

**Diseño, Análisis e Implementación Red
NGN**

Fredy Steven Jiménez Chaverra

Omar Albeiro Narváez Trejo

Tutor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Redes de Nueva Generación

Automatización Electrónica

2019

Tabla de contenido

Introducción	2
Diseño de Red de datos.....	4
Prueba de las capas de la red de datos	10
Servicios VOIP.....	12.
Implementación del plan de calidad QOS	16
Conclusiones	18
Referencias Bibliográficas	19

Introducción

Las redes de nueva generación NGN, constituyen la principal infraestructura para el transporte de la información y para la conectividad de las personas, disponiendo de servicios en los equipos de los usuarios finales, abarcando servicios como voz, gama de servicios de datos y nuevos servicios de datos múltiples.

Es por ello que en el presente trabajo se busca resaltar la importancia de las redes de nueva generación mediante la implementación del diseño de una red de datos en el software de simulación cisco packet tracer, así como el desarrollo de los servicios VOIP con protocolo SIP en el software de simulación Elastix con pruebas de calidad y funcionamiento en el software wireshark.

Diseño de Red de datos

1. Teniendo en cuenta la topología de red definida para la Fase y usando direccionamiento clase C, explique cuantas subredes se necesitan.

Dirección IP: 192.85.8.32

Mascará: 255.255.255.0

a. UNAD zona sur

Ibagué Host: 50

6 bits (y $2^6 - 2 = 62$ es mayor que 50)

11111111.11111111.11111111.00000000

Mascará ampliada

- Mascará origen

11111111.11111111.11111111.00000000 (255.255.255.0)

- Mascara ampliada

11111111.11111111.11111111.11000000 (255.255.255.192)

Numero de Subredes

Ya que se cuenta con dos bits reservados para la creación de subredes, lo cual es 2^2 , lo que es 4 subredes.

Modificar la dirección de red

La máscara ampliada nos indica que bits cambiar en la dirección de red

11111111.11111111.11111111.11000000 - 255.255.255.192
 11000000.01010101.00001000.00000000 - 192.85.8.0

Subredes

Nº de Subred	Dirección de subred	Dirección de broadcast
0	192.85.8.0 (11000000.01010101.00001000.00000000)	192.85.8.63 (11000000.01010101.00001000.00111111)
1	192.85.8.64 (11000000.01010101.00001000.01000000)	192.85.8.127 (11000000.01010101.00001000.01111111)
2	192.85.8.128 (11000000.01010101.00001000.10000000)	192.85.8.191 (11000000.01010101.00001000.10111111)
3	192.85.8.192 (11000000.01010101.00001000.11000000)	192.85.8.255 (11000000.01010101.00001000.11111111)

b. UNAD zona centro Bogotá

D.C Dirección IP: 192.85.8.96

Mascará: 255.255.255.0

Host:25

5 bits ($2^5 - 2 = 30$ es mayor que 25)

11111111.11111111.11111111.00000000

Mascará ampliada

- Mascará origen

11111111.11111111.11111111.00000000 (255.255.255.0)

- Mascara ampliada

11111111.11111111.11111111.11100000 (255.255.255.224)

Numero de Subredes

Ya que se cuenta con 3 bits reservados para la creación de subredes, lo cual es 2^3 , lo que es 8 subredes.

Modificar la dirección de red

La máscara ampliada nos indica que bits cambiar en la dirección de red

11111111.11111111.11111111.11100000 - 255.255.255.224
11000000.01010101.00001000.00000000 - 192.85.8.0

Subredes

Nº de Subred	Dirección de subred	Dirección de broadcast
0	192.85.8.0 (11000000.01010101.00001000.00000000)	192.85.8.31 (11000000.01010101.00001000.00011111)
1	192.85.8.32 (11000000.01010101.00001000.00100000)	192.85.8.63 (11000000.01010101.00001000.00111111)
2	192.85.8.64 (11000000.01010101.00001000.01000000)	192.85.8.95 (11000000.01010101.00001000.01011111)
3	192.85.8.96 (11000000.01010101.00001000.01100000)	192.85.8.127 (11000000.01010101.00001000.01111111)
4	192.85.8.128 (11000000.01010101.00001000.10000000)	192.85.8.159 (11000000.01010101.00001000.10011111)
5	192.85.8.160 (11000000.01010101.00001000.10100000)	192.85.8.191 (11000000.01010101.00001000.10111111)
6	192.85.8.192 (11000000.01010101.00001000.11000000)	192.85.8.223 (11000000.01010101.00001000.11011111)
7	192.85.8.224 (11000000.01010101.00001000.11100000)	192.85.8.255 (11000000.01010101.00001000.11111111)

c. UNAD zona occidente

Medellín Dirección IP:

192.85.8.64 Mascará:

255.255.255.0 Host: 9

4 bits a 0 en la mascará ($2^4 - 2 = 14$ es mayor que 9)

11111111.11111111.11111111.00000000

Mascará ampliada

- Mascará origen

11111111.11111111.11111111.00000000 (255.255.255.0)

- Mascara ampliada

11111111.11111111.11111111.11110000 (255.255.255.240)

Numero de Subredes

Ya que se cuenta con 4 bits reservados para la creación de subredes, lo cual es 2^4 , lo que es 16 subredes.

Modificar la dirección de red

La máscara ampliada nos indica que bits cambiar en la dirección de red

11111111.11111111.11111111.00000000 (255.255.255.0)

11111111.11111111.11111111.11110000 (255.255.255.240)

