

Apellidos y Nombres: Callisaya Ramirez Ruddy

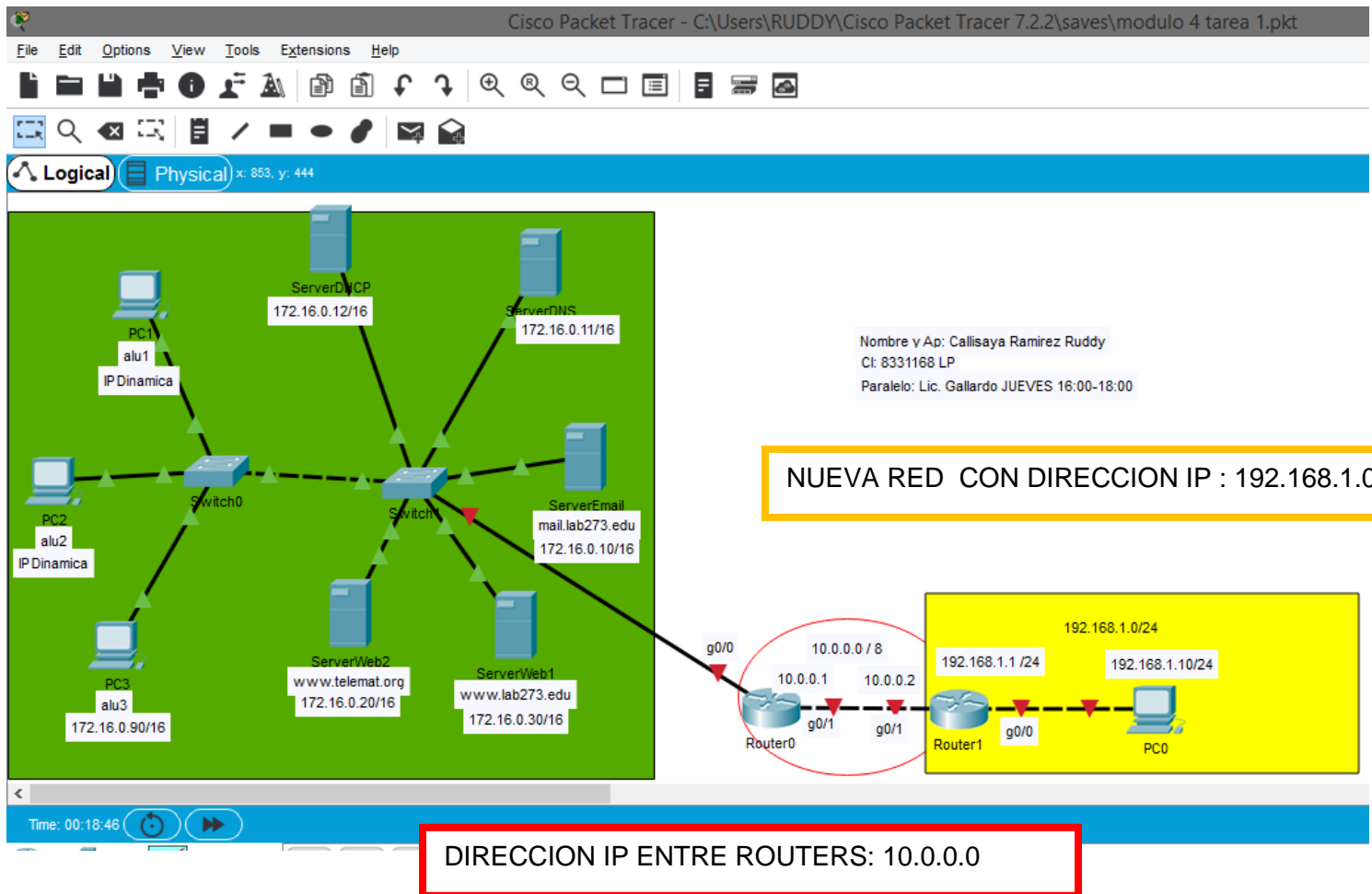
CI:8331168 LP

Materia: Lab INF-273

C

TAREA 1 AUXILIATURA LAB -273 MODULO 4

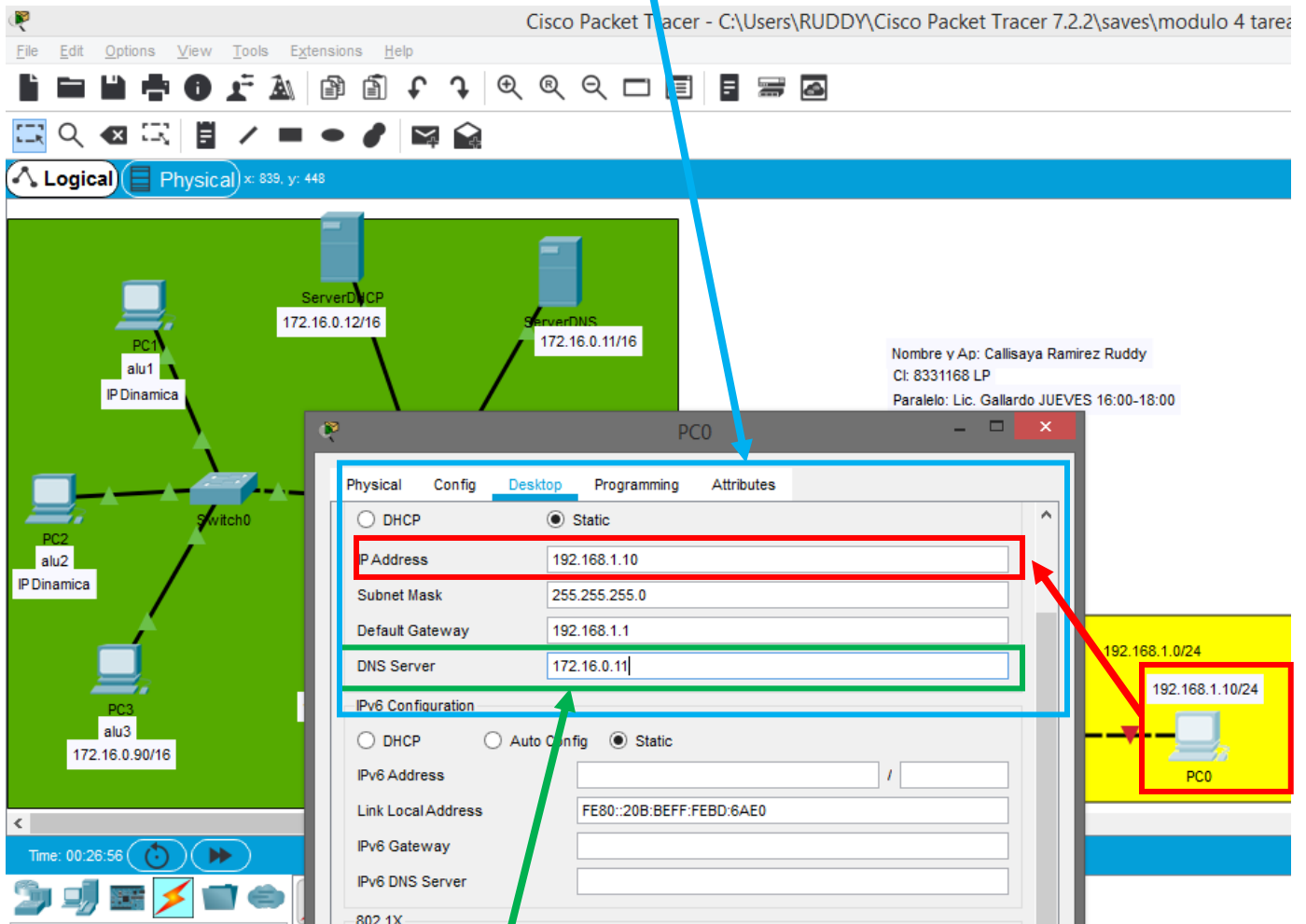
- ADICIONAMOS LOS DISPOSITIVOS DE RED Y DISPOSITIVOS FINALES A LA TOPOLOGIA FISICA DE LA PRACTICA ANTERIOR INCLUYENDO NOTAS DE LAS INTERFACES, PUERTOS Y DIRECCIONES IP DE LA RED ENTRE ROUTERS , DIRECCION IP DE LA NUEVA RED (DE COLOR AMARILLO) GATEWAYS Y DEL EQUIPO.



- PROCEDEMOS A CONFIGURAR LAS DIRECCIONES IP TANTO EN EL EQUIPO , GATEWAY DEL ROUTER 1 Y DIRECCIONES IP ENTRE LOS ROUTERS.

