

Actividad | 2 | Calculando direcciones. Administración de redes y servidores.

Ingeniería en Desarrollo de
Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 5/11/2024

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
Conclusión.....	33
Referencias.....	34

Introducción

Las VLAN o también conocidas como “virtual LAN” nos permite crear redes lógicamente independientes dentro de la misma red física, haciendo uso de switches gestionables que soportan VLANs para segmentar adecuadamente la red. También es muy importante que los routers que utilicemos soporten VLAN, de lo contrario, no podremos gestionarlas todas ni permitir o denegar la comunicación entre ellas. Actualmente la mayoría de routers profesionales e incluso sistemas operativos orientados a firewall/router como pfSense o OPNsense soportan VLAN porque es un estándar hoy en día. El uso de VLANs nos proporciona lo siguiente:

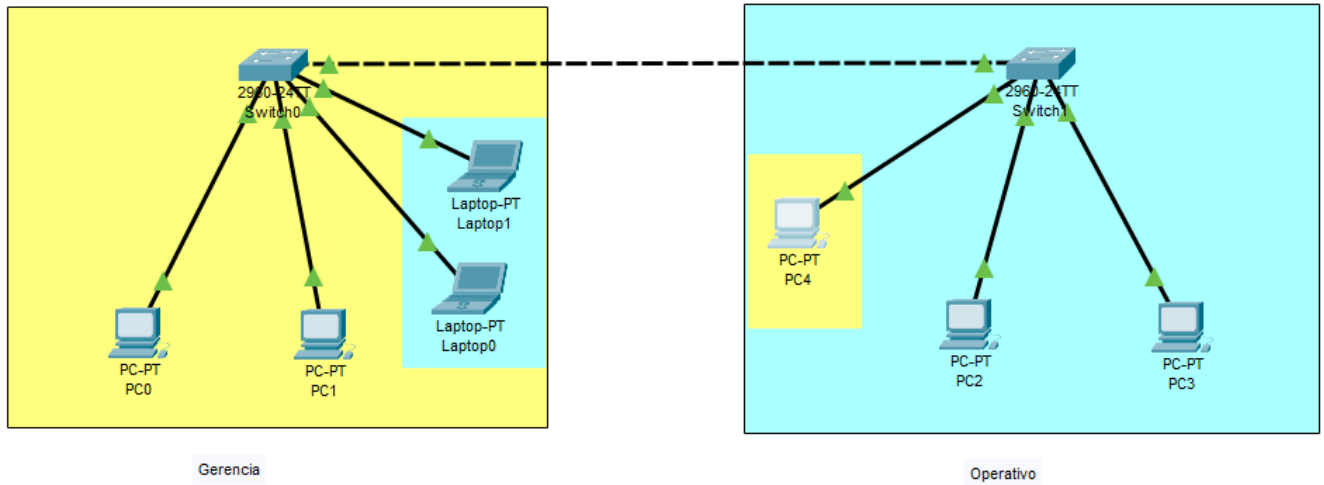
- Seguridad
- Segmentación
- Flexibilidad
- Optimización de la red
- Reducción de costes
- Mejor eficiencia del personal de TI.
- Administración de aplicaciones y proyectos simples

Las VLAN nos permiten asociar lógicamente a los diferentes usuarios, en base a etiquetas, puertos del switch, a su dirección MAC e incluso dependiendo de la autenticación que hayan realizado en el sistema. Las VLAN pueden existir en un solo Switch gestionable, para asignar después a cada puerto el acceso a una determinada VLAN, pero también pueden existir en varios switches que están interconectados entre ellos, para tanto, las VLAN pueden extenderse por diferentes switches a través de los enlaces troncales. Esto nos permite tener las VLAN en diferentes switches y asignar una determinada VLAN en cualquiera de estos switches o en varios simultáneos.

Descripción

Contextualización:

Rogelio aplicando para el puesto de administrador de sistemas. Por lo tanto, se le solicita realizar una propuesta gráfica y simulada de dos redes locales.



Actividad:

Realizar un escenario en Cisco Packet Tracer en donde se simule dos redes locales, una de gerencia y la otra de operativos.