Subredes

N° de Subred	Dirección de subred	Dirección de broadcast
0	192.85.8.0 (11000000.01010101.00001000.00000000)	192.85.8.15 (11000000.01010101.00001000.00001111)
1	192.85.8.16 (11000000.01010101.00001000.00010000)	192.85.8.31 (11000000.01010101.00001000.00011111)
2	192.85.8.32 (11000000.01010101.00001000.00100000)	192.85.8.47 (11000000.01010101.00001000.00101111)
3	192.85.8.48 (11000000.01010101.00001000.00110000)	192.85.8.63 (11000000.01010101.00001000.00111111)
4	192.85.8.64 (11000000.01010101.00001000.01000000)	192.85.8.79 (11000000.01010101.00001000.01001111)
5	192.85.8.80 (11000000.01010101.00001000.01010000)	192.85.8.95 (11000000.01010101.00001000.01011111)
6	192.85.8.96 (11000000.01010101.00001000.01100000)	192.85.8.111 (11000000.01010101.00001000.01101111)
7	192.85.8.112 (11000000.01010101.00001000.01110000)	192.85.8.127 (11000000.01010101.00001000.01111111)
8	192.85.8.128 (11000000.01010101.00001000.10000000)	192.85.8.143 (11000000.01010101.00001000.10001111)
9	192.85.8.144 (11000000.01010101.00001000.10010000)	192.85.8.159 (11000000.01010101.00001000.10011111)
10	192.85.8.160 (11000000.01010101.00001000.10100000)	192.85.8.175 (11000000.01010101.00001000.10101111)
11	192.85.8.176 (11000000.01010101.00001000.10110000)	192.85.8.191 (11000000.01010101.00001000.10111111)
12	192.85.8.192 (11000000.01010101.00001000.11000000)	192.85.8.207 (11000000.01010101.00001000.11001111)
13	192.85.8.208 (11000000.01010101.00001000.11010000)	192.85.8.223 (11000000.01010101.00001000.11011111)
14	192.85.8.224 (11000000.01010101.00001000.11100000)	192.85.8.239 (11000000.01010101.00001000.11101111)
15	192.85.8.240 (11000000.01010101.00001000.11110000)	192.85.8.255 (11000000.01010101.00001000.11111111)

d. UNAD zona caribe Santa

Marta Dirección IP:

192.85.8.42 Mascará:

255.255.255.0

Host: 19

5 bits ($2^5 - 2 = 30$ es mayor o igual que 19)

11111111.11111111.11111111.00000000

Mascará ampliada

- Mascará origen

11111111.11111111.11111111.00000000 (255.255.255.0)

- Mascara ampliada

11111111.11111111.11111111.11100000 (255.255.255.224)

Numero de Subredes

Ya que se cuenta con 3 bits reservados para la creación de subredes, lo cual es 2^3 , lo que es 8 subredes.

Modificar la dirección de red

La máscara ampliada nos indica que bits cambiar en la dirección de red

11111111.11111111.11111111.11100000 - 255.255.255.224
11000000.01010101.00001000.00000000 - 192.85.8.0

Subredes

Nº de Subred	Dirección de subred	Dirección de broadcast
0	192.85.8.0 (11000000.01010101.00001000.00000000)	192.85.8.31 (11000000.01010101.00001000.00011111)
1	192.85.8.32 (11000000.01010101.00001000.00100000)	192.85.8.63 (11000000.01010101.00001000.00111111)
2	192.85.8.64 (11000000.01010101.00001000.01000000)	192.85.8.95 (11000000.01010101.00001000.01011111)
3	192.85.8.96 (11000000.01010101.00001000.01100000)	192.85.8.127 (11000000.01010101.00001000.01111111)
4	192.85.8.128 (11000000.01010101.00001000.10000000)	192.85.8.159 (11000000.01010101.00001000.10011111)
5	192.85.8.160 (11000000.01010101.00001000.10100000)	192.85.8.191 (11000000.01010101.00001000.10111111)
6	192.85.8.192 (11000000.01010101.00001000.11000000)	192.85.8.223 (11000000.01010101.00001000.11011111)
7	192.85.8.224 (11000000.01010101.00001000.11100000)	192.85.8.255 (11000000.01010101.00001000.11111111)

Cisco Packet Tracer - C:\Users\Steven\Desktop\Diplomado en redes de nueva generación\Componente practico.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Help

The network diagram shows three routers: R1 (top), R2 (left), and R3 (right). R1 is connected to R2 and R3. R2 is connected to 10 PCs (PC1-PC10). R3 is connected to 10 PCs (PC11-PC20). R1 is connected to 10 PCs (PC21-PC30). The interface includes a toolbar with various icons for network management and a bottom status bar with a timer and a list of available devices.