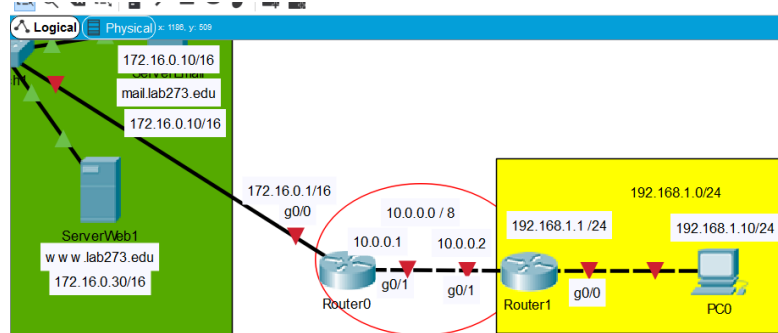
- CONFIGURAMOS LA DIRECCION IP DEL DISPOSITIVO FINAL, EN ESTE CASO PC 0 DE LA SIGUIENTE MANERA:

IP Address: 192.168.1.10
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default Gateway: 192.168.1.1
DNS Server: 172.16.0.11



Agregamos la dirección del DNS Server para que pueda acceder a los servicios que se tiene en la anterior Red (COLOR VERDE)

- CONFIGURAMOS LAS DIRECCIONES IP DE LAS INTERFACES DE LOS ROUTES 0 Y 1 CON SUS RESPECTIVAS DIRECCIONES GATEWAY.