VLAN de gerentes:	VLAN de operativos:
<ul style="list-style-type: none"> VLAN 10 Nombre: GERENCIA Direccionamiento de red 192.168.10.0/24 Puerta de enlace 192.168.10.254 	<ul style="list-style-type: none"> VLAN 20 Nombre: OPERATIVOS Direccionamiento de red 192.168.20.0/24 Puerta de enlace 192.168.20.254

Justificación

En esta actividad continuamos con la configuración de las vlan de los departamentos y sus equipos. En este ejercicio agregamos dos laptops y un equipo más al realizado en el ejercicio 1. En este ejercicio aprenderemos a configurar en las vlan equipos que están en las distintas separados físicamente y que se puedan ver con sus equipos respectivos que se encuentran en la misma vlan.

Además realizaremos pruebas de comunicación con un simple ping para ver que se comunican. En el ejercicio les ponemos primero las ips a los equipos y luego los asignamos a las vlan, aunque puede realizarse también de la manera inversa con el mismos resultado, al fin y al cabo la configuración completa estará realizada al completar esos dos pasos.

Seguiremos trabajando con la herramienta llamada Cisco Packet Tracer la cual la cual hace el trabajo muy divertido y fácil.

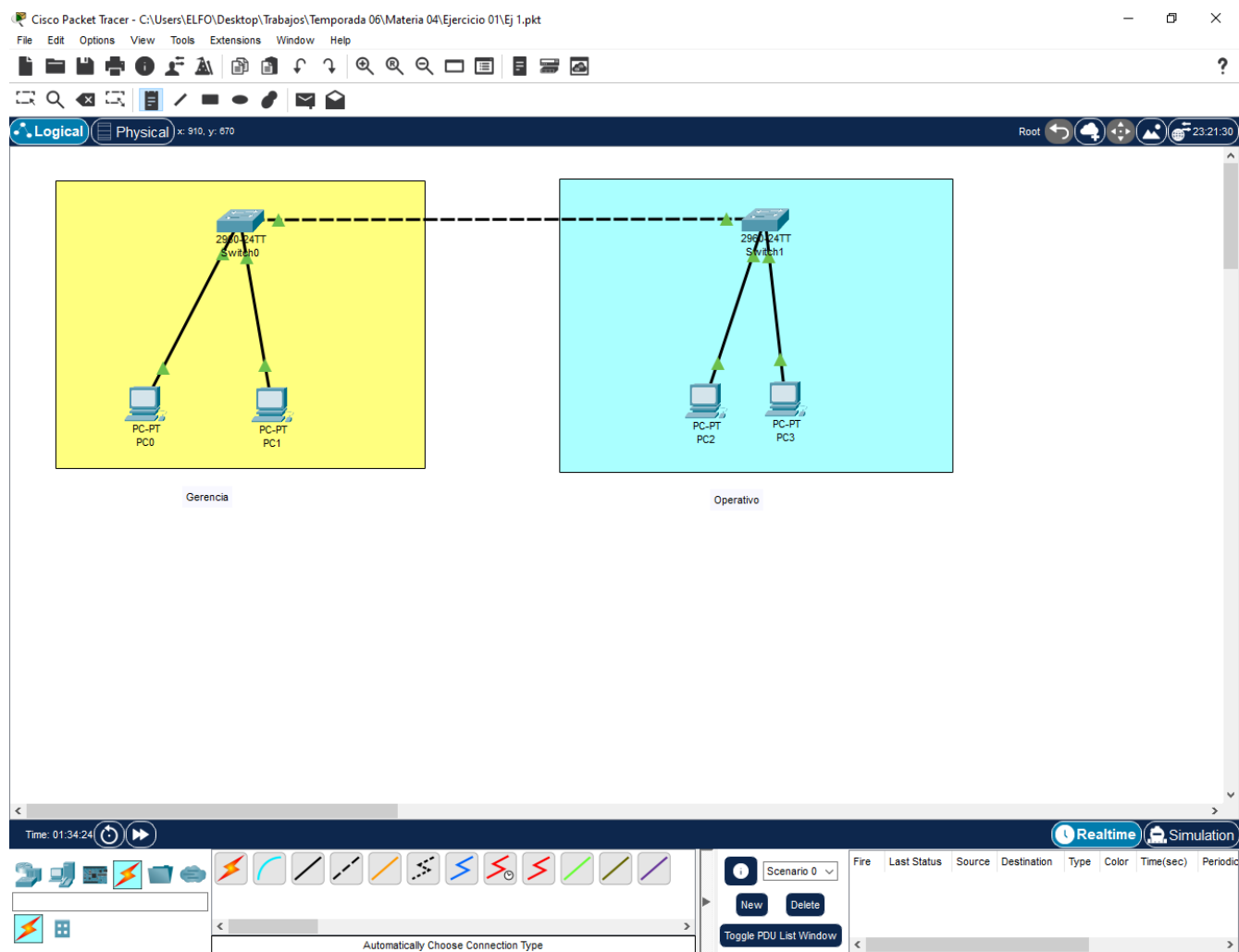
Este trabajo me gustó mucho y la forma de explicar del profesor no deja lugar a dudas por su gran experticia en el tema y en la herramienta que utilizamos.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

