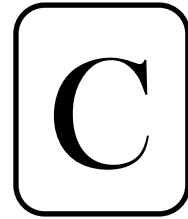


NOMBRE: CONDORI LANZA SILVIA EUGENIA **C.I.:** 6164141 LP

LICENCIADO: RAMIRO GALLARDO

PARALELO: A

FECHA: 5 DE JUNIO DE 2020



Tarea 1 modulo 4

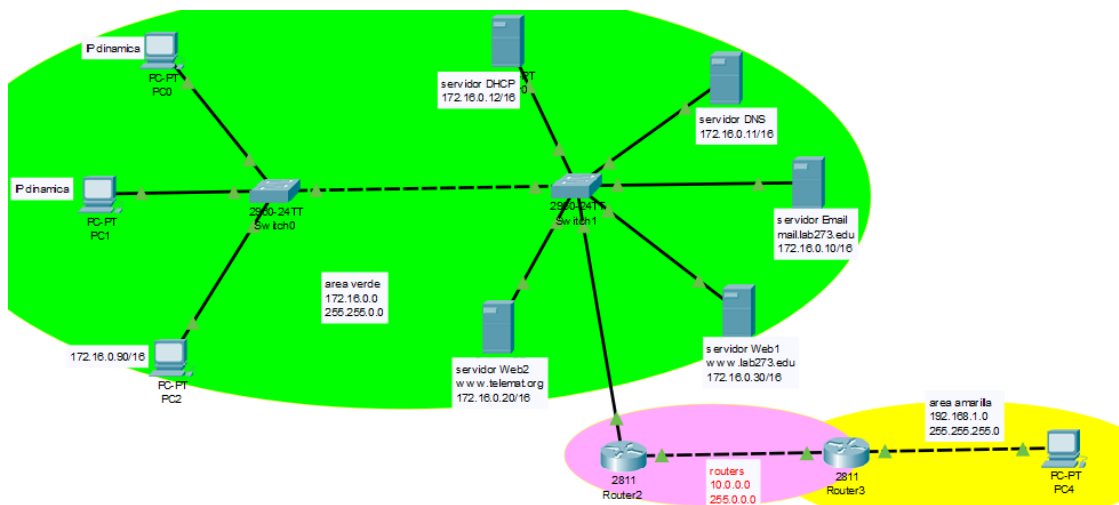
Documente cada uno de los pasos (lo mejor explicado posible) con capturas de pantalla y una descripción. (no se tomarán en cuenta solo capturas de pantalla o descripciones)

La Red enmarcada en verde tiene asignada la IP que usted vea conveniente ejemplo 172.16.0.0 con mascara 255.255.255.0 (Use el que mejor le parezca) use una copia del trabajo del primer laboratorio del módulo 4

La Red que existe entre los routers tiene como ip asignada 10.0.0.0 con mascara 255.0.0.0 (Asigne usted las IP's)

La Red enmarcada en amarillo tiene asignada la IP 192.168.1.0 con mascara 255.255.255.0 (Asigne usted las IP's) El algoritmo de enrutamiento puede ser estático o dinámico (Use el que mejor le parezca)

Asegure de que haya conectividad entre todos los dispositivos.



- La Red que existe entre los routers tiene como ip asignada 10.0.0.0 con mascara 255.0.0.0
- La Red enmarcada en amarillo tiene asignada la IP 192.168.1.0 con mascara 255.255.255.0
- La Red enmarcada en verde tiene asignada la IP 172.16.0.0 con mascara 255.255.0.0

Realizando las configuraciones área verde:

Para realizar los configuraciones debemos enrutar para eso se necesita el Gateway de cada red para poder enlazar y que exista comunicación entre áreas.

1. Configuraciones

- Configuración del servidor DHCP:

Ponemos la IP del servidor = 172.16.0.10

Gateway = 172.16.0.10

Ponemos el DNS del servidor = 172.16.0.11

Server0

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 172.16.0.12

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 172.16.0.1

DNS Server: 172.16.0.11

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::2D0:BAFF:FE8D:559E

Nos dirigimos a **services**, ahí realizamos las configuraciones pedidas:

Se reservará 50 direcciones IP a partir de la IP:172.16.0.100 también ponernos el Gateway y el DNS

Server0

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP**
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 172.16.0.1

DNS Server: 172.16.0.11

Start IP Address: 172.16.0.100

Subnet Mask: 255.255.0.0

Maximum Number of Users: 50

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	172.16.0.1	172.16.0.11	172.16.0.100	255.255.0.0	50	0.0.0.0	0.0.0.0

- Configuraciones de las PC's

La PC1 y PC2 tiene IP dinámica, como esta en la figura con su IP del servidor DNS también con su Gateway.

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

☒ DHCP ☐ Static

IP Address: 172.16.0.100

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 172.16.0.1

DNS Server: 172.16.0.11

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::230:F2FF:FE26:8DEE

IPv6 Gateway:

PC1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

☒ DHCP ☐ Static

IP Address: 172.16.0.101

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 172.16.0.1

DNS Server: 172.16.0.11

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::205:5EFF:FE0D:CB55

La PC3 tiene IP dinámica, como esta en la figura con su IP del servidor DNS y también el Gateway

PC2

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

☐ DHCP ☒ Static

IP Address 172.16.0.90

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.16.0.1

DNS Server 172.16.0.11

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::20D:B0FF:FEA4:748B

- **Configuración del servidor DNS**

Ponemos la IP del servidor = 172.16.0.11

Gateway = 172.16.0.1

Ponemos el DNS del servidor = 172.16.0.11

Server1

Physical Config Services **Desktop** Programming Attributes

☐ DHCP ☒ Static

IP Address 172.16.0.11

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.16.0.1

DNS Server 172.16.0.11

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::260:3EFF:FEC8:EE8C

WEB: Configure los 2 servidores WEB para sean accedidos mediante sus nombres de domino: www.telemat.org y www.lab273.edu

Nos dirigimos a services y DNS, realizamos las configuraciones necesarias introduciendo el dominio y la IP a la que corresponden.