Cisco Packet Tracer - C:\Users\RUDDY\Cisco Packet Tracer 7.2.2\saves\modulo 4 tarea 1.pkt

Router0

```

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.
Router(config)#interface g0/0
Router(config-if)#ip address 172.16.0.1 255.255.0.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0,
changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface g0/1
Router(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1,
changed state to up
  
```

Configuramos el Router 0 de la Siguiete manera:

- Asignando a la interfaz g0/0 la Direccion Gateway de la RED VERDE 172.16.0.1/16.
- Procedemos a encender la interfaz del router , ya que vienen apagadas por defecto.

De la misma manera:

- Asignando a la interfaz g0/1 la Direccion Gateway de la Red entre los Routers 10.0.0.1/8
- Procedemos a encender la interfaz del router , ya que vienen apagadas por defecto.

Configuramos el Router 1 de la Siguiete manera:

- Asignando a la interfaz g0/0 la Direccion Gateway de la RED AMARILLO 192.168.1.1/24
- Procedemos a encender la interfaz del router , ya que vienen apagadas por defecto.

De la misma manera:

- Asignando a la interfaz g0/1 la Direccion Gateway de la Red entre los Routers 10.0.0.2/8
- Procedemos a encender la interfaz del router , ya que vienen apagadas por defecto.

Router1

```

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface g0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to
up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface g0/1
Router(config-if)#ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to
up
  
```

- DESPUES DE ASIGNAR SUS RESPECTIVAS DIRECCIONES IP, NO HABRA CONECTIVIDAD ENTRE LAS DIFERENTES REDES ES POR ESO QUE SE DEBE PROCEDER A HACER EL ENRUTAMIENTO DINAMICO O ESTATICO PARA QUE SE LOGRE LA CONECTIVIDAD ENTRE LAS REDES (VERDE Y AMARILLO).
- EN ESTE CASO PROCEDEREMOS A HACER UN ENRUTAMIENTO DINAMICO MEDIANTE EL PROTOCOLO RIP V2 EN CADA ROUTER.

acer - C:\Users\RUDDY\Cisco Packet Tracer 7.2.2\saves\modulo 4 tarea 1.pkt

Router1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#route rip
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#network 192.168.1.0
Router(config-router)#network 10.0.0.0
Router(config-router)#exit
Router(config)#exit

Procedemos a configurar el enrutamiento entre las redes en el Router 1.
- Utilizando el protocolo de enrutamiento RIP v2.

- Agregamos las Redes Directamente conectadas.(Direccion de Red Amarillo y Direccion de Red entre Routers).

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Cisco Packet Tracer - C:\Users\RUDDY\Cisco Packet Tracer 7.2.2\saves\modulo 4 tarea 1.pkt

Extensions Help

Procedemos a configurar el enrutamiento entre las redes en el Router 0.
- Utilizando el protocolo de enrutamiento RIP v2.

- Agregamos las Redes Directamente conectadas.(Direccion de Red Verde y Direccion de Red entre Routers).

Router0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

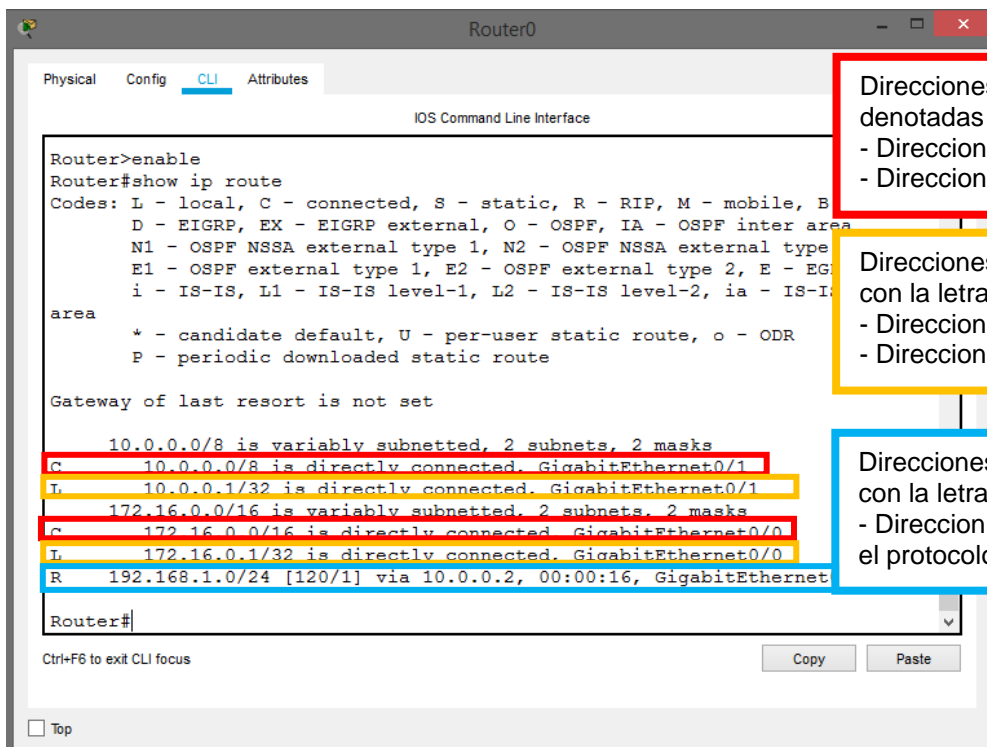
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#route rip
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#network 172.16.0.0
Router(config-router)#network 10.0.0.0
Router(config-router)#exit