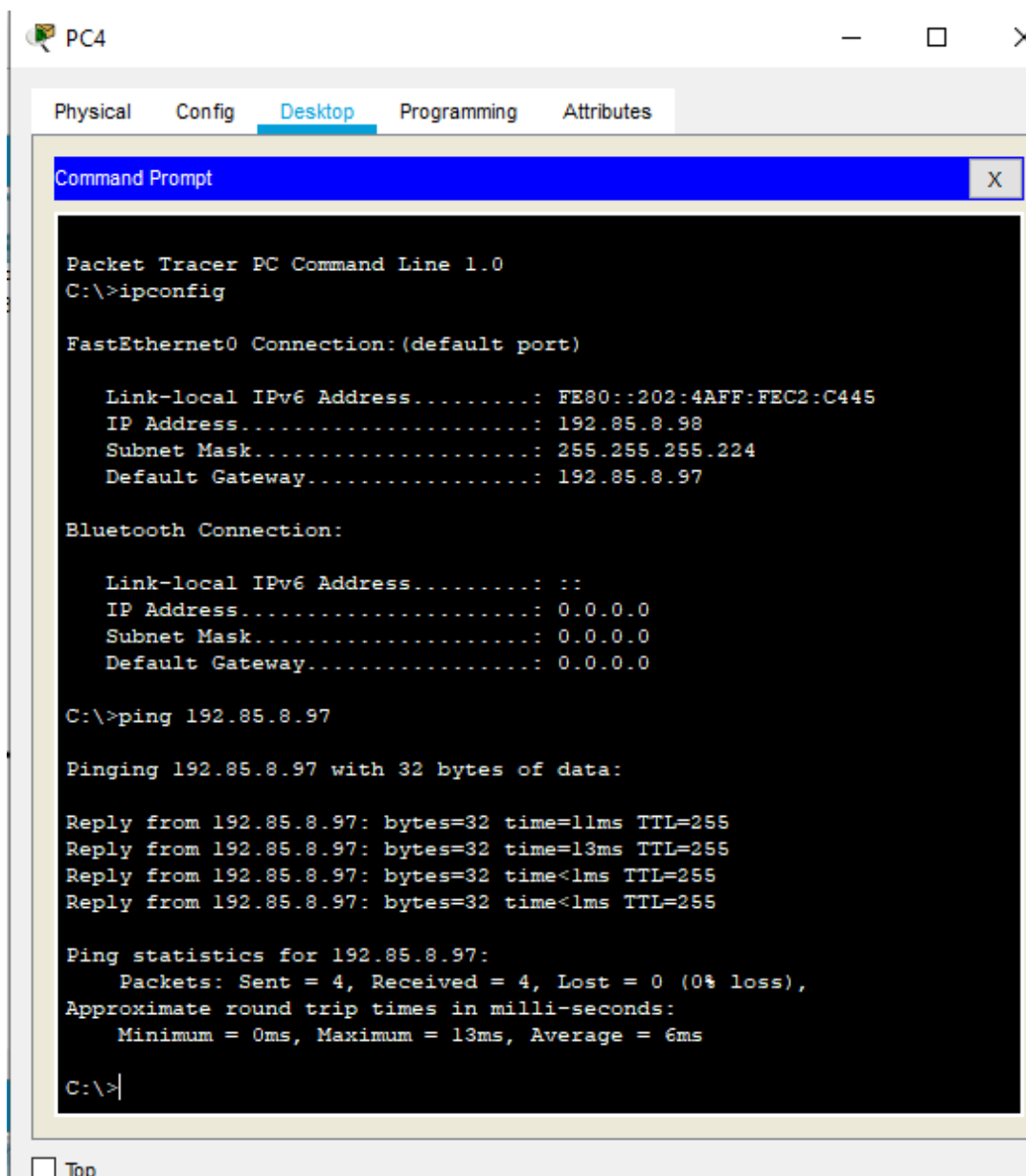
Logical Physical x: 608, y: 434

Time: 00:00:23

4321 1941 2901 2911 8191OX 8191OW 829 1240 PT-Router PT-Empty 1841 262004 262104 2811

Prueba de las capas de la red

1.2 Pruebe la capa de red utilizando el comando Ping y observe la ruta entre dos dispositivos mientras estos se comunican, utilizando Tracert.



```
PC4
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Link-local IPv6 Address . . . . . : FE80::202:4AFF:FEC2:C445
    IP Address . . . . . : 192.85.8.98
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.224
    Default Gateway . . . . . : 192.85.8.97

Bluetooth Connection:

    Link-local IPv6 Address . . . . . : ::
    IP Address . . . . . : 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . . : 0.0.0.0

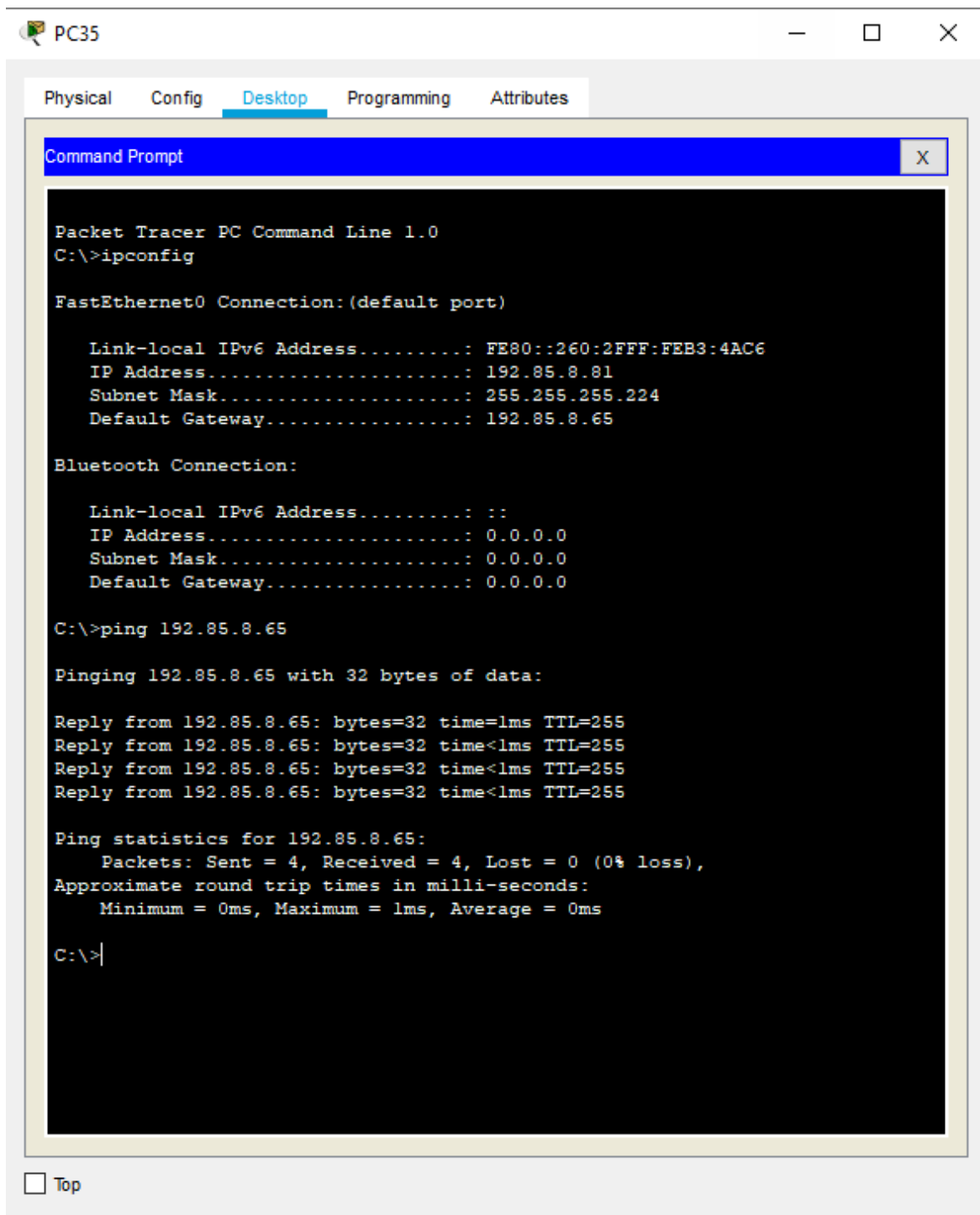
C:\>ping 192.85.8.97

Pinging 192.85.8.97 with 32 bytes of data:

Reply from 192.85.8.97: bytes=32 time=11ms TTL=255
Reply from 192.85.8.97: bytes=32 time=13ms TTL=255
Reply from 192.85.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.85.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 192.85.8.97:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 6ms

C:\>
```



The screenshot shows a Packet Tracer PC Command Prompt window titled "PC35". The window has tabs for "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes", with "Desktop" selected. The Command Prompt window title bar is blue and contains "Command Prompt" and a close button "X". The main area is black with white text. The text shows the execution of the "ipconfig" command, displaying IPv6 and IPv4 configuration for "FastEthernet0" and "Bluetooth" connections. It then shows the execution of "ping 192.85.8.65", which results in four successful replies with 0% loss. The window also has a "Top" button at the bottom left.