Dominio = www.lab273.edu IP = 172.16.0.30

Dominio = www.telemat.org IP = 172.16.0.20

Server1

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP
- DHCPv6
- TFTP
- DNS**
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

DNS

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name Type A Record

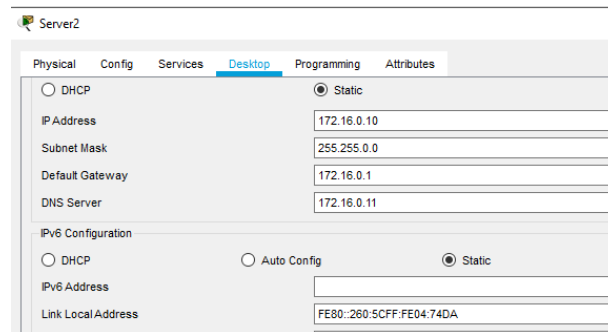
Address

Add Save Remove

No.	Name	Type	Detail
0	www.lab273.edu	A Record	172.16.0.30
1	www.telemat.org	A Record	172.16.0.20

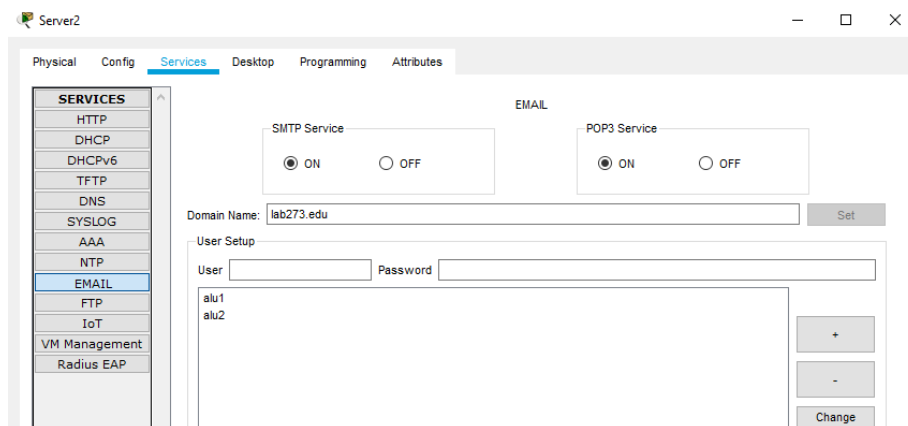
- **Configuración el servidor EMAIL**

Ponemos la IP del servidor = 172.16.0.10
Gateway = 172.16.0.1
Ponemos el DNS del servidor = 172.16.0.11



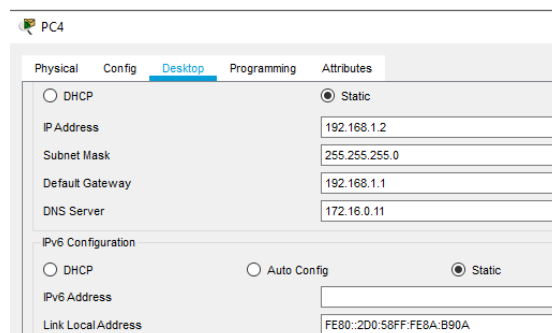
EMAIL: Configure 2 cuentas de usuario (userid/passwd): alu1/1357 y alu2/2468
Nos dirigimos a services Email, ahí agregamos el dominio y los usuarios con su respectiva contraseña:

Su dominio = lab273.edu
Usuario = alu1 password = 1357
Usuario = alu2 password = 2468



Realizando las configuraciones área amarilla:

Esta PC la configuración es estática con sus respectivas IP = 192.168.1.2, Gateway = 192.168.1.1 y el DNS = 172.16.0.11 para que pueda acceder a las web existentes.

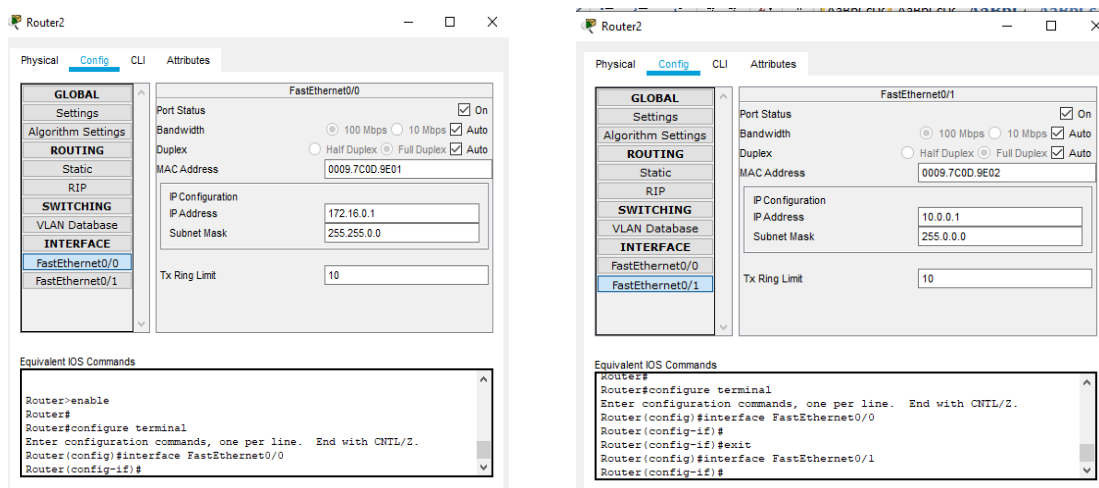


Realizando las configuraciones área de router:

- En el Router 1

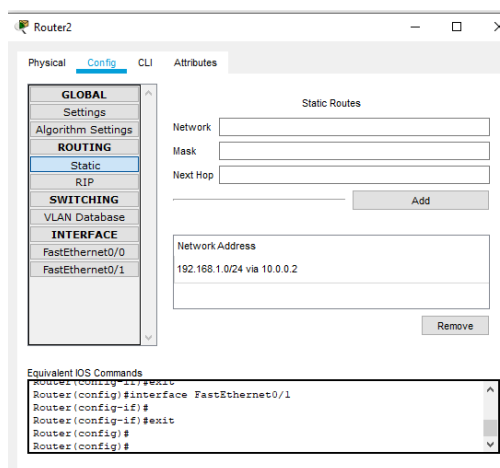
Realizamos las configuraciones en FastEthernet0 con la IP = 172.16.0.1 con su máscara = 255.255.0.0 luego lo encendemos.

También configuramos en fastEthernet1 IP = 10.0.0.1 y su máscara = 255.0.0.0 luego lo encendemos.