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

- SI EJECUTAMOS EL COMANDO:
Router#show ip route

PODREMOS VER LA TABLA DE ENRUTAMIENTO QUE TIENE CADA ROUTER Y ASI VERIFICAR LAS DIRECCIONES DE RED CONECTADAS DIRECTAMENTE Y LAS APRENDIDAS MEDIANTE EL PROTOCOLO RIP V2.



```

Router>enable
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
       area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.0.0.0/8 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    172.16.0.0/16 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    172.16.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
R    192.168.1.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:16, GigabitEthernet0/1
  
```

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ C ”

- Direccion de Red (RED AMARILLO)
- Direccion de Red (RED entre Routers)

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ L ”

- Direccion GATEWAY (RED AMARILLO)
- Direccion GATEWAY(RED entre Routers)

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ R ”

- Direccion de RED (Remota) aprendida mediante el protocolo RIP v2.

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ C ”

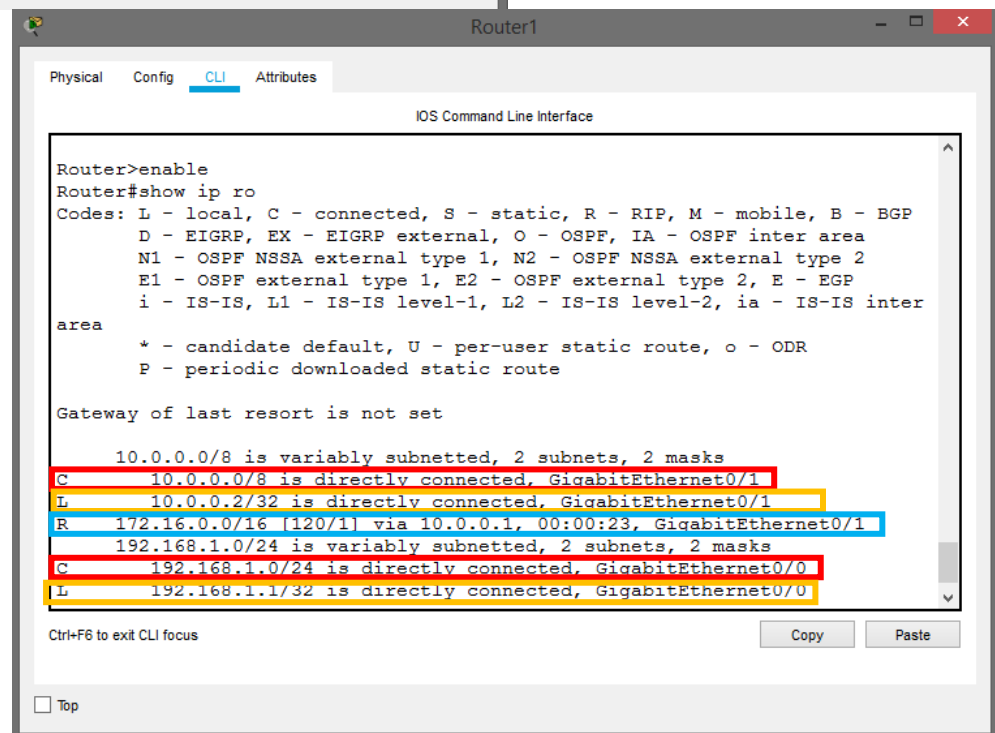
- Direccion de Red (RED AMARILLO)
- Direccion de Red (RED entre Routers)

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ L ”

- Direccion GATEWAY (RED AMARILLO)
- Direccion GATEWAY(RED entre Routers)

Direcciones conectadas directamente denotadas con la letra “ R ”

- Direccion de RED (Remota) aprendida mediante el protocolo RIP v2.



```

Router>enable
Router#show ip ro
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
       area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.0.0.0/8 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.0.0.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
R    172.16.0.0/16 [120/1] via 10.0.0.1, 00:00:23, GigabitEthernet0/1
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
  
```

1. ¿QUÉ ES ARP Y EN QUE CAPA DE LA PILA DE PROTOCOLOS TRABAJA?

R.- EL ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL ES UN PROTOCOLO DE RESOLUCIÓN DE DIRECCIONES MAC. DADA UNA DIRECCIÓN IP, EL PROTOCOLO **ARP** DESCUBRE LA DIRECCIÓN FÍSICA O **MAC** ASOCIADA. LA CUAL TRABAJA EN LA CAPA DE ENLACE DE LA PILA DE PROTOCOLOS.

2. ¿COMO SE BORRA LA TABLA ARP DE TODAS LAS COMPUTADORAS? – BORRE LA TABLA ARP DE TODAS LAS COMPUTADORAS.

R.- SE BORRA LA TABLA ARP CON EL COMANDO: **arp -d**
PROCEDEMOS VERIFICAR SI HAY ALGUNA DIRECCIÓN MAC ASOCIADA EN LA TABLA ARP CON EL COMANDO **arp -a** Y DESPUÉS BORRAMOS LAS TABLAS ARP DE TODOS LOS DISPOSITIVOS FINALES.

acer - C:\Users\RUDDY\Cisco Packet Tracer 7.2.2\saves\modulo 4 tarea 1.pkt

Ejecutando el comando **arp -a** verificamos si hay direcciones MAC asociadas. En este caso podemos observar que hay una Dirección MAC y su respectiva Dirección IP asociada al equipo.