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Link-local IPv6 Address . . . . . : FE80::260:2FFF:FEB3:4AC6
    IP Address. . . . . : 192.85.8.81
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.224
    Default Gateway . . . . . : 192.85.8.65

Bluetooth Connection:

    Link-local IPv6 Address . . . . . : ::
    IP Address. . . . . : 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . . : 0.0.0.0

C:\>ping 192.85.8.65

Pinging 192.85.8.65 with 32 bytes of data:

Reply from 192.85.8.65: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.85.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.85.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.85.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.85.8.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

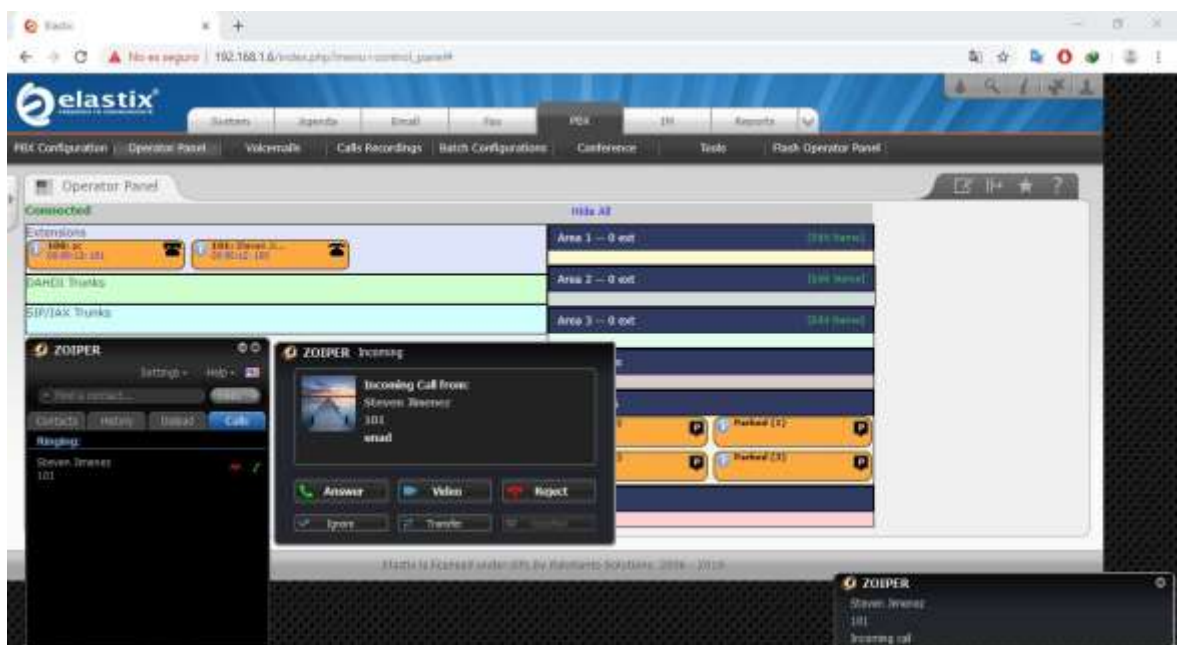
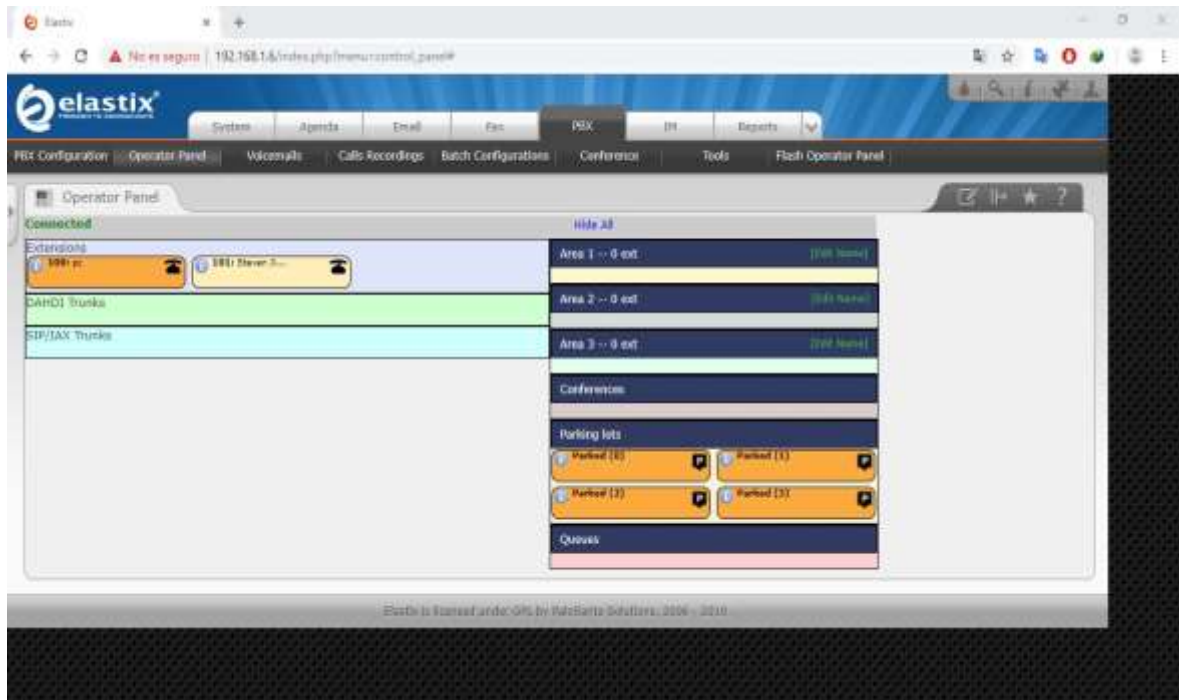
Top