Luego nos dirigimos a routing para realizar el enrutamiento caso contrario no habra comunicación entre areas:

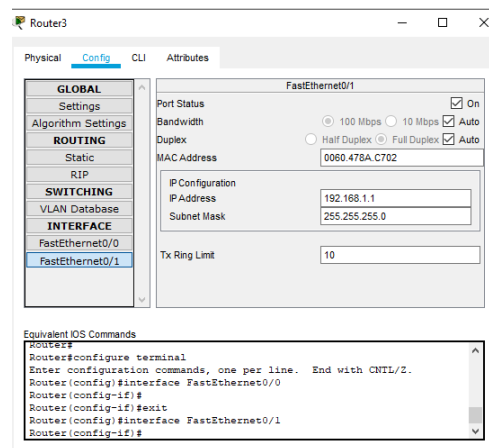
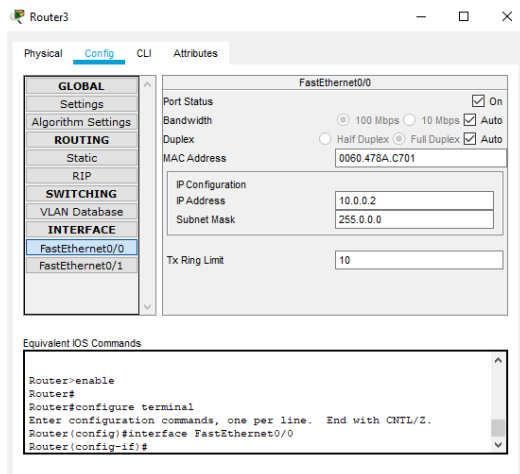
Ponemos la red IP = 192.168.1.0 su mascara = 255.255.255.0 y la la IP de red a la que queremos acceder IP = 10.0.0.2 luego lo adjuntamos



- En el Router 2

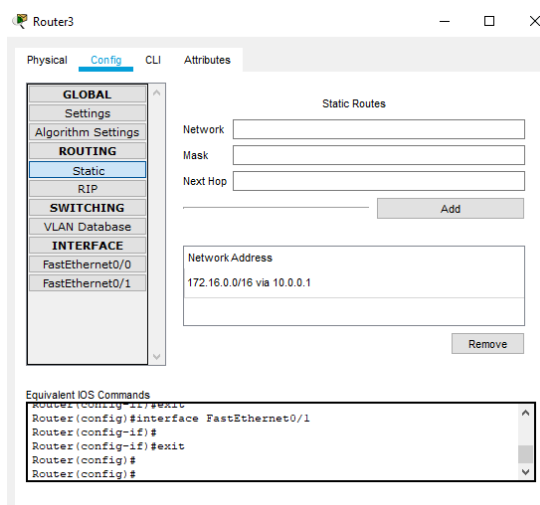
Realizamos las configuraciones en FastEthernet0 con la IP = 10.0.0.2 con su máscara = 255.0.0.0 luego lo encendemos.

También configuramos en fastEthernet1 IP = 192.168.1.01y su máscara = 255.255.255.0 luego lo encendemos.



Luego nos dirigimos a routing para realizar el enrutamiento caso contrario no habra comunicaci3n entre areas:

Ponemos la red IP = 172.16.0.0 su mascara = 255.255.0.0 y la la IP de red a la que queremos acceder IP = 10.0.0.1 luego lo adjuntamos



2 Operaci3n de la topolog3a.

Observamos que haciendo un ping, si existe conectividad entre hosts y los servidores

En el 3rea vede si existe conexi3n entre los hosts

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Ec
	Successful	PC0	Server4	ICMP		0.000	N	0	(€
	Successful	Server1	PC1	ICMP		0.000	N	1	(€
	Successful	PC2	Server0	ICMP		0.000	N	2	(€

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	PC1	Server2	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	Server3	PC0	ICMP		0.000	N	1	(edit)
	Successful	PC2	Server2	ICMP		0.000	N	2	(edit)

En la partes de los router existe conexión

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	Router2	Router3	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	Router3	Router2	ICMP		0.000	N	1	(edit)

En el area amarilla existe conexion

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	PC4	Router3	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	Router3	PC4	ICMP		0.000	N	1	(edit)

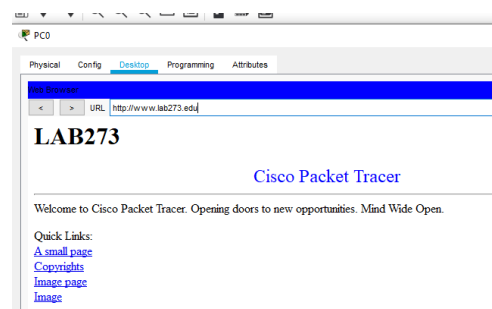
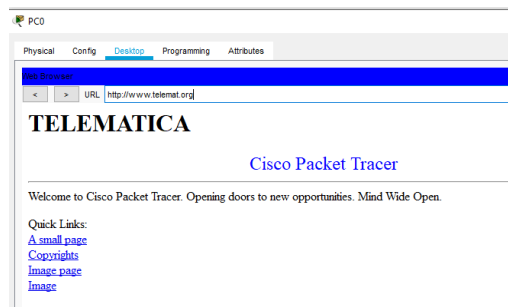
Ahora en todas las areas

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	PC0	Router2	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	PC1	Router3	ICMP		0.000	N	1	(edit)
	Successful	PC2	PC4	ICMP		0.000	N	2	(edit)

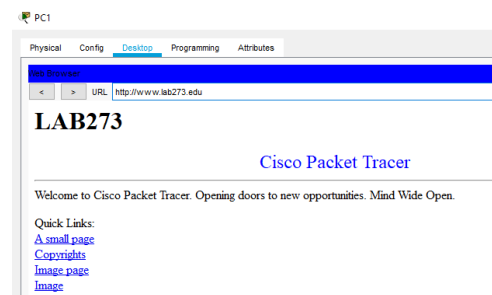
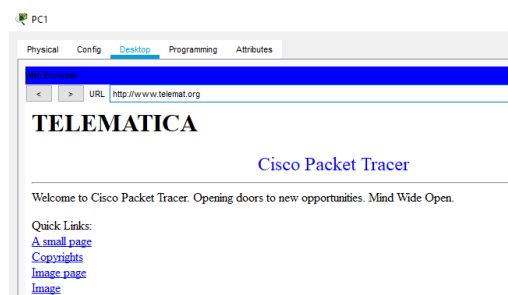
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	PC4	Server3	ICMP		0.000	N	0	(edit)
	Successful	PC4	PC1	ICMP		0.000	N	1	(edit)
	Successful	PC4	Router2	ICMP		0.000	N	2	(edit)

Compruebe que los PCs accedan a los dos sitios web usando los URLs indicados.

