

Proyecto Sistema de comunicación

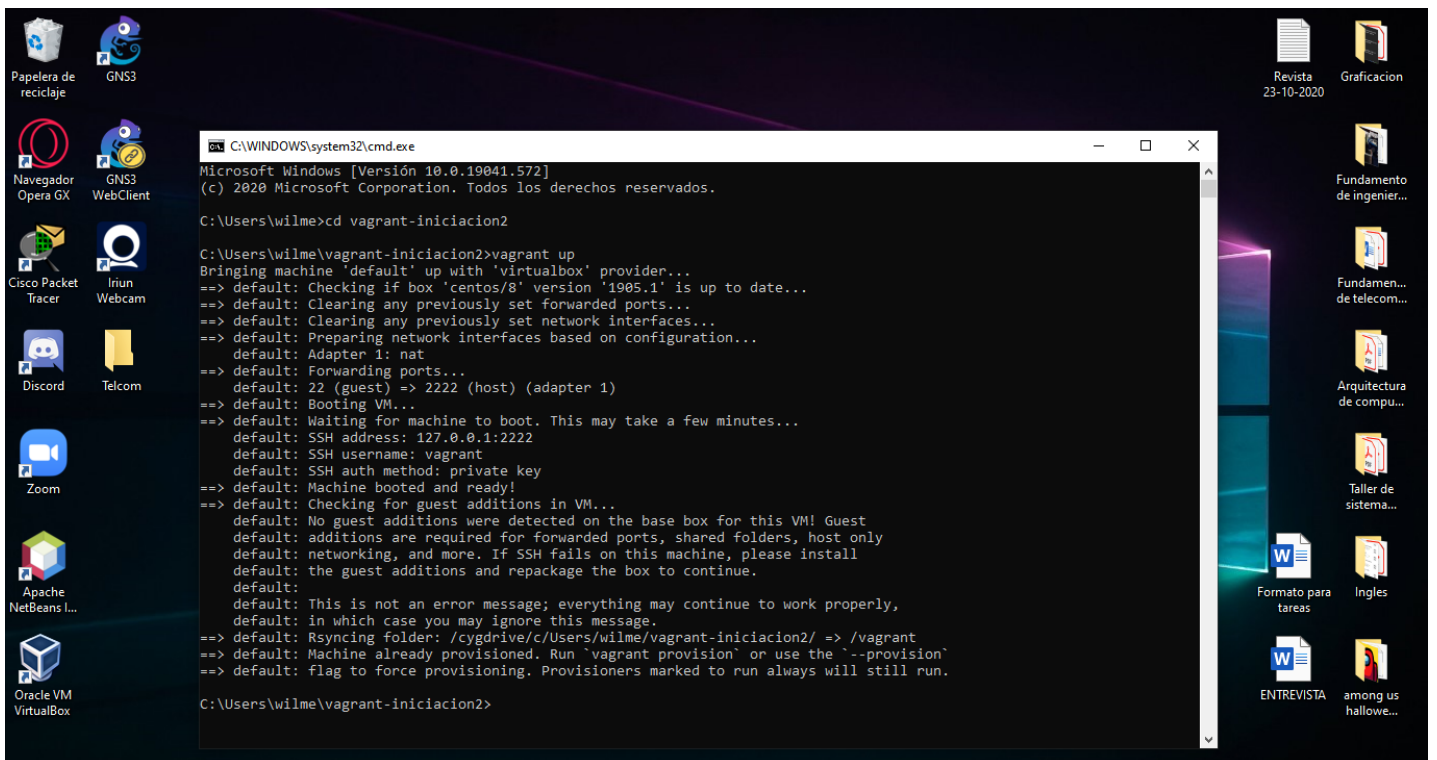