Servicios VOIP

2. Realice la instalación del Elastix o Asterisk en una máquina virtual.

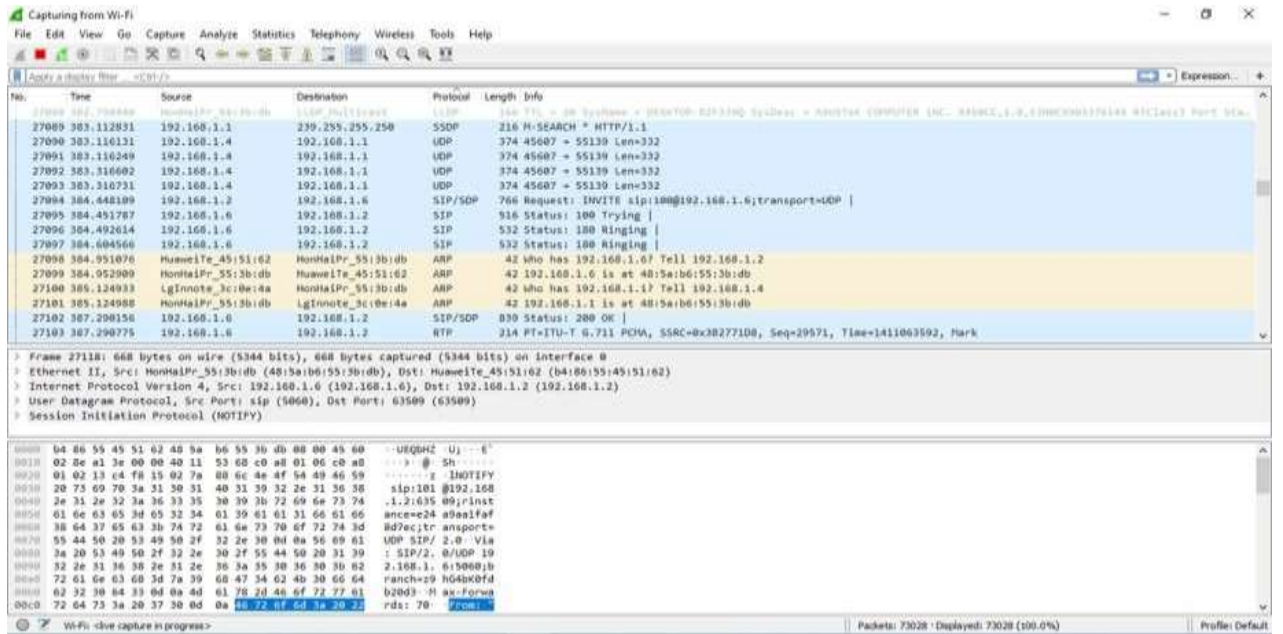
2.1 Realice la configuración de servicios en el servidor de VoIP seleccionado.

2.2 Realice el respectivo análisis del protocolo SIP (Para ello debe hacer uso del Sniffer Wireshark, realizar la captura y concluir).





Wireshark



Capturing from Wi-Fi

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

Apply a display filter: `!CSI/2`

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
27089	383.112831	192.168.1.1	239.255.255.250	SSDP	216	M-SEARCH * HTTP/1.1
27090	383.116131	192.168.1.1	192.168.1.1	UDP	374	45607 → 55139 Len=332
27091	383.116249	192.168.1.4	192.168.1.1	UDP	374	45607 → 55139 Len=332
27092	383.216602	192.168.1.4	192.168.1.1	UDP	374	45607 → 55139 Len=332
27093	383.316731	192.168.1.4	192.168.1.1	UDP	374	45607 → 55139 Len=332
27094	384.448109	192.168.1.2	192.168.1.6	SIP/SDP	766	Request: INVITE sip:100@192.168.1.6;transport=UDP
27095	384.451787	192.168.1.6	192.168.1.2	SIP	916	Status: 100 Trying
27096	384.492614	192.168.1.6	192.168.1.2	SIP	532	Status: 180 Ringing
27097	384.604566	192.168.1.6	192.168.1.2	SIP	532	Status: 180 Ringing
27098	384.951076	HuaweiTe_45:51:62	HuaweiPr_55:3b:db	ARP	42	Who has 192.168.1.6? Tell 192.168.1.2
27099	384.952900	HuaweiPr_55:3b:db	HuaweiTe_45:51:62	ARP	42	192.168.1.6 is at 48:5a:b6:55:3b:db
27100	385.124933	LgInnote_3c:0e:4a	HuaweiPr_55:3b:db	ARP	42	Who has 192.168.1.1? Tell 192.168.1.4
27101	385.124988	HuaweiPr_55:3b:db	LgInnote_3c:0e:4a	ARP	42	192.168.1.1 is at 48:5a:b6:55:3b:db
27102	387.290156	192.168.1.0	192.168.1.2	SIP/SDP	830	Status: 200 OK
27103	387.290775	192.168.1.6	192.168.1.2	RTT	314	PT=ITU-T G.711 PCM, SSRC=0x38277108, Seq=29571, Time=1411063593, Mark

Frame 27118: 668 bytes on wire (5344 bits), 668 bytes captured (5344 bits) on interface 0

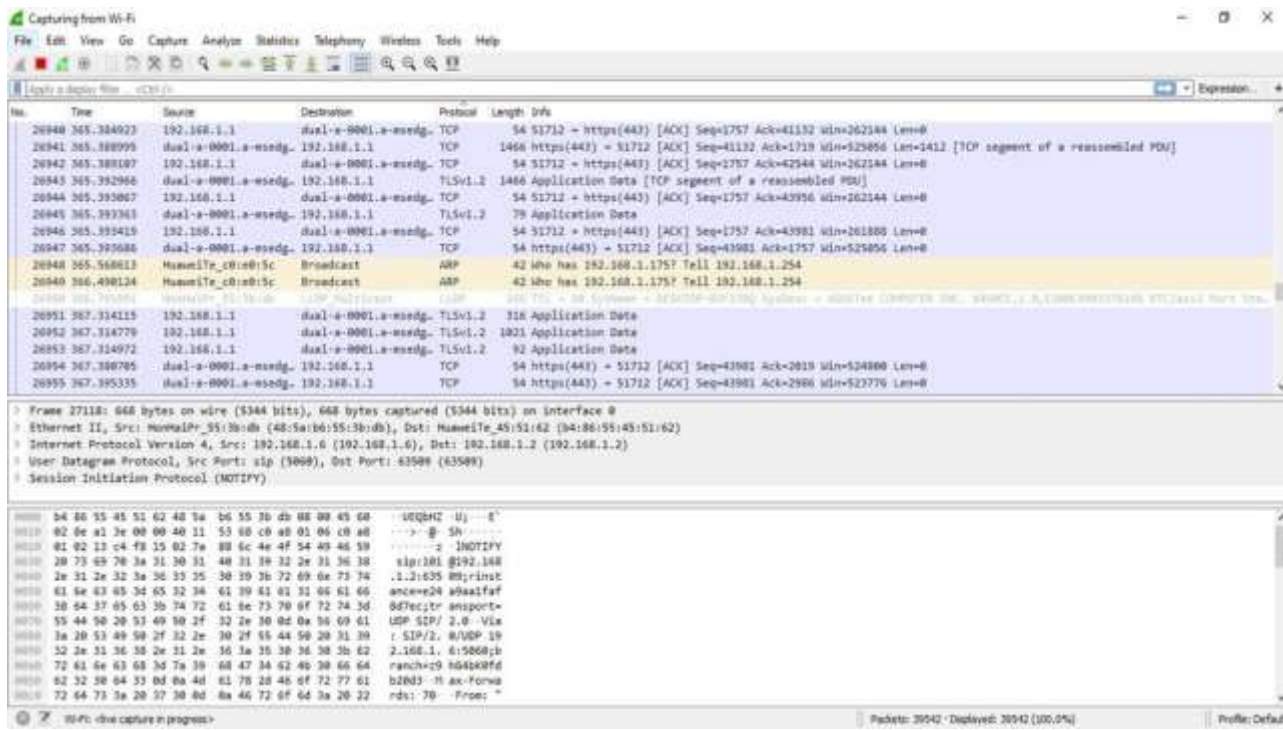
Ethernet II, Src: HuaweiPr_55:3b:db (48:5a:b6:55:3b:db), Dst: HuaweiTe_45:51:62 (b4:86:55:45:51:62)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.6 (192.168.1.6), Dst: 192.168.1.2 (192.168.1.2)

