: 5409

2. Emisión en RTP unicast:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?



Se realizan los mismo pasos que para UDP solo cambiamos el protocolo del archivo que ahora es RTP/MPEG Transport Stream.

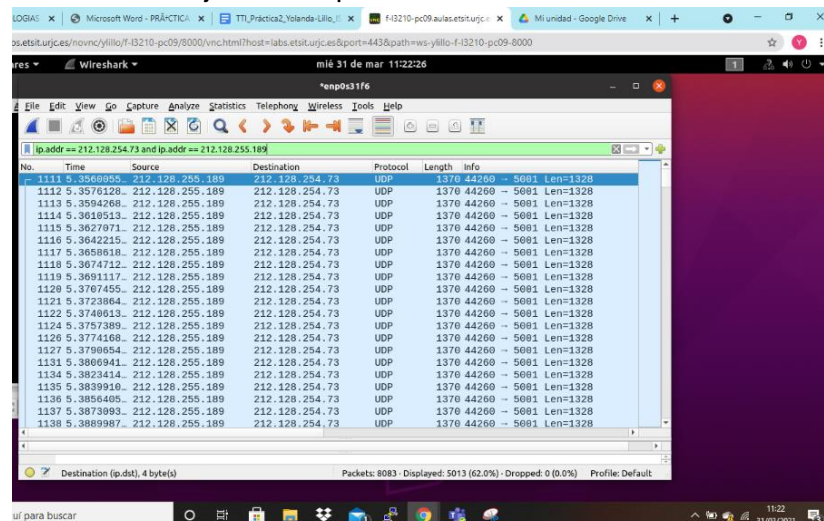


- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?



Los mismos pasos que en UDP solo que ahora estamos en un protocolo RTP.

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo?
Un retardo aproximado de 1 segundo debido al buffer que espera para que no se pierdan paquetes ni haya parones.
- ¿Hay diferencia de retardo si se habilita la opción de transcodificar?
Si habilitamos esta opción tarde un poco más 1.3 segundo aproximadamente.
- ¿Hay diferencia de retardo con respecto a la Emisión en UDP?
Si hay diferencia puesto que con RTP tarda menos porque este protocolo tiene mecanismos para el tráfico en tiempo real que hacen que vaya más rápido y también tiene protocolos de control que hace que sea más fácil y rápido el envío.
- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.



Las IPs de las máquinas cambian porque no funcionaba bien la conexión y he tenido que ir cambiando de ordenadores.

3. Emisión en HTTP:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

Se realizan los mismo pasos que para los protocolos anteriores solo cambiamos el protocolo del archivo que ahora es HTTP.

Destination Setup

Select destinations to stream to

+

HTTP

Este módulo envía la emisión transcodificada a una red a través de HTTP.

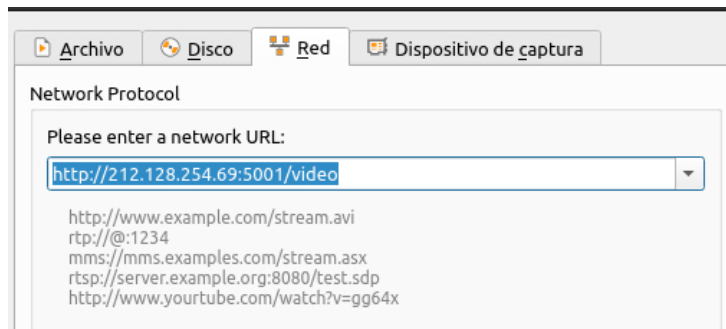
Puerto

5001

Ruta

/video

- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?



- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo?

Un retardo de 2 segundos.

- ¿Hay diferencia de retardo si se habilita la opción de transcodificar?

No hay diferencia de retardo.

- ¿Hay diferencia de retardo con respecto a la emisión en UDP y en RTP?

No se aprecian diferencias respecto a esos protocolos anteriores.

- ¿Qué pasa si se abre un navegador (Firefox) y se introduce la URL del Cliente en él?