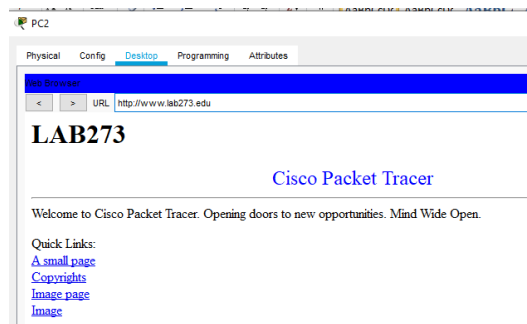
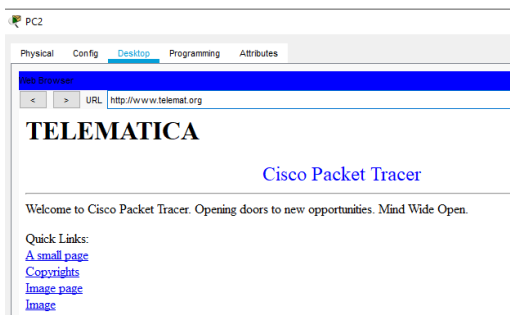
Efectivamente accede la PC! A las URLs



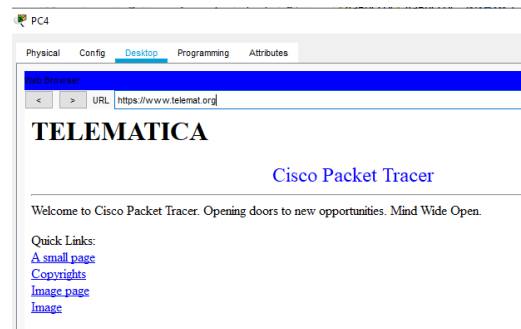
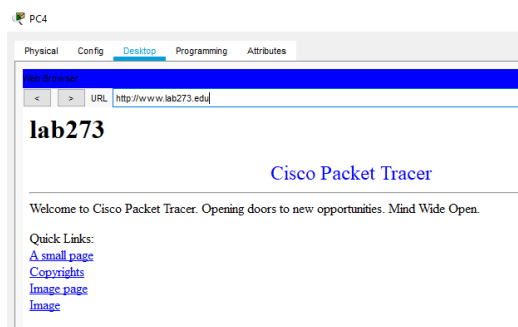
Efectivamente accede la PC2 A las URLs



Efectivamente accede la PC3 A las URLs

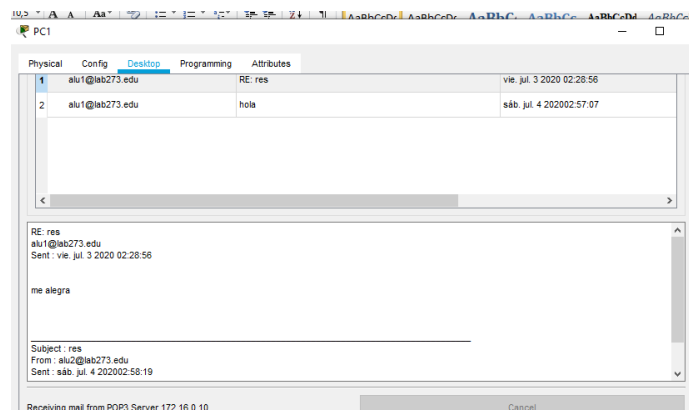
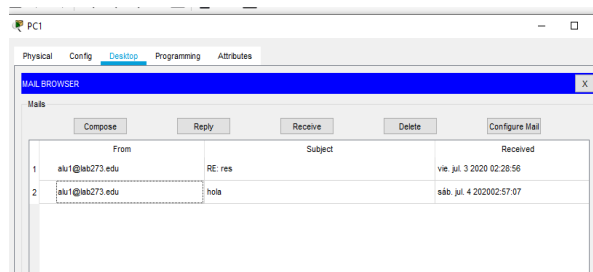
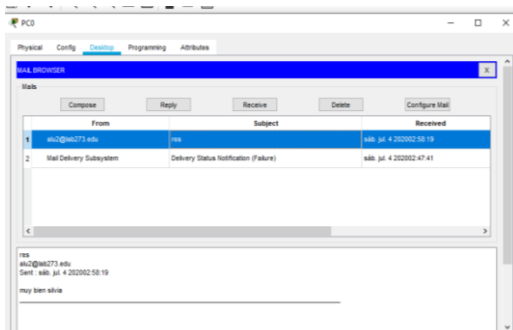


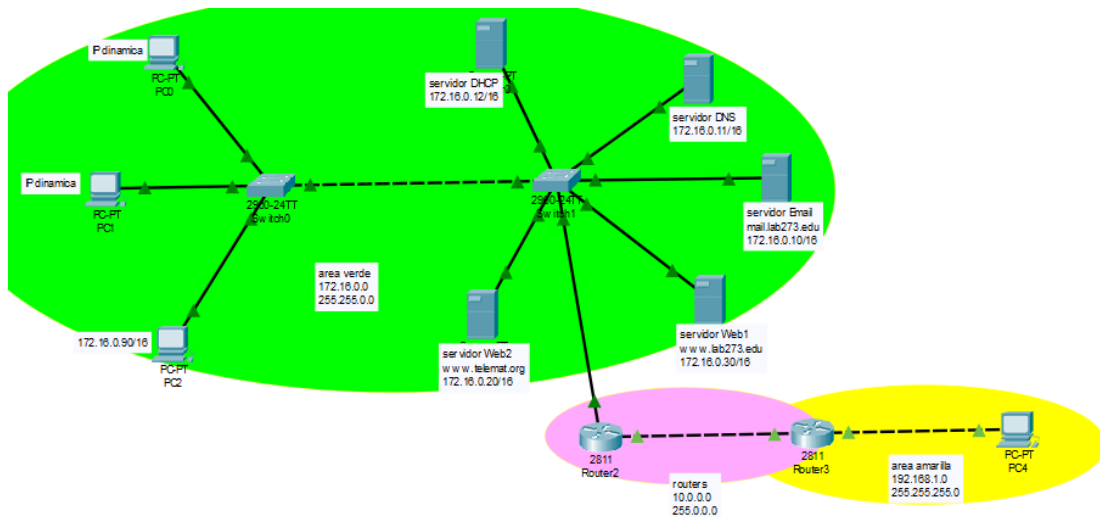
También vemos que la última PC incorporada accede al servicio web



Verifique el envío y recepción de mensajes de correo electrónico.

Si existe envío y recepción de mensajes de ambos usuarios.





1. ¿Qué es ARP y en que capa de la pila de protocolos trabaja?