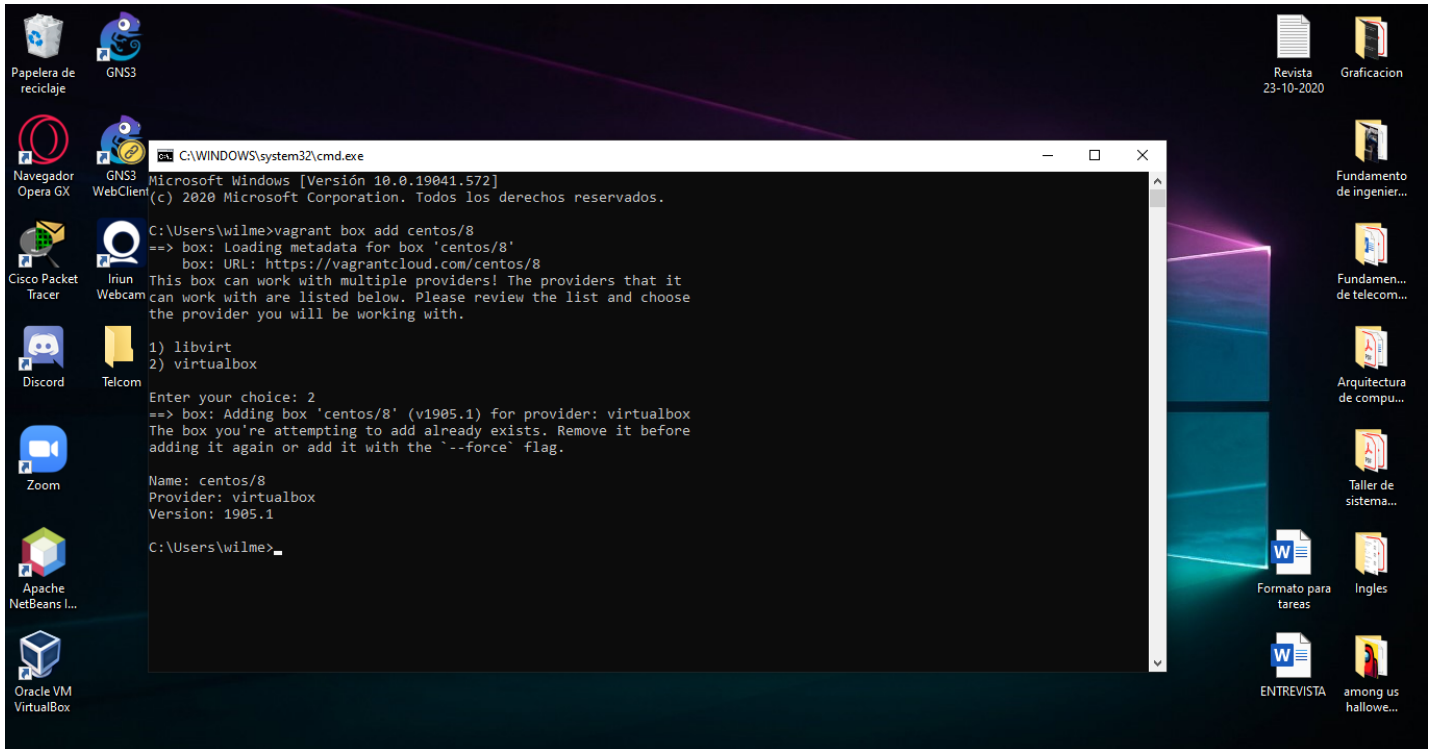
UNIDAD I