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.1           0010.11be.1401       dynamic

C:\>arp -d
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>
```

Ejecutando el comando **arp -d** borramos las direcciones MAC asociadas, y nuevamente verificamos que no haya alguna.

Realtime Simulation

(PROCEDEMOS A EJECUTAR LOS COMANDOS EN TODOS LOS EQUIPOS DE LA RED AMARILLO Y VERDE)

3. HACER **PING** ENTRE DOS COMPUTADORAS DE LA MISMA RED VERDE Y **MOSTRAR LA TABLA ARP** DE ESAS DOS COMPUTADORAS. DESCRIBA QUE ES LO QUE ESTA PASANDO DETALLADAMENTE CON EL **MODO SIMULACION**.

R.- REALIZAMOS LA CORRESPONDIENTE PRUEBA DE CONECTIVIDAD ENTRE EQUIPOS DE LA MISMA RED (VERDE) UNO CON DIRECCION IP DINAMICA Y EL OTRO CON DIRECCION IP ESTATICA EJECUTANDO EL COMANDO **ping 172.16.0.90** EN MODO SIMULACION.

Comprobamos conectividad con la pc3 (172.16.0.90) ejecutando el comando **ping 172.16.0.90**

Analizando el primer PDU podemos observar que inicia desde la PC1 con Dirección IP Origen : 172.16.0.100 y como Dirección IP Destino **172.16.0.90**

- The image displays two screenshots of the Cisco Packet Tracer interface, illustrating network setup and ARP table management.

Top Screenshot: Shows a network topology with a central switch (Switch0) connected to several servers (ServerWeb1, ServerWeb2, ServerMail, ServerDNS, ServerFTP) and PCs (PC1, PC2, PC3). The switch is also connected to a router (Router0). The router is connected to another router (Router1) and a PC (PC0). The IP addresses of the devices are listed. A red circle highlights the switch and its connections.

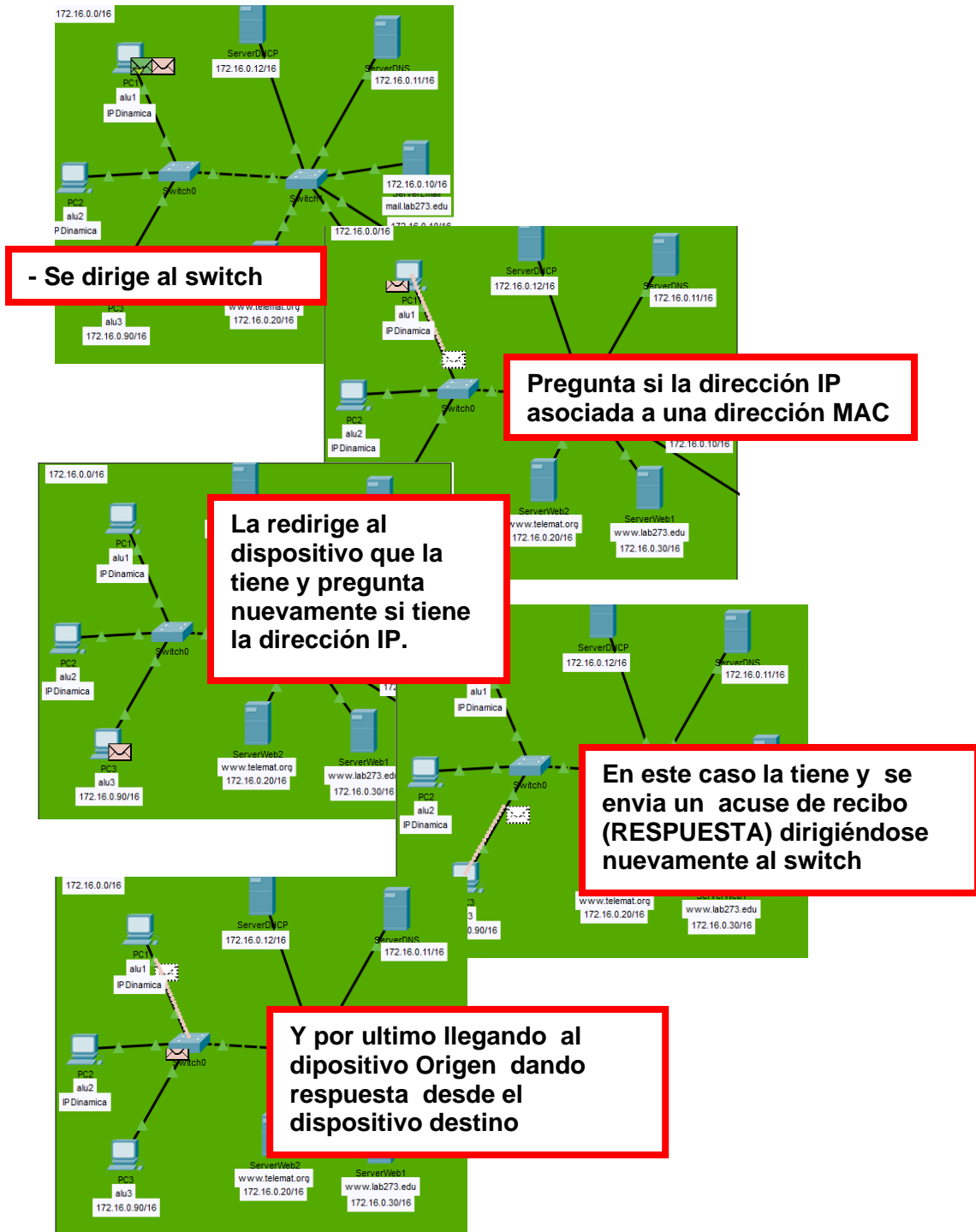
Bottom Screenshot: Shows the same network topology, but with the ARP table of the switch (Switch0) visible. The ARP table lists the IP addresses of the devices connected to the switch and their corresponding MAC addresses. A red circle highlights the switch and its connections.

Text Overlay:

Despues de haber borrado las tablas ARP las cuales almacenan direcciones MAC con sus direcciones IP .

 - El protocolo ARP envia mensajes en modo BROADCAST a todos los dispositivos finales e intermediarios .
 - para poder encontrar el dispositivo destino y poder traducir la dirección IP a una direccion MAC.
 - Despues agregarla a su tabla ARP

- DESPUES DE QUE EL EQUIPO TENGA AGRADO LA DIRECCION MAC DEL DISPOSITIVO DESTINO PROCEDE EL PROTOCOLO **ICMP**



Podemos apreciar bien en la consola del equipo PC1 que se logro conectar con el dispositivo destino PC3 dando asi un mensaje de respuesta

Y si analizamos el ultimo PDU tambien logramos ver que el protocolo ARP logro traducir la dirección IP a una Direccion MAC trabajando en la capa 2 de ENLACE de la pila de protocolos

Command Prompt

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>ping 172.16.0.90

Pinging 172.16.0.90 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.0.90: bytes=32 time=8ms TTL=128