ARP (protocolo de resolución de direcciones) En red de computadoras, en inglés (Address Resolution Protocol) es un protocolo de comunicaciones de la capa de enlace de datos, responsable de encontrar la dirección de hardware (Ethernet MAC) que corresponde a una determinada dirección IP.

Vemos el siguiente diagrama intento mostrar la pila OSI donde en la capa de red se encuentra el protocolo ARP.

7	Aplicación	ej. HTTP, DNS, SMTP, SNMP, FTP, Telnet, SSH y SCP, NFS, RTSP, Feed, Webcal, POP3
6	Presentación	ej. XDR, ASN.1, SMB, AFP
5	Sesión	ej. TLS, SSH, ISO 8327 / CCITT X.225, RPC, NetBIOS, TELNET
4	Transporte	ej. TCP, UDP, RTP, SCTP, SPX
3	Red	ej. IP, ICMP, IGMP, X.25, CLNP, ARP, RARP, BGP, OSPF, RIP, IGRP, EIGRP, IPX, DDP
2	Enlace de datos	ej. Ethernet, Token Ring, PPP, HDLC, Frame Relay, RDSI, ATM, IEEE 802.11, FDDI
1	Físico	ej. cable, radio, fibra óptica

Ahora en la pila TCP/IP observamos que en la capa internet también considerado de internet solo que ARP no funciona sobre IP

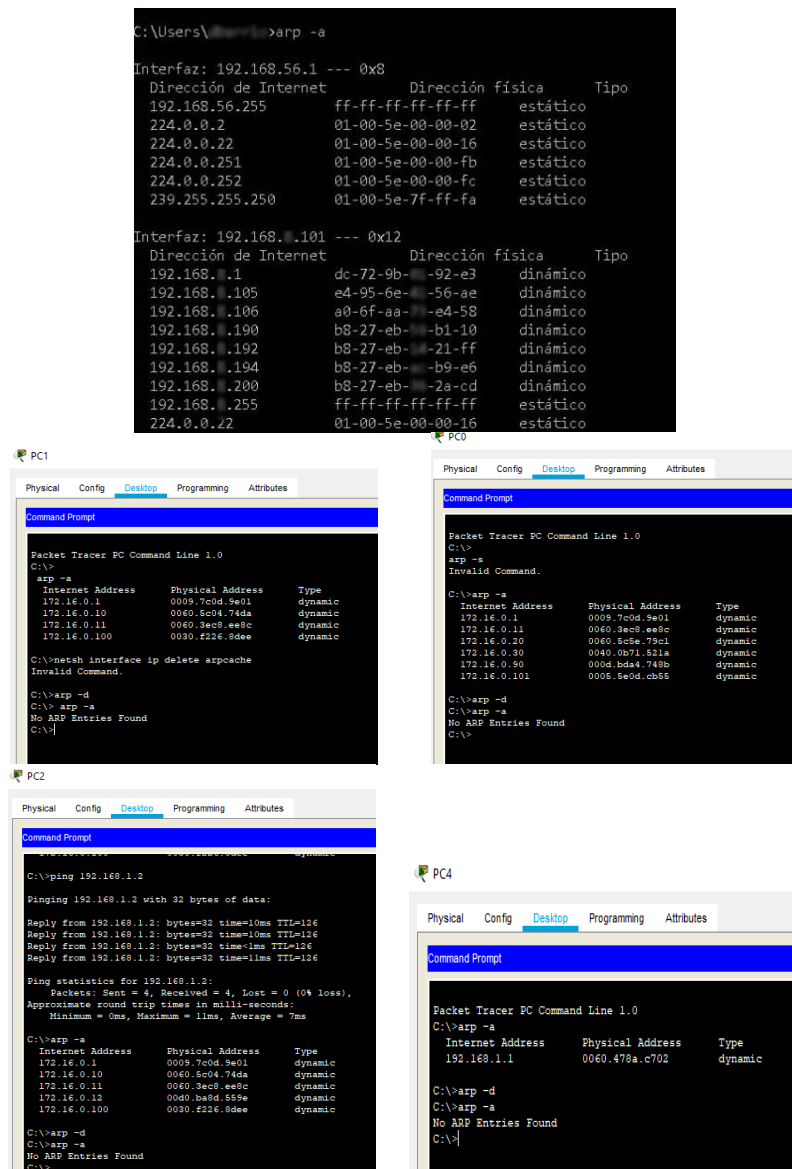
La capa de Internet, también conocida como **capa de red** o **capa IP**, acepta y transfiere paquetes para la red. Esta capa incluye el potente Protocolo de Internet (IP), el protocolo de resolución de direcciones (ARP) y el protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP).

5	Aplicación	ej. HTTP, FTP, DNS (protocolos de enrutamiento como BGP y RIP, que por varias razones funcionan sobre TCP y UDP respectivamente, son considerados parte del nivel de red)
4	Transporte	ej. TCP, UDP, RTP, SCTP (protocolos de enrutamiento como OSPF, que funcionan sobre IP, son considerados parte del nivel de Internet)
3	Internet	Para TCP/IP este es el Protocolo de Internet (IP) (protocolos requeridos como ICMP e IGMP funcionan sobre IP, pero todavía se pueden considerar parte del nivel de red; ARP no funciona sobre IP)
2	Enlace	ej. Ethernet, Token Ring, PPP, HDLC, Frame Relay, RDSI, ATM, IEEE 802.11, FDDI
1	Físico	ej. medio físico, y técnicas de codificación, T1, E1

2. ¿Cómo se borra la tabla ARP de todas las computadoras? – borre la tabla ARP de todas las computadoras.

