

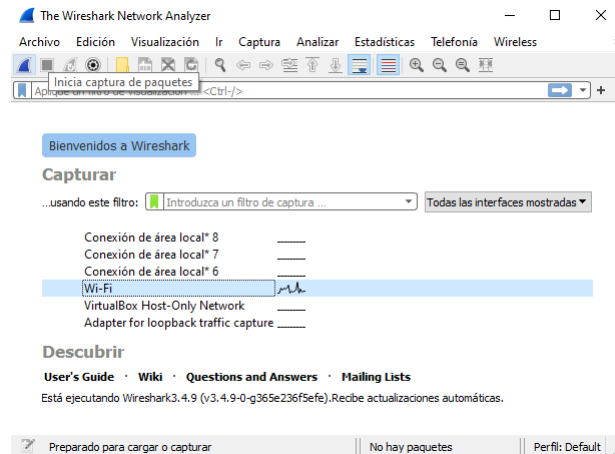
# TP Comunicaciones

Damián Ariel Marotte

28 de febrero de 2022

1.

a)



b) No fue necesario.

c) El comando reveló que la PC cuenta con dos interfaces:

- La primera de ellas es una interfaz virtual para comunicarse con máquinas virtuales con dirección IPv6 fe80::29be:9fbc:56cd:55b8%3 y dirección IPv4 192.168.56.1.
- La segunda es un dispositivo Wi-Fi con dirección IPv6 fe80::1959:9274:51a8:9409%5 y dirección IPv4 192.168.0.10.

```
C:\Users\Damian>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet VirtualBox Host-Only Network:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . : 
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::29be:9fbc:56cd:55b8%3
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . : hitronhub.home
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::1959:9274:51a8:9409%5
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.10
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1
```

d) La conectividad fue satisfactoria:

```
C:\Users\Damian>ping ::1

Haciendo ping a ::1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m

Estadísticas de ping para ::1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

e) Desde la configuración de mi celular obtuve su dirección IPv6: fe80::8610:dff:fe5a:be77. Esta fue la respuesta del ping al celular:

```
C:\Users\Damian>ping fe80::8610:dff:fe5a:be77

Haciendo ping a fe80::8610:dff:fe5a:be77 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde fe80::8610:dff:fe5a:be77: tiempo=82ms
Respuesta desde fe80::8610:dff:fe5a:be77: tiempo=95ms
Respuesta desde fe80::8610:dff:fe5a:be77: tiempo=107ms
Respuesta desde fe80::8610:dff:fe5a:be77: tiempo=122ms