User Datagram Protocol, Src Port: sip (5060), Dst Port: 63509 (63509)

Session Initiation Protocol (NOTIFY)

```
0000  04 86 55 45 51 62 48 5a  b6 55 3b db 00 00 45 60  --SEQHz Uj --E*
0010  02 0e a1 3e 00 00 40 11  53 60 c8 a0 01 06 c8 a0  --> @ Sh -----
0020  01 02 13 c4 f8 15 02 7a  80 6c 4e 4f 54 49 46 59  --...-2 INOTIFY
0030  20 75 69 70 3a 31 50 51  40 31 39 32 2e 31 36 38  sip:100@192.168
0040  2e 31 2e 32 3a 36 33 35  30 39 3b 72 69 6e 73 74  .1.2:63509;rinst
0050  61 6e 63 68 05 32 34 01  39 61 61 31 66 61 66 66  ancc=e2a a9a1faf
0060  38 64 37 65 63 7a 72 61  6a 73 70 6f 72 7a 3d 8d7ec1r ansport=
0070  55 44 50 20 53 49 50 2f  32 2e 30 0d 0a 56 69 61  UDP SIP/2.0 Via
0080  3a 20 53 49 50 2f 32 2e  30 2f 55 44 50 20 31 39  : SIP/2.0/UDP 19
0090  32 2e 51 36 36 2e 51 2e  36 3a 35 30 36 30 3b 82  2.168.1.6:5060;h
0100  72 61 6e 63 68 3d 7a 39  68 47 34 62 4b 30 66 64  ranch=z9 h04k0fd
0110  62 32 30 84 33 0d 0a 4d  61 78 20 46 6f 72 77 61  b20d3 -H ax-Forwa
0120  72 64 73 3a 20 37 30 8d  0a 46 72 6f 64 3a 20 22  rds: 70 -From: *
```



Capturing from Wi-Fi

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

Apply a display filter: `!CSI/2`

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
20940	365.384023	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TCP	54	51712 → https(443) [ACK] Seq=1757 Ack=41132 win=262144 Len=0
20941	365.388995	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TCP	1466	https(443) → 51712 [ACK] Seq=41132 Ack=1719 win=525056 Len=1412 [TCP segment of a reassembled PDU]
20942	365.389107	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TCP	54	51712 → https(443) [ACK] Seq=1757 Ack=42544 win=262144 Len=0
20943	365.392966	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TLSv1.2	1466	Application Data [TCP segment of a reassembled PDU]
20944	365.393067	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TCP	54	51712 → https(443) [ACK] Seq=1757 Ack=43956 win=262144 Len=0
20945	365.393363	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TLSv1.2	79	Application Data
20946	365.393419	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TCP	54	51712 → https(443) [ACK] Seq=1757 Ack=43981 win=261800 Len=0
20947	365.393686	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TCP	54	https(443) → 51712 [ACK] Seq=43981 Ack=1757 win=525056 Len=0
20948	365.568813	HuaweiTe_c8:0e:5c	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.1.1? Tell 192.168.1.254
20949	366.498124	HuaweiTe_c8:0e:5c	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.1.1? Tell 192.168.1.254
20950	366.793091	HuaweiPr_55:3b:db	LgIn Note	SSDP	200	TC = 38, Synchron = 387509-627100, Synchron = 400108, COMPUTER INC., 84082, 1.0, 13000000176148, RTT=244, Port= 254.
20951	367.334115	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TLSv1.2	318	Application Data
20952	367.334779	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TLSv1.2	1821	Application Data
20953	367.334972	192.168.1.1	duai-a-0901.a-mesdg	TLSv1.2	92	Application Data
20954	367.380795	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TCP	54	https(443) → 51712 [ACK] Seq=43981 Ack=2019 win=524800 Len=0
20955	367.385335	duai-a-0901.a-mesdg	192.168.1.1	TCP	54	https(443) → 51712 [ACK] Seq=43981 Ack=2086 win=523776 Len=0

Frame 27118: 668 bytes on wire (5344 bits), 668 bytes captured (5344 bits) on interface 0