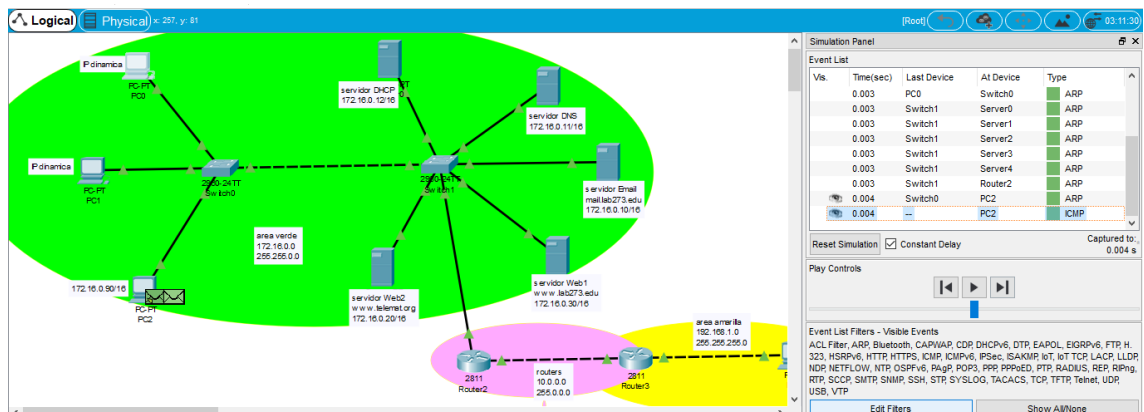
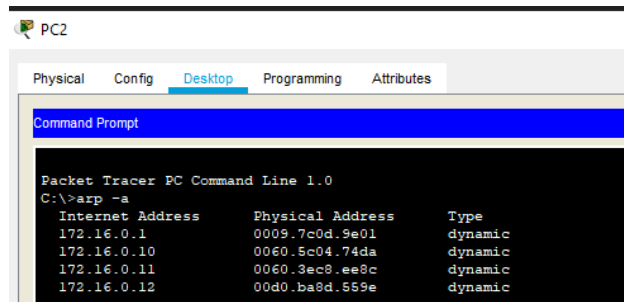
- Ve a la lista "Todos los programas"

- Selecciona "Accesorios" y haz clic en "Símbolo de sistema".
- Escribe la siguiente línea:
- "netsh interface ip delete arpcache" o **arp -d**
- Luego presiona "Enter".
- Espera a que el mensaje "OK" aparezca después de limpiar la tabla ARP.
- Cierra el Símbolo de Sistema de Windows.
- Puedes escribir "arp -a" y presionar "Enter" en el símbolo de sistema si lo deseas, para ver el caché ARP antes de limpiarlo



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.

Ingresamos a una PC vemos la ARP los datos que tiene, realizamos ping a otra máquina de la misma red juntamente con el simulador vemos lo que está haciendo, para poder obtener una información clara.



Aquí vemos en el modelo OSI el IP origen y el IP destino del cual queremos consultar

PDU Information at Device: PC2

OSI Model Outbound PDU Details

At Device: PC2
Source: PC2
Destination: Broadcast

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer3	Layer3
Layer2	Layer2: Ethernet II Header 0000.BDA4.748B >> FFFF.FFFF.FFFF ARP Packet Src. IP: 172.16.0.90, Dest. IP: 172.16.0.100
Layer1	Layer1: Port(s): FastEthernet0

1. The ARP process constructs a request for the target IP address.
2. The device encapsulates the PDU into an Ethernet frame.

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
0.000	--	PC2	PC2	ICMP
0.000	--	PC2	Switch0	ARP
0.001	--	PC2	Switch0	ARP
0.002	--	Switch0	PC0	ARP
0.002	--	Switch0	PC1	ARP
0.002	--	Switch0	Switch1	ARP
0.003	--	PC0	Switch0	ARP
0.003	--	Switch1	Server0	ARP
0.003	--	Switch1	Server1	ARP
0.003	--	Switch1	Server2	ARP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.008 s

Play Controls

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, NDR, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PaP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Ahora vemos lo que nos llega y ahí es donde recibimos la MAC

PDU Information at Device: PC2

OSI Model Inbound PDU Details

PDU Formats

Ethernet II	
PREAMBLE: 101010.10	DEST ADDR: 0000.BDA4.748B
SRC ADDR: 0030.F226.8DEE	DATA (VARIABLE LENGTH)
TYP: 0x0	FCS: 0x00000000
ARP	
HARDWARE TYPE: 0x0001	PROTOCOL TYPE: 0x0800
HLN: 0x06	PLEN: 0x04
OPCODE: 0x0002	
SOURCE MAC: 0030.F226.8DEE	
SOURCE IP: 172.16.0.100	
TARGET MAC: 0000.BDA4.748B	
TARGET IP: 172.16.0.90	

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
0.003	--	Switch1	Server0	ARP
0.003	--	Switch1	Server1	ARP
0.003	--	Switch1	Server2	ARP
0.003	--	Switch1	Server3	ARP
0.003	--	Switch1	Server4	ARP
0.003	--	Switch1	Router2	ARP
0.004	--	Switch0	PC2	ARP
0.004	--	PC2	Switch0	ICMP
0.005	--	PC2	Switch0	ICMP
0.006	--	Switch0	PC0	ICMP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.008 s