Estadísticas de ping para fe80::8610:dff:fe5a:be77:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 82ms, Máximo = 122ms, Media = 101ms
```

f) Los campos son los siguientes, tal como puede verse en la siguiente imagen:

**Versión** Identifica la versión del protocolo, en este caso versión 6.

**Traffic Class** Clasifica paquetes.

**Flow Label** El código de flujo 0 significa que el paquete no pertenece a ningún flujo.

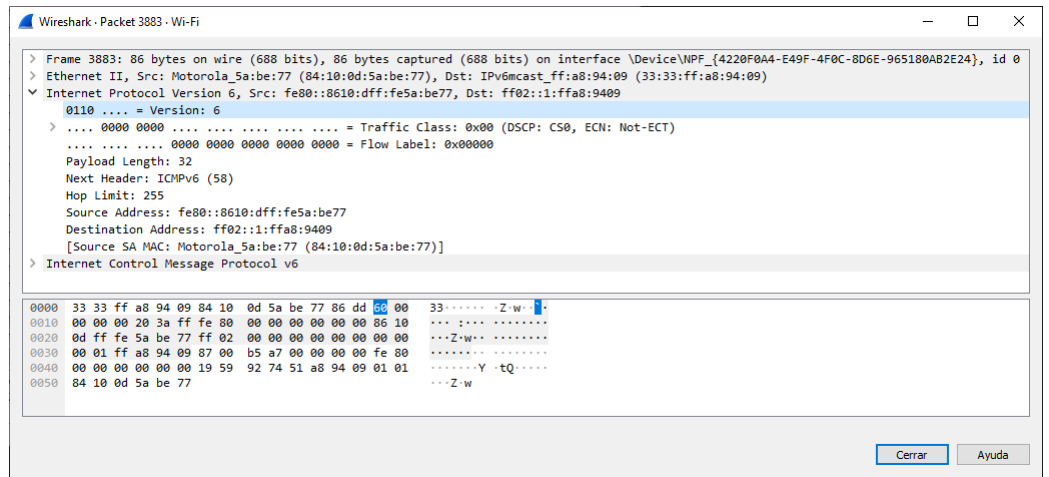
**Payload Length** Tamaño de los datos (32 bytes).

**Next Header** Indica que el siguiente paquete es ICMPv6.

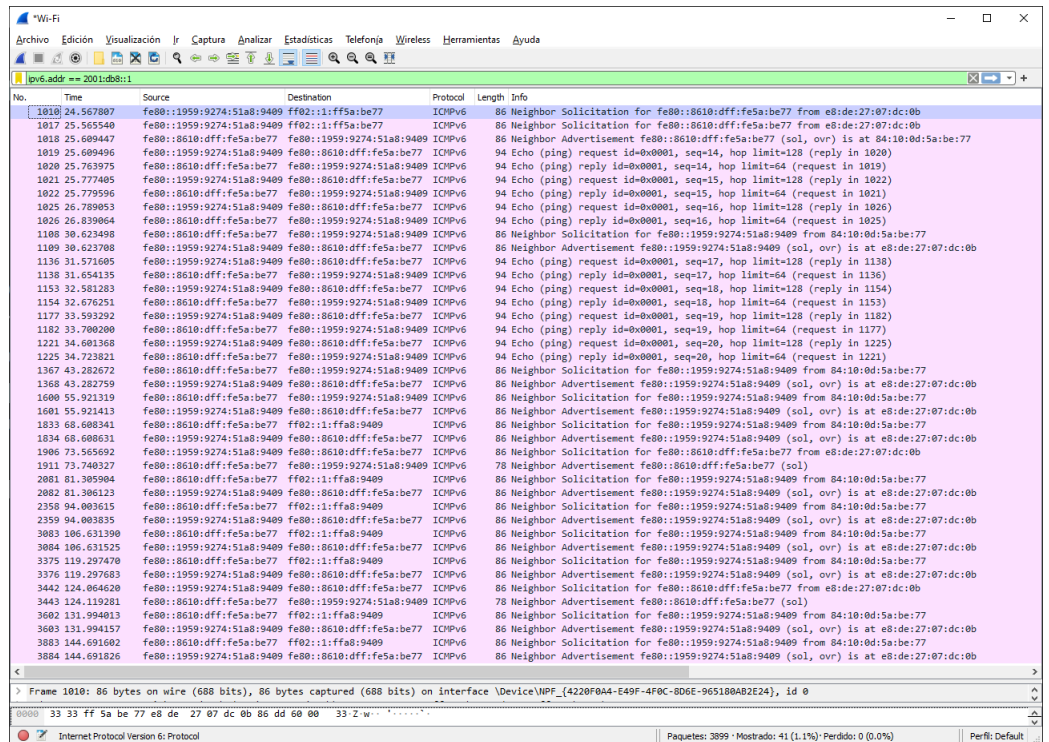
**Hop Limit** La cantidad máxima de saltos entre routers que el paquete puede ser antes de ser eliminado.

**Source Address** Dirección de origen.

**Destination Address** Dirección de destino.



g)



2.

## Tarea 2

a)

```

Router1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router>show ipv6 interfaces
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router>show ipv6 interface
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is FE80::205:5EFF:FE41:601
No Virtual link-local address(es):
Global unicast address(es):
  2001:DB8:3:0:205:5EFF:FE41:601, subnet is 2001:DB8:3::/64 [EUI]
Joined group address(es):
  FE02::1
  FE02::2
  FE02::9
  FE02::1:FE41:601
MTU is 1500 bytes
ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds
ICMP redirects are enabled
ICMP unreachable are sent
ND DAD is enabled, number of DAD attempts: 1
ND reachable time is 30000 milliseconds
ND advertised reachable time is 0 (unspecified)
ND advertised retransmit interval is 0 (unspecified)
ND router advertisements are sent every 200 seconds
ND router advertisements live for 1800 seconds
ND advertised default router preference is Medium
Hosts use stateless autoconfig for addresses.