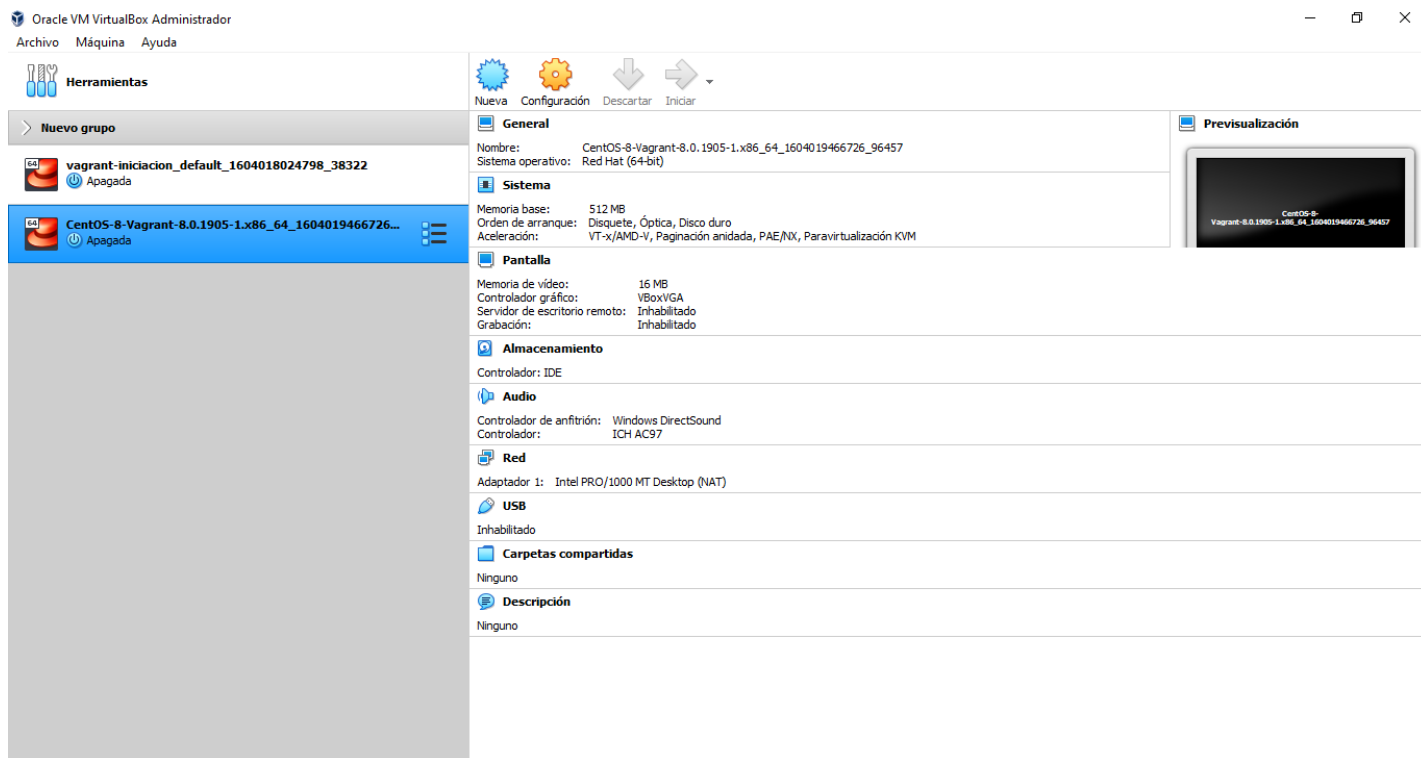


FECHA: 2 – Nov – 2020
Wilmer Rodríguez
Jiménez
Fundamentos de
telecomunicaciones
Prof. Isamel Jimenez
Sanchez
Periodo Ago – Dic

Fase1 - Instalar 2 centos 8 en virtualbox usando vagrant.

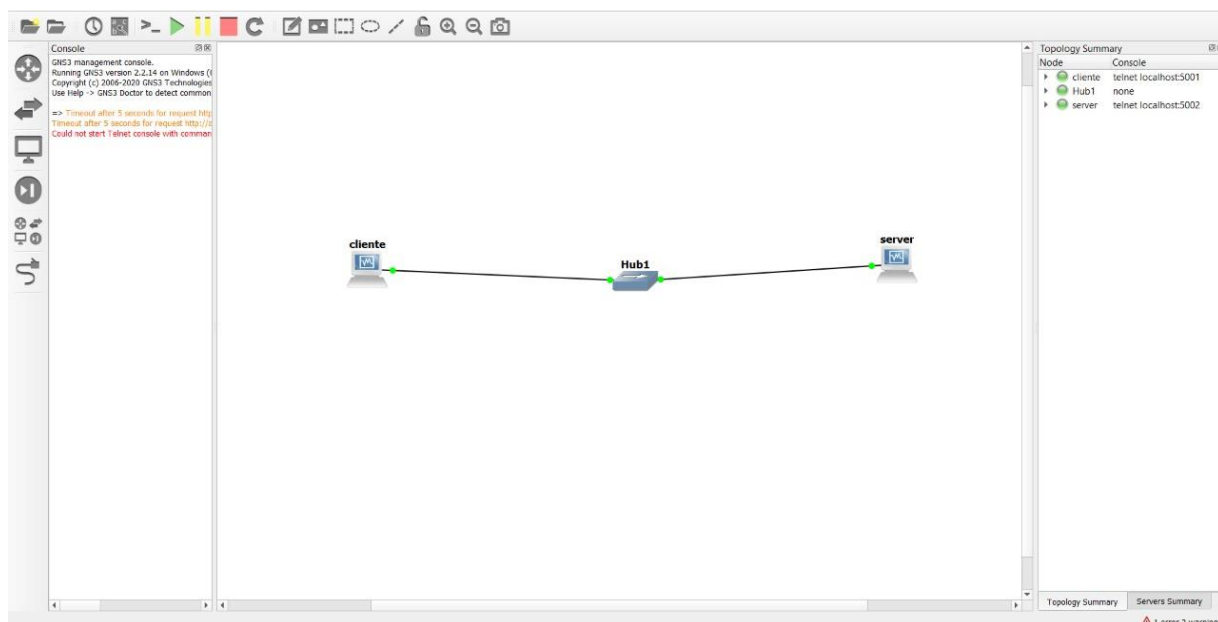
En esta fase se utilizo vagrant desde la consola de comandos de windows (CMD) para poder realizar la instalacion de los 2 CentOS 8 que seran requeridos en la siguientes fases.