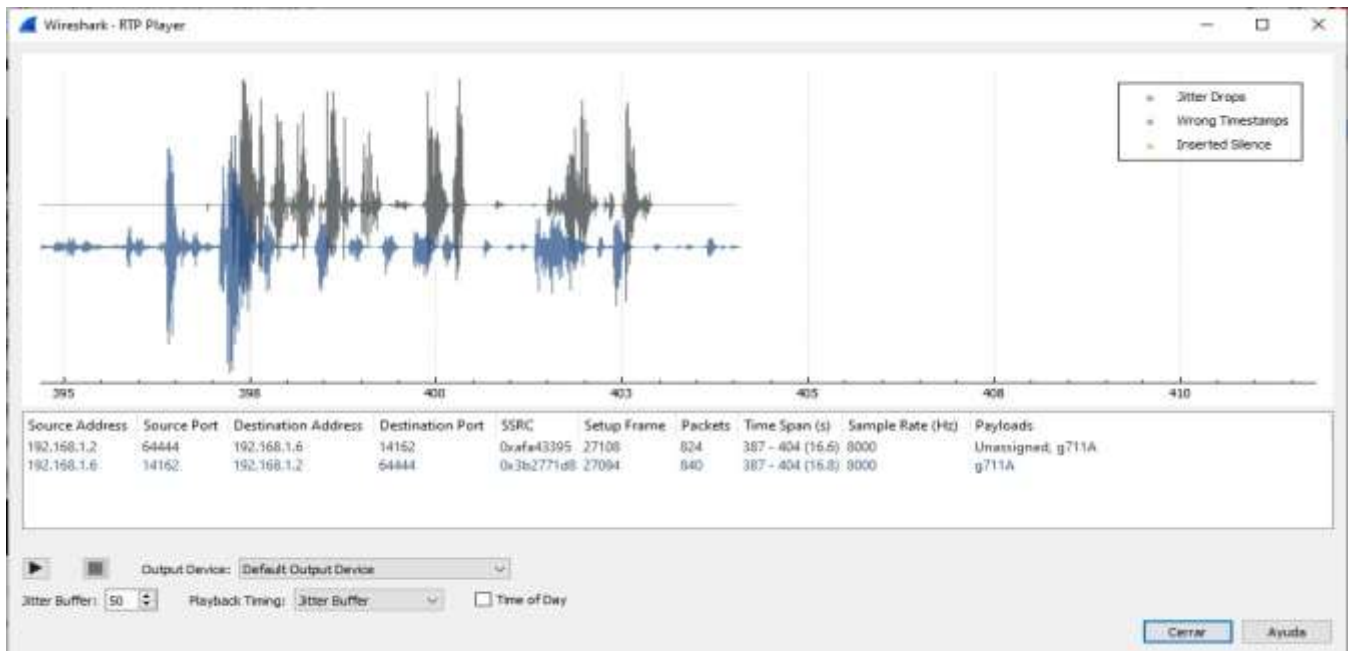
Ethernet II, Src: HuaweiPr_55:3b:db (48:5a:b6:55:3b:db), Dst: HuaweiTe_45:51:62 (b4:86:55:45:51:62)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.6 (192.168.1.6), Dst: 192.168.1.2 (192.168.1.2)

User Datagram Protocol, Src Port: sip (5060), Dst Port: 63509 (63509)

Session Initiation Protocol (NOTIFY)

```
0000  04 86 55 45 51 62 48 5a  b6 55 3b db 00 00 45 60  --SEQHz Uj --E*
0010  02 0e a1 3e 00 00 40 11  53 60 c8 a0 01 06 c8 a0  --> @ Sh -----
0020  01 02 13 c4 f8 15 02 7a  80 6c 4e 4f 54 49 46 59  --...-2 INOTIFY
0030  20 75 69 70 3a 31 50 51  40 31 39 32 2e 31 36 38  sip:100@192.168
0040  2e 31 2e 32 3a 36 33 35  30 39 3b 72 69 6e 73 74  .1.2:63509;rinst
0050  61 6e 63 68 05 32 34 01  39 61 61 31 66 61 66 66  ancc=e2a a9a1faf
0060  38 64 37 65 63 7a 72 61  6a 73 70 6f 72 7a 3d 8d7ec1r ansport=
0070  55 44 50 20 53 49 50 2f  32 2e 30 0d 0a 56 69 61  UDP SIP/2.0 Via
0080  3a 20 53 49 50 2f 32 2e  30 2f 55 44 50 20 31 39  : SIP/2.0/UDP 19
0090  32 2e 51 36 36 2e 51 2e  36 3a 35 30 36 30 3b 82  2.168.1.6:5060;h
0100  72 61 6e 63 68 3d 7a 39  68 47 34 62 4b 30 66 64  ranch=z9 h04k0fd
0110  62 32 30 84 33 0d 0a 4d  61 78 20 46 6f 72 77 61  b20d3 -H ax-Forwa
0120  72 64 73 3a 20 37 30 8d  0a 46 72 6f 64 3a 20 22  rds: 70 -From: *
```



El protocolo está basado en texto y tiene un parecido significativo al protocolo HTTP. Los mensajes están basados en texto y el mecanismo de petición-respuesta hace muy fácil la resolución de errores.

Los mensajes SIP describen la identidad de los participantes en una llamada y cómo los participantes pueden ser alcanzados sobre una red IP. Encapsulado dentro de los mensajes SIP, algunas veces también podemos ver la declaración SDP. SDP (Session Description Protocol) definirá el tipo de canales de comunicación que pueden ser establecidos para la sesión – típicamente esto declarará cuales codecs están disponibles y como el mecanismo de comunicación puede comunicarse unos con otros sobre la red IP.

Implementación del Plan de Calidad

Clases de calidad de retardo de transmisión según recomendaciones ITU-T

Clase N.	Retardo En Cada Sentido (Ms)	Observaciones
1	De 0 a 150	Aceptable para la mayoría de las conversaciones; solo algunas funciones altamente interactivas pueden experimentar degradación.
2	De 150 a 300	Aceptable para las llamadas de baja interactividad (satélite por 250 ms por salto)
3	De 300 a 700	Llamada semidúplex
4	Mas de 700	Inútil, llamadas habituadas a conversar en semidúplex

Retardo-Latencia

Tiempo que tarda en llegar un paquete desde la fuente al destino

Jitter

Variación en el tiempo en la llegada del paquete, por congestión de red, perdida de sincronización.