Router>
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste

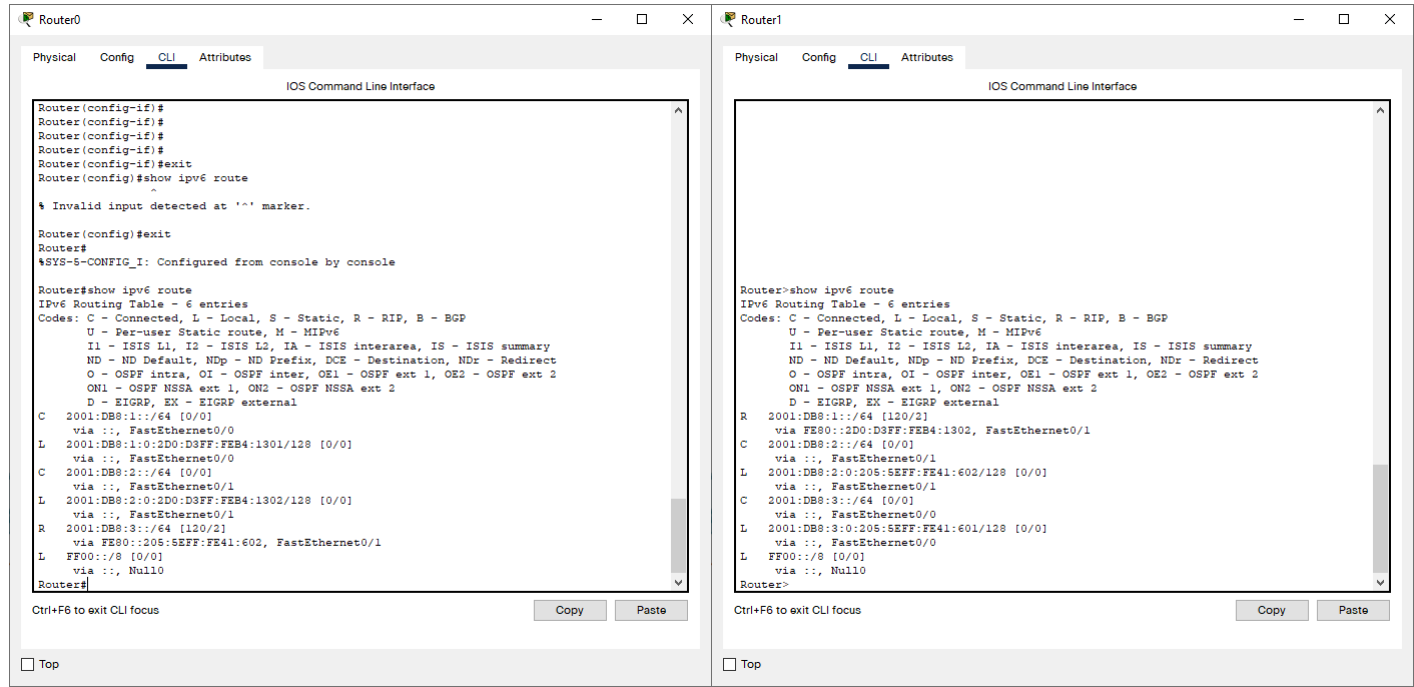
```

b)

Dispositivo		IPv6 habilitado	Dirección IP Local	Dirección IP Global
Routers0	Fa0/0	Si	FE80::2D0:D3FF:FEB4:1301	2001:DB8:1:0:2D0:D3FF:FEB4:1301
	Fa0/1	Si	FE80::2D0:D3FF:FEB4:1302	2001:DB8:1:0:2D0:D3FF:FEB4:1302
Routers1	Fa0/0	Si	FE80::205:5EFF:FE41:601	2001:DB8:3:0:205:5EFF:FE41:601
	Fa0/1	Si	FE80::205:5EFF:FE41:602	2001:DB8:3:0:205:5EFF:FE41:602

- Cada dirección IPv6 tiene 128 bits.
- Prefijo de la subred para Fa0/0 en Router0: Puesto que es una dirección /64, no hay prefijo de subred. El interface ID es: 2d0:d3ff:feb4:1301.
- La MAC es d0:d3:b4:13:01. Si cambiamos el septimo bit del interface ID y agregamos 0xfffe entre el 3er y 4byte, obtenemos la MAC.

c)



d)

```

C:\>ping 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB

Pinging 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB: bytes=32 time=10ms TTL=126

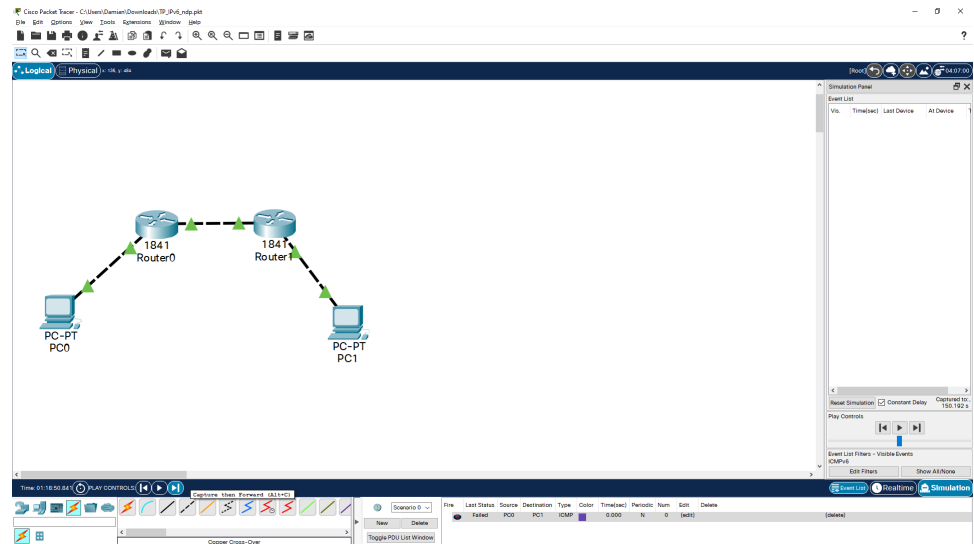
Ping statistics for 2001:DB8:3:0:201:C9FF:FE63:5AEB:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 2ms

C:\>

```

### Tarea 3

(d) Desafortunadamente no logro hacer que este paso funcione:



**Tarea 4** No lo pude hacer pues depende del punto anterior.