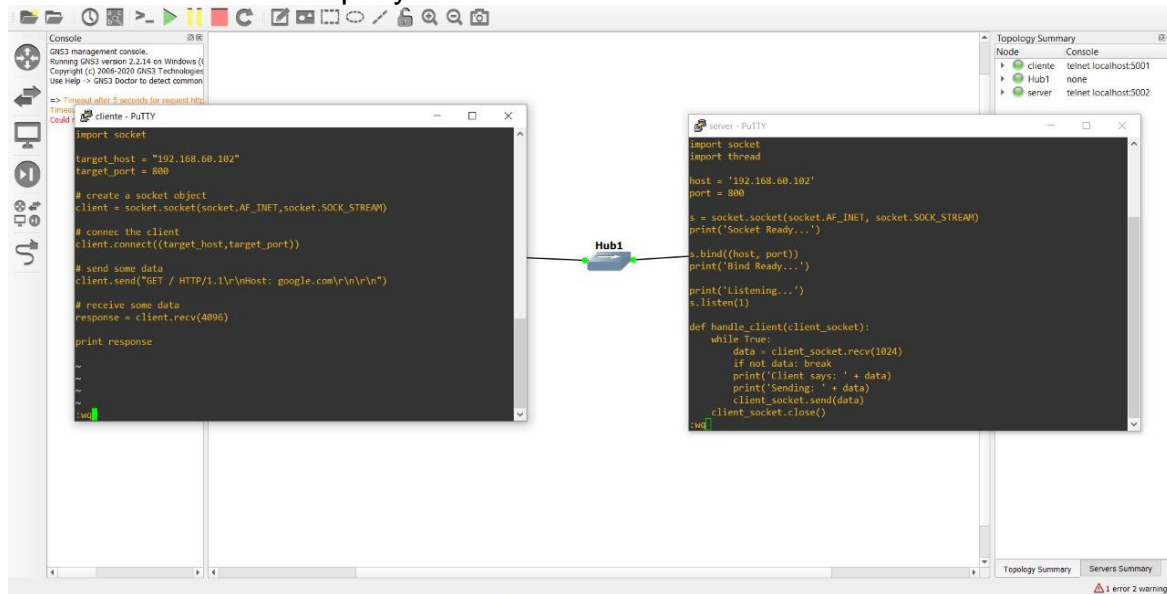
Fase2 - Conectar en GNS3, las dos VMs de CentOS con un switch ethernet.

En la segunda fase utilice GNS3 para crear una comunicación con las 2 maquinas virtuales y asi mediante un un hub ethernet hubiera una comunicación entre ellas.