Punto inicial e final debería ser 100 ms

Desarrollo

Tráfico de voz

`rtp and ip.dst == 192.168.1.5`

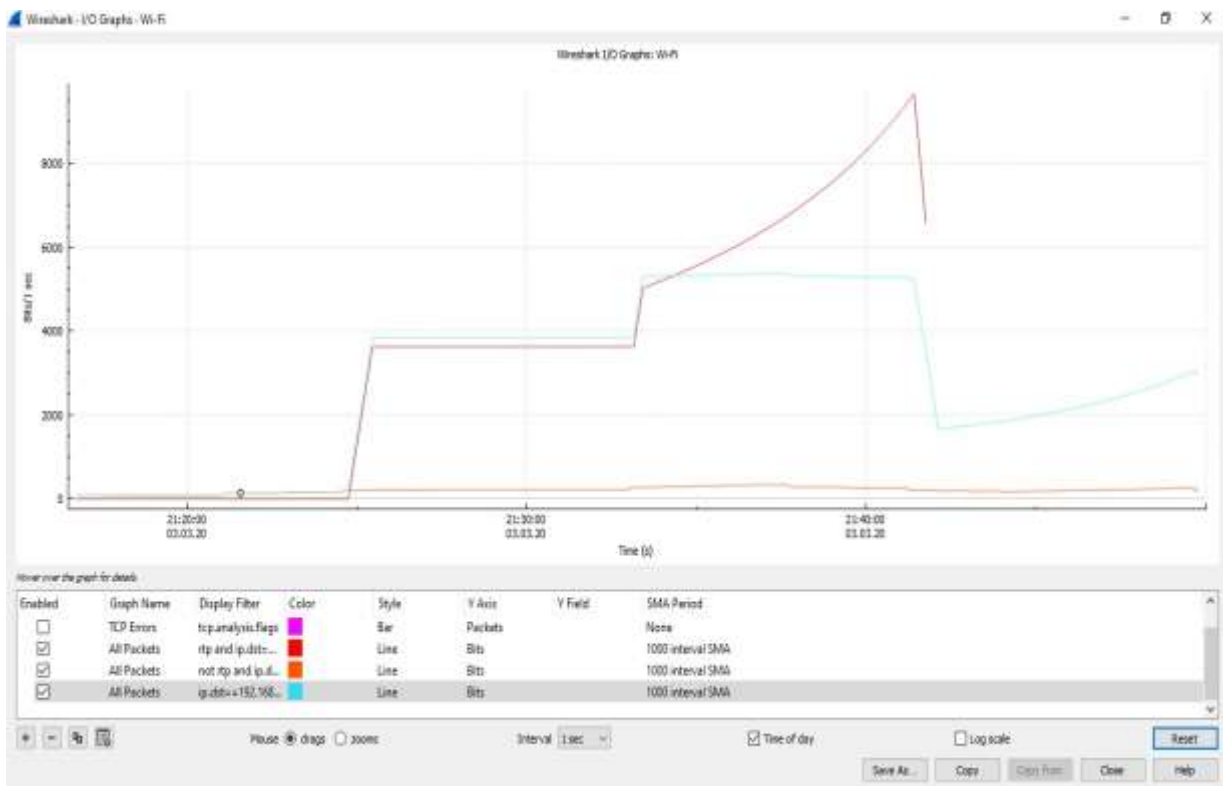
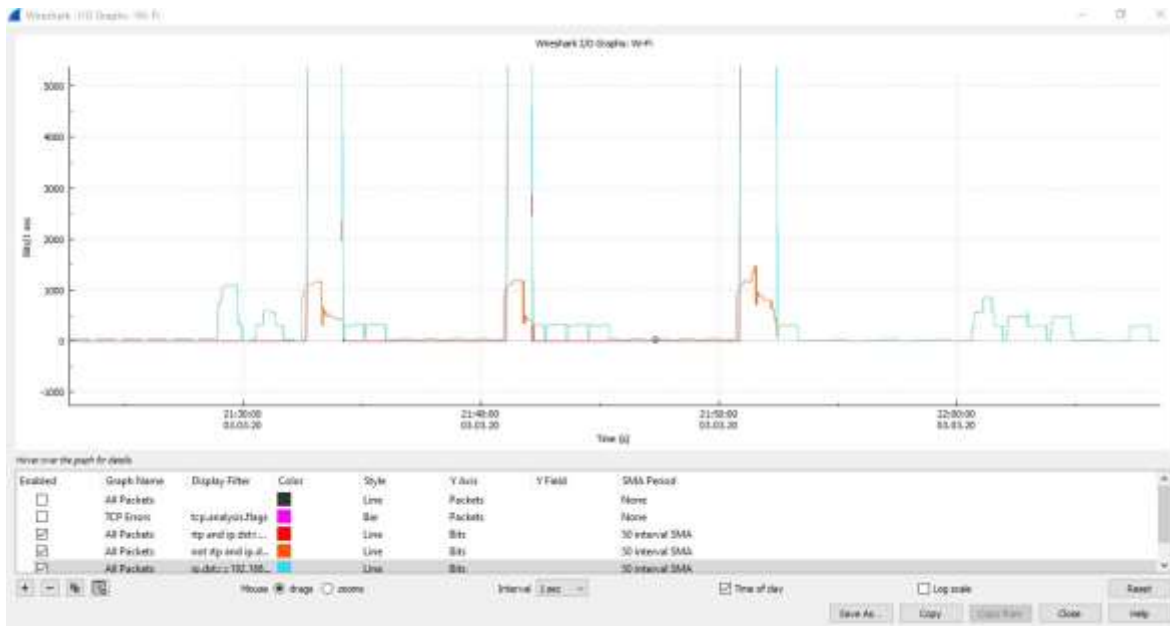
Tráfico de datos

`Not rtp and ip.dst == 192.168.1.5`

Trafico de interfaz

`ip.dst == 192.168.1.5`

Es importante tener claro que tener configurado un QoS no hará que los paquetes de información viajen más rápido de lo que su red lo permite, sino que cuando haya otros datos presentes además de los paquetes de voz, estos últimos pasarán primero a la parte delantera de la cola.



Conclusiones

El protocolo VoIP permite que la señal de voz viaje a través de internet utilizando protocolo IP, enviando la señal de voz en forma digital, en paquetes de datos, y circulando por cualquier red IP.

Las direcciones IP agrupan números que identifican de manera lógica y jerárquica a una interfaz en red que utilice un protocolo correspondiente al nivel de la red del modelo TCP/IP, en ocasiones puede cambiar debido a que el dispositivo encargado dentro de la red asigna otra dirección IP.

QoS o calidad de servicio, es el rendimiento promedio de una red, siendo importante para el transporte de tráfico con requerimientos especiales, algunos factores que determinan la calidad son la disponibilidad, el jitter, las pérdidas, el retardo y el ancho de banda.

Referencias Bibliográfica

Pablo Arango, B. J. jparango@emcali. com. c., Alberto Portilla, A. L. luportil@emcali. net. c., & Carlos Cuéllar, Q. J. jcuellar@icesi. edu. c. (2013). Procedimiento para implementar QoS en la capa de acceso en redes de próxima generación enfocado en el servicio de voz. (Spanish). *Sistemas & Telemática*, 11(25), 85–104. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=99884800&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Avellaneda, J. V., Rodríguez, J. R., & López, D. A. (2014). “Servicios de Televisión sobre la Plataforma de Internet (IPTV-IMS) usando Protocolo de Flujo en Tiempo Real (RTSP) y Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP)”. *Información Tecnológica*, 25(1), 67–76. Recuperado de <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.4067/S0718-07642014000100008>

Evans, J., & Filsfils, C. (2007). “Deploying IP and MPLS QoS for Multiservice Networks : Theory and Practice”. Chapter 2: Introduction to QOS Mechanics and Architectures. San Francisco, Calif: Morgan Kaufmann. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=196159&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Barba Martí, & Pallejà Muñoz. (2013). Calidad de servicio (QoS) basándonos en redes de nueva generación. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.1B22222E&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Oliveira Guerra, S. de. (2004). Una propuesta de arquitectura MPLS/DiffServ para proveer mecanismos de calidad de servicio (QOS) en el transporte de la telefonía IP. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2701TES&lang=es&site=eds-live&scope=site>