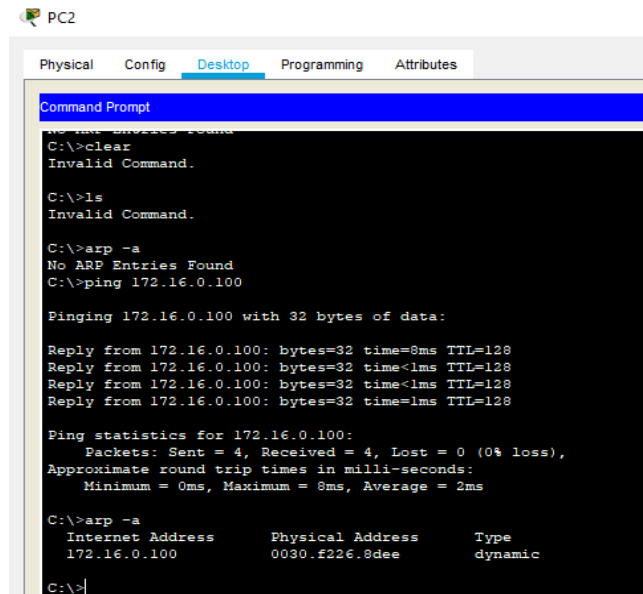
Play Controls

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, NDR, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PaP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Debemos llenar los campos para poder reducir la información ahora nos muestra los datos actualizados del ARP a la maquina con la cual podrá recabar información mediante su MAC



```

PC2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
No ARP Entries Found
C:\>clear
Invalid Command.

C:\>ls
Invalid Command.

C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>ping 172.16.0.100

Pinging 172.16.0.100 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.0.100: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 172.16.0.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.16.0.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.16.0.100: bytes=32 time=1ms TTL=128

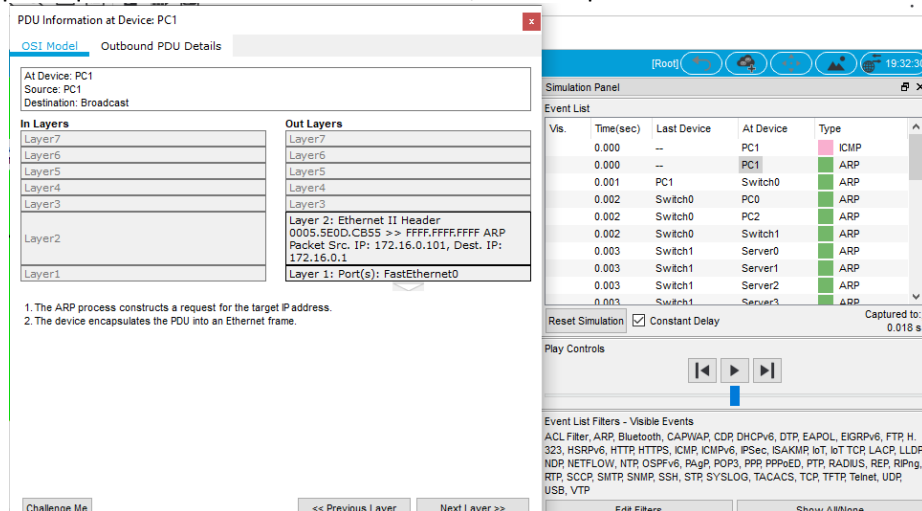
Ping statistics for 172.16.0.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms

C:\>arp -a
    Internet Address      Physical Address        Type
172.16.0.100             0030.f226.8dee         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.

Realizamos el ping a la máquina de la zona amarilla y observamos en la simulación la tabla ARP, observamos IP origen = 172.16.0.101 al IP destino = 172.16.0.1.

Esto nos dice que el ARP para obtener el MAC debe pasar a la red de los router así poder a la máquina que necesitamos saber el informe, esta máquina se encuentra en otra red.



PDU Information at Device: PC1

OSI Model Outbound PDU Details

At Device: PC1
Source: PC1
Destination: Broadcast

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer3	Layer3
Layer2	Layer 2: Ethernet II Header 0005.5E0D.CB55 >> FFFF.FFFF.FFFF ARP Packet Src. IP: 172.16.0.101, Dest. IP: 172.16.0.1
Layer1	Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The ARP process constructs a request for the target IP address.
2. The device encapsulates the PDU into an Ethernet frame.

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PC1	ICMP
	0.000	--	PC1	ARP
	0.001	PC1	Switch0	ARP
	0.002	Switch0	PC0	ARP
	0.002	Switch0	PC2	ARP
	0.002	Switch0	Switch1	ARP
	0.003	Switch1	Server0	ARP
	0.003	Switch1	Server1	ARP
	0.003	Switch1	Server2	ARP
	0.003	Switch1	Server3	ARP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.016 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTR, H.323, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STR, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Aquí devuelve la información hasta donde llego como vemos en la imagen y en la simulación ahí manda solo ICMP hasta llegar a la otra red. Como observamos en las siguientes imágenes.

PDU Information at Device: PC1

OSI Model Inbound PDU Details

At Device: PC1
Source: PC1
Destination: Broadcast

In Layers

- Layer7
- Layer6
- Layer5
- Layer4
- Layer3

Out Layers

- Layer7
- Layer6
- Layer5
- Layer4
- Layer3
- Layer2
- Layer1

Layer 2: Ethernet II Header 0009.7C0D.9E01 >> 0005.5E0D.CB55 ARP Packet Src. IP: 172.16.0.1, Dest. IP: 172.16.0.101
Layer 1: Port FastEthernet0

1. FastEthernet0 receives the frame.

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.003	Switch1	Server3	ARP
	0.003	Switch1	Server4	ARP
	0.003	Switch1	Router2	ARP
	0.004	Router2	Switch1	ARP
	0.005	Switch1	Switch0	ARP
	0.006	Switch0	PC1	ARP
	0.006	--	PC1	ICMP
	0.007	PC1	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Switch1	ICMP
	0.009	Switch1	Router2	ICMP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.018 s

Play Controls

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, Rstp, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RIPv3, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Ya en este punto vuelve a realizar o trabajar ARP para llegar al destino pedido

PDU Information at Device: PC1

OSI Model Inbound PDU Details

PDU Formats

Ethernet II

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Bytes
PREAMBLE: 10101010										DEST ADDR: 0005.5E0D.CB55																						
SRC ADDR: 0009.7C0D.9E01										TYP: 0x0		DATA (VARIABLE LENGTH)										FCS: 0x00000000										

ARP

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Bits
HARDWARE TYPE: 0x0001																PROTOCOL TYPE: 0x0800																
HLEN: 0x06								PLEN: 0x04								OPCODE: 0x0002																
SOURCE MAC: 0009.7C0D.9E01																																
SOURCE IP: 172.16.0.1																																
TARGET MAC: 0005.5E0D.CB55																																
TARGET IP: 172.16.0.101																																

Simulation Panel

Event List

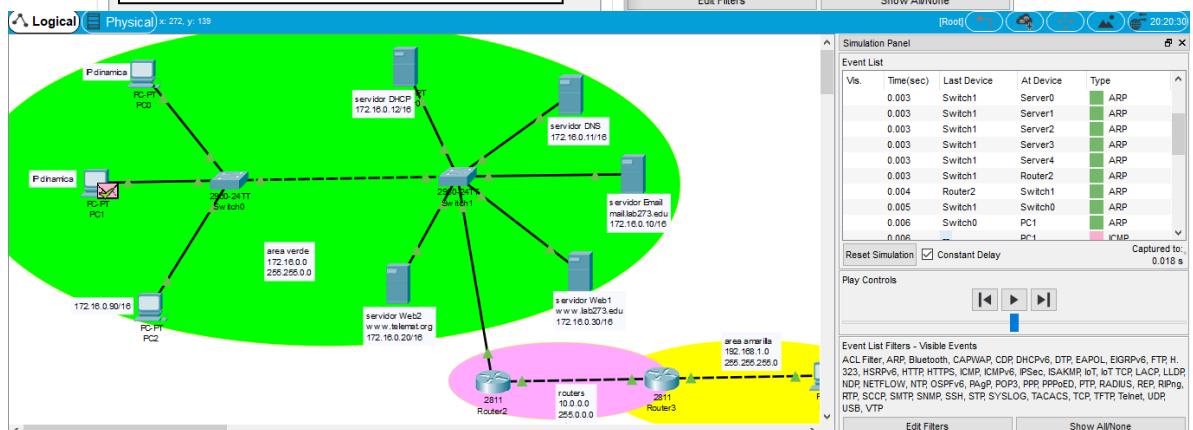
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.003	Switch1	Server3	ARP
	0.003	Switch1	Server4	ARP
	0.003	Switch1	Router2	ARP
	0.004	Router2	Switch1	ARP