```

OSI

At Device: PC1
Source: PC1
Destination: 172.16.0.90

In Layers

Layer 7
Layer 6
Layer 5
Layer 4
Layer 3
Layer 2
Layer 1

Out Layers

Layer 7
Layer 6
Layer 5
Layer 4
Layer 3
Layer 2
Layer 1

Layer 3: IP Header
Src. IP: 172.16.0.90,
Dest. IP: 172.16.0.100
ICMP Message Type: 0

Layer 2: Ethernet II
Header
0060.4721.6376 >>
0001.43AE.6686

Layer 1: Port
FastEthernet0

1. FastEthernet0 receives the frame.

Last Device At Device Type

Last Device	At Device	Type
Switch1	ServerDNS	ARP
Switch1	ServerEmail	ARP
Switch1	ServerWeb1	ARP
Switch1	ServerWeb2	ARP
Switch1	Router0	ARP
Switch0	PC1	ARP
PC1	Switch0	ICMP
Switch0	PC3	ICMP
PC3	Switch0	ICMP

Constant Delay Captured to: 0.008 s

le Events

th, CAPWAP, CDR, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTP, H, TPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCR, LACP, LLDP, SPv6, PAP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP.

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>

Event List Realtime Simulation

- LAS TABLAS ARP DE CADA DISPOSITIVO

PC 1

- Tenemos asociada la Direccion MAC del dispositivo Destino y su dirección IP.
- En este caso PC 3

PC 3

- Tenemos asociada la Direccion MAC del dispositivo Origen y su dirección IP, y un equipo mas.
- En este caso PC 3
- y PC 2

Cisco Packet Tracer - C:\Users\RUDDY\Cisco Packet Tracer 7.2.2

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.90           0060.4721.6376       dynamic
C:\>

```

PC3

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.100         0001.43ae.6686       dynamic
172.16.0.101         00d0.ff09.887a       dynamic
C:\>

```

4. HACER PING ENTRE UNA COMPUTADORA DE LA RED VERDE Y UNA DE LA RED AMARILLA Y **MOSTRAR LA TABLA ARP** DE ESAS DOS COMPUTADORAS. DESCRIBA QUE ES LO QUE ESTA PASANDO DETALLADAMENTE CON EL **MODO SIMULACION**.

R.- PROCEDEMOS A COMPROBAR CONECTIVIDAD HACIENDO PING DESDE UNA COMPUTADORA DE LA RED VERDE **PC3** A LA **PC0** DE LA RED AMARILLA

Packet Tracer PC Command Line 1.0

```
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.100          0001.43ae.6686        dynamic
172.16.0.101          00d0.ff09.887a        dynamic

C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:
```

PDU Information at Device: PC3

OSI Model Outbound PDU Details

At Device: PC3
Source: PC3
Destination: 192.168.1.10

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer3	Layer3: IP Header Src. IP: 172.16.0.90, Dest. IP: 192.168.1.10 ICMP Message Type: 8
Layer2	Layer2: Ethernet II Header 0060.4721.6376 >> 0001.649B.7101
Layer1	Layer1: Port(s): FastEthernet0