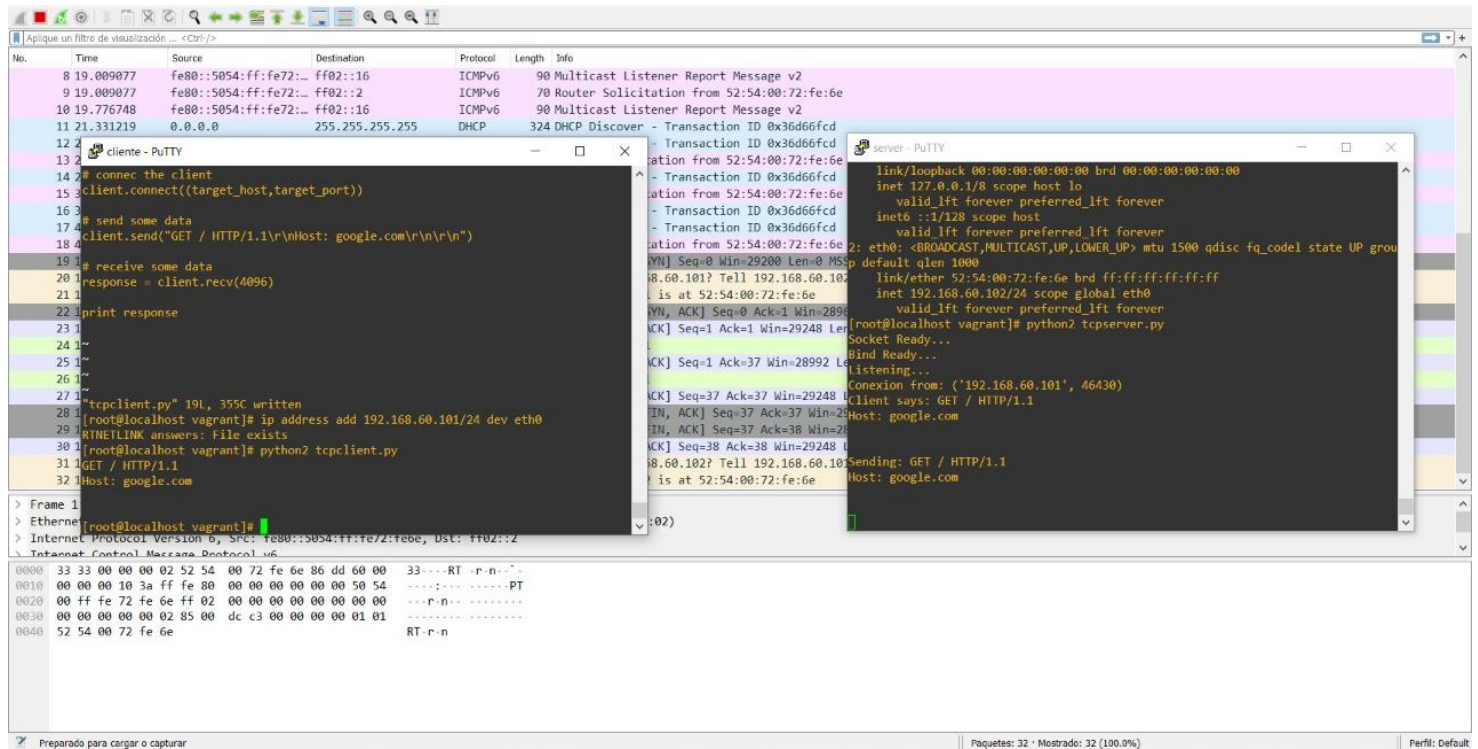
Fase3 – Usar los scripts de python para conectar las dos VMs usando sockets.

En esta parte del proyecto se realizó cambios de ip de las maquinas al igual que la asignacion de cual sería la maquina cliente y cual la servidor, también los puertos que se van a comunicar entre otras cosas con los scripts y comandos necesarios.



Fase 4 - Capturar el trafico de la comunicacion entre las dos VMs al momento de utilizar los scripts.

Aquí mas que nada podemos notar lo que es llamado el triple handshake, ya que el cliente envia un SYN esperando el SYN-ACK del servidor que significa que el segmento enviado fue recibido, mientras que SYN significa el numero con el cual se comunicará.