Al abrir un navegador se pone a descargar los paquetes porque el navegador no está preparado para reproducir el video

- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
8501	64.834552	JuniperN_f1:e7:f0	Broadcast	ARP	60	Who has 212.128.254.180? Tell 212.128.254.1
8502	64.855125	193.147.79.63	212.128.254.69	TCP	82	33068 → 8000 [PSH, ACK] Seq=38041 Ack=5327860 Win=9139 Len=16 TSval=353120
8503	64.856073	193.147.79.63	212.128.254.69	TCP	82	33068 → 8000 [PSH, ACK] Seq=38057 Ack=5327860 Win=9139 Len=16 TSval=353120
8504	64.856129	212.128.254.69	193.147.79.63	TCP	66	8000 → 33068 [ACK] Seq=5327860 Ack=38073 Win=64 Len=0 TSval=565293577 TSecr=
8505	64.890667	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	78	42834 → 5001 [SYN] Seq=0 Win=64240 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=169966
8506	64.890749	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	74	5001 → 42834 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65160 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 T
8507	64.890939	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	66	42834 → 5001 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64512 Len=0 TSval=1699664784 TSecr=312
8508	64.890939	212.128.255.185	212.128.254.69	HTTP	207	GET /video HTTP/1.1
8509	64.891052	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	66	5001 → 42834 [ACK] Seq=1 Ack=142 Win=65536 Len=0 TSval=3125809923 TSecr=1
8510	64.912067	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	169	5001 → 42834 [PSH, ACK] Seq=1 Ack=142 Win=65536 Len=103 TSval=3125809944 T
8511	64.912283	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	66	42834 → 5001 [ACK] Seq=142 Ack=104 Win=64512 Len=0 TSval=1699664806 TSecr=
8512	64.968837	JuniperN_f1:e7:f0	Broadcast	ARP	60	Who has 212.128.255.218? Tell 212.128.254.1
8513	65.154344	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	7306	5001 → 42834 [PSH, ACK] Seq=104 Ack=142 Win=65536 Len=7240 TSval=312581018
8514	65.154354	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	2826	5001 → 42834 [PSH, ACK] Seq=7344 Ack=142 Win=65536 Len=2760 TSval=3125810
8515	65.154395	212.128.254.69	212.128.255.185	TCP	4410	5001 → 42834 [PSH, ACK] Seq=10104 Ack=142 Win=65536 Len=4344 TSval=3125810
8516	65.154857	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	66	42834 → 5001 [ACK] Seq=142 Ack=7344 Win=61440 Len=0 TSval=1699665048 TSecr=
8517	65.154857	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	66	42834 → 5001 [ACK] Seq=142 Ack=10104 Win=59392 Len=0 TSval=1699665048 TSecr=
8518	65.154857	212.128.255.185	212.128.254.69	TCP	66	42834 → 5001 [ACK] Seq=142 Ack=14448 Win=56320 Len=0 TSval=1699665048 TSecr=

Frame 8508: 207 bytes on wire (1656 bits), 207 bytes captured (1656 bits) on interface eno1, id 0
 Ethernet II, Src: Dell_cb:65:d8 (48:4d:7e:cb:65:d8), Dst: HewlettP_22:9a:1e (10:e7:c6:22:9a:1e)
 Internet Protocol Version 4, Src: 212.128.255.185, Dst: 212.128.254.69
 Transmission Control Protocol, Src Port: 42834, Dst Port: 5001, Seq: 1, Ack: 1, Len: 141
 Hypertext Transfer Protocol

Emisión multicast

4. Emisión en UDP multicast:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

Para la configuración se pone una IP que sea multicast que esta entre el rango 224.0.0.0 – 239.255.255.255.

- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?

Se configura con la IP multicast que hemos puesto en el servidor y el puerto.

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo? ¿Es diferente a la Emisión en UDP unicast del punto anterior? ¿A qué puede ser debido?

Tiene el mismo retardo que en unicast debido a que estamos en la misma red y al hacer un envío multicast solo enviamos un paquete y lo que se hace es que en el último punto se hace un copia y se envía a los multicast por lo tanto no influye en el retardo esta forma de envío.

- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
10...	92.230284...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.223178...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.216334...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.209188...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.202233...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.195316...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.188280...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.181317...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.174382...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	video-stream [MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.167408...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	32969 → 5001 Len=1316 Program Association Table (PAT) Program Map Table (f
10...	92.159242...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG P...	1358	video-stream Audio Layer 2, 128 kb/s, 44,1 kHz video-stream
10...	92.151019...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.142830...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.134613...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
10...	92.126474...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
9998	92.118283...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
9997	92.110099...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]
9996	92.101922...	212.128.254.69	238.0.0.23	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet] [MP2T fragment of a reassembled packet]

▶ Frame 1603: 107 bytes on wire (856 bits), 107 bytes captured (856 bits) on interface eno1, id 0
 ▶ Ethernet II, Src: HewlettP_23:1a:f5 (10:e7:c6:23:1a:f5), Dst: IPv6mcast_fb (33:33:00:00:00:f5)
 ▶ Internet Protocol Version 6, Src: fe80::12e7:c6ff:fe23:1af5, Dst: ff02::fb
 ▶ User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
 ▶ Multicast Domain Name System (query)

5. Emisión en RTP multicast:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

Para la configuración se pone una IP que sea multicast que esta entre el rango 224.0.0.0 – 239.255.255.255 y se configura igual que anteriormente.

- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo? ¿Es diferente a la Emisión en RTP unicast del punto anterior? ¿A qué puede ser debido?

Hay el mismo retardo que en RTP unicast, pasa igual que en la diferencia de UDP unicast/multicast.

- ¿Hay diferencia de retardo con respecto a la Emisión multicast en UDP?

Hay una diferencia muy pequeña casi inapreciable.

- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

Podemos ver que en multicast se envía a una IP de un grupo multicast desapareciendo los mensajes ICMP.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
6260	47.996600	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6261	48.006951	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6263	48.017307	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6267	48.027696	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6270	48.038068	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6273	48.048405	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6276	48.058832	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6283	48.069152	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6288	48.079606	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6289	48.080116	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6292	48.100300	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6297	48.110643	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6299	48.121036	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6300	48.131413	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6301	48.141700	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6302	48.152149	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6303	48.162490	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328
6304	48.172906	212.128.254.69	238.0.2.2	UDP	1370	48765 → 5001 Len=1328

Frame 6260: 1370 bytes on wire (10960 bits), 1370 bytes captured (10960 bits) on interface eno1, id 0
 Ethernet II, Src: HewlettP_22:9a:1e (10:e7:c6:22:9a:1e), Dst: IPv4mcast_02:02 (01:00:5e:00:02:02)
 Internet Protocol Version 4, Src: 212.128.254.69, Dst: 238.0.2.2
 User Datagram Protocol, Src Port: 48765, Dst Port: 5001
 Data (1328 bytes)

Emisión multicast con varios clientes

6. Emisión en UDP multicast varios clientes:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

Se configura al igual que para UDP multicast con solo un cliente.

- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?

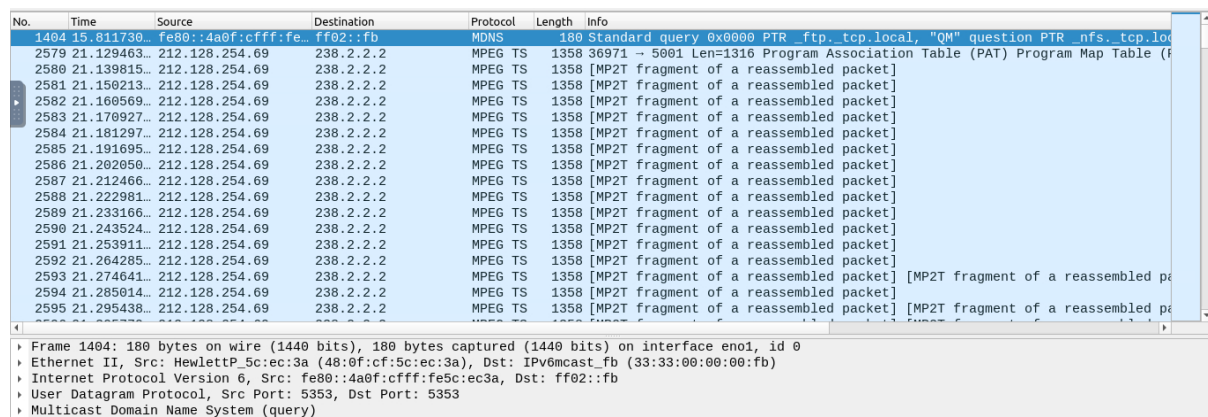
Se configura igual que para UDP multicast lo único que ahora esa configuración la hacemos en tres ordenadores diferentes.