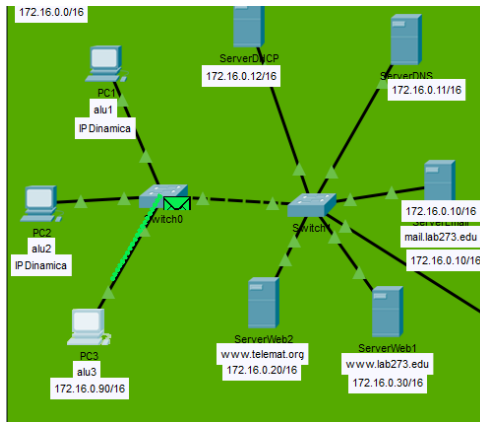
1. The ping process starts the next ping request.
2. The Ping process creates an ICMP Echo Request message and sends it to the lower process.
3. The source IP address is not specified. The device sets it to the port's IP address.
4. The destination IP address 192.168.1.10 is not in the same subnet and is not the broadcast address.
5. The default gateway is set. The device sets the next-hop to default gateway.

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>

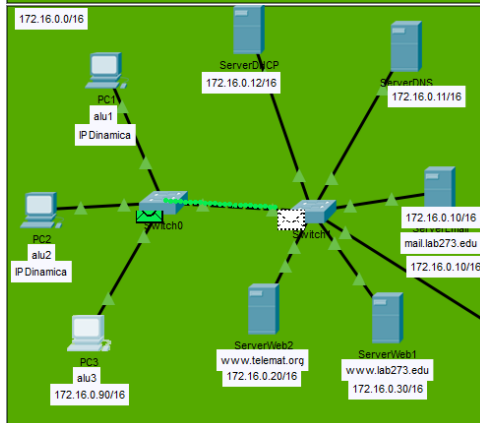
Scenario 0 Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Ec

Comprobamos conectividad con la pc0 (192.168.1.10) de la Red Amarilla ejecutando el comando **ping 192.168.1.10**

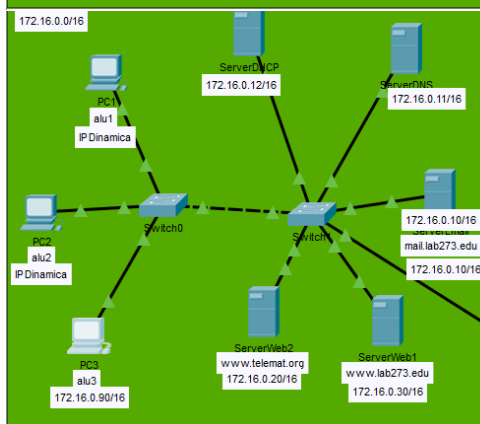
Analizando el primer PDU podemos observar que inicia desde la PC3 con Dirección IP Origen : 172.16.0.90 y como Dirección IP Destino **192.168.1.10**



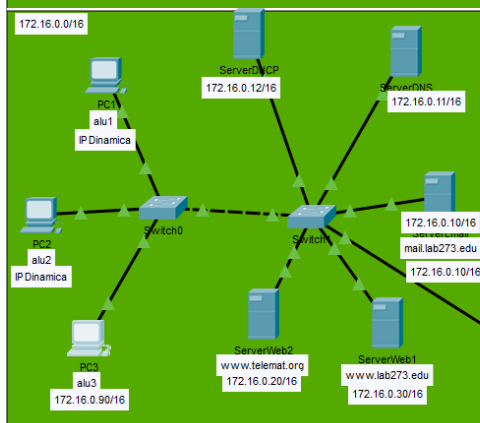
TRAFICO DESDE LA PC 3 AL SWITCH 0



TRAFICO DESDE SWITCH 0 AL SWITCH 1

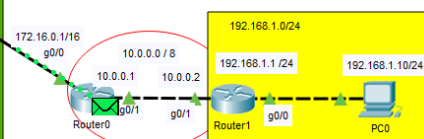


TRAFICO DESDE SWITCH 1 AL ROUTER 0

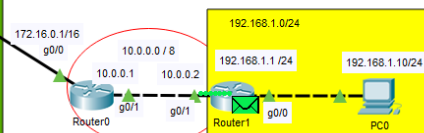


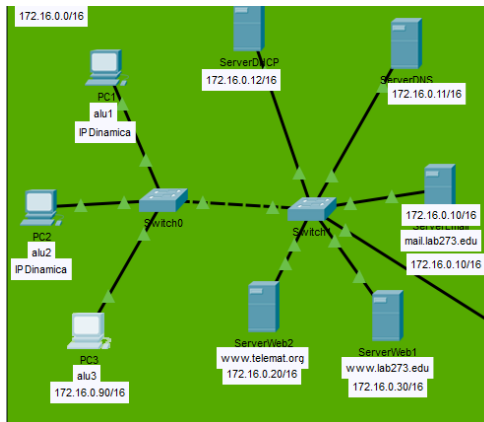
TRAFICO DESDE ROUTER 0 AL ROUTER 1

Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00



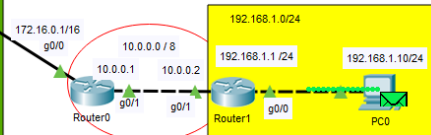
Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00





Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

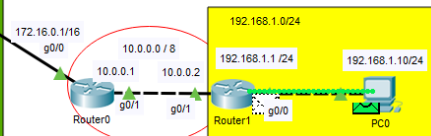
TRAFICO DESDE ROUTER 1 AL LA PC 0



TRAFICO DE RESPUESTA

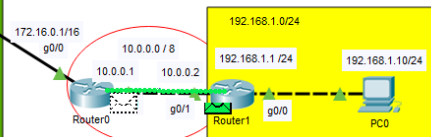
Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

TRAFICO DESDE LA PC 0 AL ROUTER 1



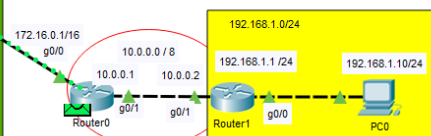
Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

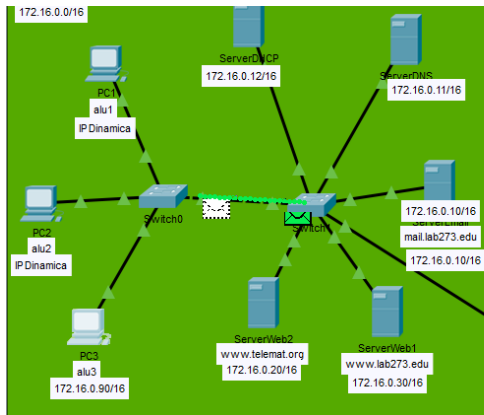
TRAFICO DESDE ROUTER 1 AL ROUTER 0



Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
Ct: 8331168 LP
Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

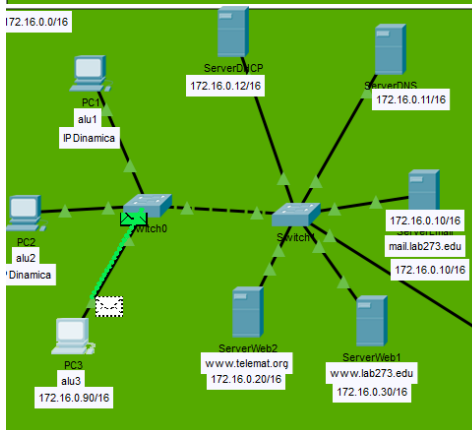
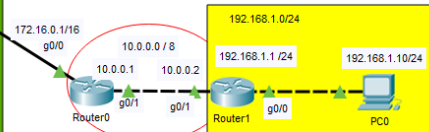
TRAFICO DESDE ROUTER 0 AL SWITCH 1





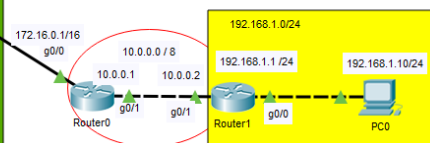
Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
 C: 8331168 LP
 Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

TRAFICO DESDE SWITCH 1 AL SWITCH 0



Nombre y Ap: Callisaya Ramirez Ruddy
 C: 8331168 LP
 Paralelo: Lic. Gallardo JUEVES 16:00-18:00

TRAFICO DESDE SWITCH 0 A LA PC 3 (ORIGEN)



Podemos apreciar bien en la consola del equipo PC3 de la red verde se logro conectar con el dispositivo destino PC 0 de la red amarillo dando asi un mensaje de respuesta

```
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.100         0001.43ae.6686       dynamic
172.16.0.101         00d0.ff09.887a       dynamic

C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=10ms TTL=126
```

Y si analizamos el ultimo PDU tambien logramos ver que el protocolo ARP logro traducir la dirección IP a una Dirección MAC trabajando en la capa 2 de ENLACE de la pila de protocolos

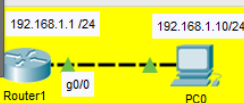
```
Layer 3: IP Header Src.
IP: 192.168.1.10, Dest.
IP: 172.16.0.90 ICMP
Message Type: 0

Layer 2: Ethernet II
Header 0001.649B.7101
>> 0060.4721.6376

Layer 1: Port
FastEthernet0
```

1. FastEthernet0 receives the frame.

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>



Event List Filters - Visible Events
 ACL Filter, ARP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PAgP, POP3, PRR, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Ec

New Delete

Toggle PDU List Window

Copper Cross-Over

Scenario 0

23:10 7/6/2020

- En las siguientes tablas podemos apreciar las tablas ARP del Dispositivo Origen y Dispositivo Destino

PC3

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

172.16.0.101 00d0.1109.887a dynamic

C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=15ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=13ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 10ms, Maximum = 15ms, Average = 12ms

C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.1            0001.649b.7101       dynamic
172.16.0.100          0001.43ae.6686       dynamic
172.16.0.101          00d0.1109.887a       dynamic

C:\>

```

PC 3

- Tenemos asociada la Direccion MAC de los dispositivos intermediarios en su misma red que ayudaron a lograr la traducir la direccion IP destino a una Direccion MAC y poder lograr la conectividad .

PC 3

- Tenemos asociada la Direccion MAC del dispositivo intermediario que ayudo a lograr la traducción de una dirección IP a una dirección MAC y así lograr un mensaje de respuesta verificando que hay conectividad.

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.1          0010.11be.1401       dynamic

C:\>arp -d
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.1          0010.11be.1401       dynamic

C:\>

```