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
8	19.009077	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::16	ICMPv6	90	Multicast Listener Report Message v2
9	19.009077	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::2	ICMPv6	70	Router Solicitation from 52:54:00:72:fe:6e
10	19.776748	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::16	ICMPv6	90	Multicast Listener Report Message v2
11	21.331219	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	324	DHCP Discover - Transaction ID 0x36d66fcd
12	22.665292	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	324	DHCP Discover - Transaction ID 0x36d66fcd
13	23.553142	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::2	ICMPv6	70	Router Solicitation from 52:54:00:72:fe:6e
14	26.710315	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	324	DHCP Discover - Transaction ID 0x36d66fcd
15	32.257478	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::2	ICMPv6	70	Router Solicitation from 52:54:00:72:fe:6e
16	33.982406	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	324	DHCP Discover - Transaction ID 0x36d66fcd
17	49.437327	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	324	DHCP Discover - Transaction ID 0x36d66fcd
18	49.666527	fe80::5054:ff:fe72::...	ff02::2	ICMPv6	70	Router Solicitation from 52:54:00:72:fe:6e
19	171.564780	192.168.60.101	192.168.60.102	TCP	74	46430 → 800 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=36156990 TSecr=0 WS=64
20	171.565763	RealtekU_72:fe:6e	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.60.101? Tell 192.168.60.102
21	171.565763	RealtekU_72:fe:6e	RealtekU_72:fe:6e	ARP	60	192.168.60.101 is at 52:54:00:72:fe:6e
22	171.566732	192.168.60.102	192.168.60.101	TCP	74	800 → 46430 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=28960 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 TSval=3358150888 TSecr=36156990 WS=64
23	171.566732	192.168.60.101	192.168.60.102	TCP	66	46430 → 800 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29248 Len=0 TSval=36157001 TSecr=3358150888
24	171.566732	192.168.60.101	192.168.60.102	HTTP	102	GET / HTTP/1.1
25	171.567708	192.168.60.102	192.168.60.101	TCP	66	800 → 46430 [ACK] Seq=1 Ack=37 Win=28992 Len=0 TSval=3358150890 TSecr=36157001
26	171.568686	192.168.60.102	192.168.60.101	HTTP	102	GET / HTTP/1.1
27	171.569660	192.168.60.101	192.168.60.102	TCP	66	46430 → 800 [ACK] Seq=37 Ack=37 Win=29248 Len=0 TSval=36157004 TSecr=3358150891
28	171.571634	192.168.60.101	192.168.60.102	TCP	66	46430 → 800 [FIN, ACK] Seq=37 Ack=37 Win=29248 Len=0 TSval=36157006 TSecr=3358150891
29	171.571634	192.168.60.102	192.168.60.101	TCP	66	800 → 46430 [FIN, ACK] Seq=37 Ack=38 Win=28992 Len=0 TSval=3358150895 TSecr=36157006
30	171.572612	192.168.60.101	192.168.60.102	TCP	66	46430 → 800 [ACK] Seq=38 Ack=38 Win=29248 Len=0 TSval=36157007 TSecr=3358150895
31	176.696494	RealtekU_72:fe:6e	RealtekU_72:fe:6e	ARP	60	Who has 192.168.60.102? Tell 192.168.60.101
32	176.696494	RealtekU_72:fe:6e	RealtekU_72:fe:6e	ARP	60	192.168.60.102 is at 52:54:00:72:fe:6e

> Frame 1: 70 bytes on wire (560 bits), 70 bytes captured (560 bits) on interface -, id 0						
> Ethernet II, Src: RealtekU_72:fe:6e (52:54:00:72:fe:6e), Dst: IPv6mcast_02 (33:33:00:00:00:02)						
> Internet Protocol Version 6, Src: fe80::5054:ff:fe72:fe6e, Dst: ff02::2						
> Internet Control Message Protocol, Len=60, Src=ff02::2, Dst=ff02::16						
0000	33 33 00 00 00 02 52 54	00 72 fe 6e 8d dd 00 00	33	----	RT-r-n	-
0010	00 00 00 10 3a ff fe 80	00 00 00 00 00 00 50 54	----	-----	PT	
0020	00 ff fe 72 fe 6e ff 02	00 00 00 00 00 00 00 00	----	-----	r-n	-----
0030	00 00 00 00 02 85 00	dc c3 00 00 00 00 01 01	----	-----		
0040	52 54 00 72 fe 6e				RT-r-n	

Fase 5 - Hacer reporte de conclusiones.

Al realizar la practica, pude ver de una manera sin duda alguna muy sencilla y claramente grafica de como se realiza un sistema de comunicaciones, las bases para esta practica fueron los softwares de GNS3, VirtualBox los cuales me ayudaron ver como poder crear de manera virtual una red lan con maquinas virtuales.

Cuando se captura el trafico de la comunicaci3n entre estas dos maquinas virtuales, puedo observar como se lleva acabo su comunicaci3n tanto del emisor como del receptor, ya que puedo observar el transporte de este mensaje por asi decirle de los protocolos.