	0.005	Switch1	Switch0	ARP
	0.006	Switch0	PC1	ARP
	0.006	--	PC1	ICMP
	0.007	PC1	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Switch1	ICMP
	0.009	Switch1	Router2	ICMP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.018 s

Play Controls

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, Rstp, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RIPv3, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None



Aquí de nuevo manda la ip origen y vemos la ip destino. Ente tramo recibiremos la MAC de la Pc pedida

PDU Information at Device: PC4

OSI Model

Outbound PDU Details

At Device: PC4

Source: PC4

Destination: Broadcast

In Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer4
Layer3

Layer2
Layer1

Out Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer4
Layer3

Layer2: Ethernet II Header
00D0.588A.B90A >> FFFF.FFFF.FFFF ARP
Packet Src. IP: 192.168.1.2, Dest. IP: 192.168.1.1
Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The ARP process constructs a request for the target IP address.

2. The device encapsulates the PDU into an Ethernet frame.

Challenge Me

<< Previous Layer

Next Layer >>

[Root]

20:00:30

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.006	--	PC1	ICMP
	0.007	PC1	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Switch1	ICMP
	0.009	Switch1	Router2	ICMP
	0.010	Router2	Router3	ICMP
	0.011	Router3	PC4	ICMP
	0.011	--	PC4	ARP
	0.012	PC4	Router3	ARP
	0.013	Router3	PC4	ARP
	0.013	--	PC4	ICMP

Reset Simulation

☒ Constant Delay

Captured to: 0.018 s

Play Controls

<<

>>

>>>

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, NDR, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PaGP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters

Show All/None

Nos devuelve el resultado del Pc pedido pero nos muestra la ip del Gateway por la cual están conectadas las redes para su conexión

PDU Information at Device: PC4

OSI Model

Inbound PDU Details

At Device: PC4

Source: PC4

Destination: Broadcast

In Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer4
Layer3

Layer2
Layer1

Out Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer4
Layer3

Layer2
Layer1

Layer 2: Ethernet II Header

0060.478A.C702 >> 00D0.588A.B90A ARP

Packet Src. IP: 192.168.1.1, Dest. IP: 192.168.1.2

Layer 1: Port FastEthernet0

1. FastEthernet0 receives the frame.

Challenge Me

<< Previous Layer

Next Layer >>

[Root]

20:07:00

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.006	--	PC1	ICMP
	0.007	PC1	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Switch1	ICMP
	0.009	Switch1	Router2	ICMP
	0.010	Router2	Router3	ICMP
	0.011	Router3	PC4	ICMP
	0.011	--	PC4	ARP
	0.012	PC4	Router3	ARP
	0.013	Router3	PC4	ARP
	0.013	--	PC4	ICMP

Reset Simulation

☒ Constant Delay

Captured to: 0.018 s

Play Controls

<<

>>

>>>

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, NDR, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PaGP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters

Show All/None

Vemos las imágenes y su comportamiento

PDU Information at Device: PC4

OSI Model

Inbound PDU Details

PDU Formats

EthernetII

0 4 8 Bytes

PREAMBLE: 101010..10

DEST ADDR: 00D0.588A.B90A

SRC ADDR: 0060.478A.C702

TYP: 0x0

DATA (VARIABLE LENGTH)

FCS: 0x00000000

Arp

0 8 16 Bts

HARDWARE TYPE: 0x0001

PROTOCOL TYPE: 0x0800

HLEN: 0x06

PLEN: 0x04

OPCODE: 0x0002

SOURCE MAC: 0060.478A.C702

SOURCE IP: 192.168.1.1

TARGET MAC: 00D0.588A.B90A

TARGET IP: 192.168.1.2

[Root]

20:11:30

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.006	--	PC1	ICMP
	0.007	PC1	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Switch1	ICMP
	0.009	Switch1	Router2	ICMP
	0.010	Router2	Router3	ICMP
	0.011	Router3	PC4	ICMP
	0.011	--	PC4	ARP
	0.012	PC4	Router3	ARP
	0.013	Router3	PC4	ARP
	0.013	--	PC4	ICMP

Reset Simulation

☒ Constant Delay

Captured to: 0.018 s

Play Controls

<<

>>

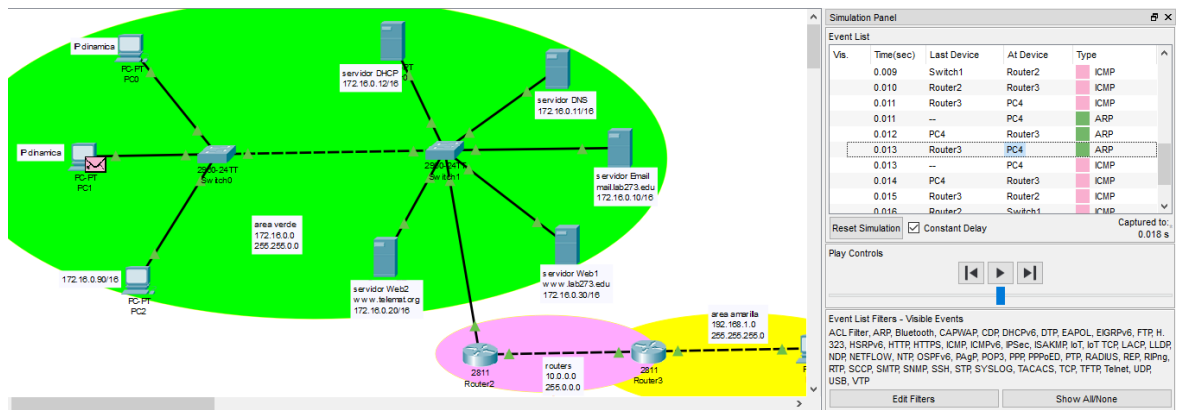
>>>

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, NDR, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PaGP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters

Show All/None



Obtenemos la MAC de la PC con la cual se comunicó así podrá realizar la petición requerida

PC1

```

Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes
Command Prompt
C:\>ipconfig /all
IP Address . . . . . 172.16.0.100
Subnet Mask . . . . . 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . 172.16.0.1

C:\>netsh interface ip delete arpcache
Invalid Command.

C:\>arp -d
C:\>arp -a
No ARP Entries Found
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=18ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 18ms, Average = 10ms

C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
172.16.0.1            0009.7c0d.9e01       dynamic
C:\>
  
```