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo? ¿Es diferente a la Emisión en UDP multicast del punto anterior? Razona tu respuesta.

Es exactamente igual que en UDP multicast a un solo cliente ya que todos los clientes reciben a la vez, es el mismo paquete enviado solo en el último punto es cuando se hacen copias y se envían al grupo multicast por eso no hay diferencia de retardo.

- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

No se ve ninguna diferencia respecto al envío UDP multicast para un solo cliente.



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1494	15.811730	fe80::4a0f:cfff:fe...	ff02::fb	MDNS	180	Standard query 0x0000 PTR _ftp._tcp.local, "QM" question PTR nfs._tcp.local
2579	21.129463	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	36971 → 5001 Len=1316 Program Association Table (PAT) Program Map Table (PMT)
2580	21.139815	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2581	21.150213	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2582	21.160569	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2583	21.170927	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2584	21.181297	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2585	21.191695	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2586	21.202050	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2587	21.212466	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2588	21.222981	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2589	21.233166	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2590	21.243524	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2591	21.253911	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2592	21.264285	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2593	21.274641	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2594	21.285014	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]
2595	21.295438	212.128.254.69	238.2.2.2	MPEG TS	1358	[MP2T fragment of a reassembled packet]

Frame 1494: 180 bytes on wire (1440 bits), 180 bytes captured (1440 bits) on interface eno1, id 0
Ethernet II, Src: HewlettP_5c:ec:3a (48:0f:cf:5c:ec:3a), Dst: IPv6mcast_fb (33:33:00:00:00:fb)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::4a0f:cfff:fe5c:ec3a, Dst: ff02::fb
User Datagram Protocol, Src Port: 5353, Dst Port: 5353
Multicast Domain Name System (query)

7. Emisión en RTP multicast:

- ¿Cómo se configura el Servidor de vídeo (Emisor)?

Se configura al igual que para RTP multicast con solo un cliente.

- ¿Cómo se configura el Cliente (Receptor)?

Se configura igual que para UDP multicast lo único que ahora esa configuración la hacemos en tres ordenadores diferentes.

- ¿Cuánto retardo hay desde que el Servidor empieza a emitir hasta que el Cliente visualiza el vídeo? ¿Es diferente a la Emisión en RTP multicast del punto anterior? Razona tu respuesta.

El retardo es igual que en RTP multicast para un solo ya que pasa lo mismo que pasaba en UDP multicast para varios clientes.

- Adjunta la captura de Wireshark y describe brevemente los paquetes pertenecientes al flujo de la comunicación que se ha desarrollado entre los equipos, mencionando los protocolos que toman partido en la comunicación y los pasos que se llevan a cabo mediante los mensajes de los protocolos.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2301	15.338000	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2306	15.348364	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2307	15.358741	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2312	15.370651	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2316	15.379437	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2317	15.389849	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2318	15.400185	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2319	15.410586	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2321	15.420930	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2322	15.431326	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2323	15.441694	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2324	15.452057	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2325	15.462431	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2326	15.472864	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2327	15.483176	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2328	15.493543	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2367	15.503905	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328
2368	15.514274	212.128.254.69	238.2.2.2	UDP	1370	54581 → 5001 Len=1328

▶ Frame 2301: 1370 bytes on wire (10960 bits), 1370 bytes captured (10960 bits) on interface eno1, id 0
 ▶ Ethernet II, Src: HewlettP_22:9a:1e (10:e7:c6:22:9a:1e), Dst: IPv4mcast_02:02:02 (01:00:5e:02:02:02)
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 212.128.254.69, Dst: 238.2.2.2
 ▶ User Datagram Protocol, Src Port: 54581, Dst Port: 5001
 ▶ Data (1328 bytes)