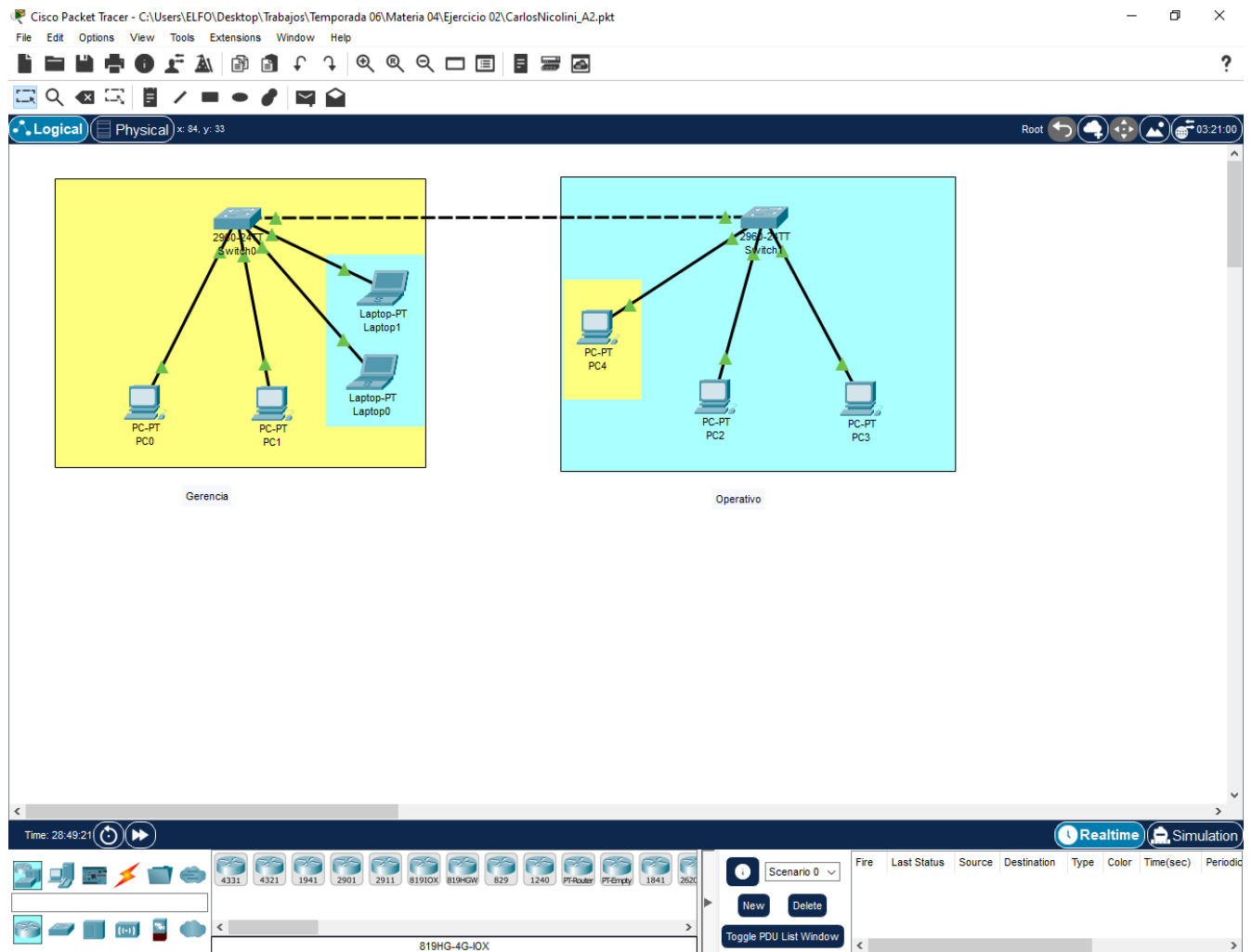
<https://github.com/CarlosNico/Administraci-ndeRedesyServidores>

Desarrollo

En este trabajo se continua donde quedamos en el primero. Se crearon dos VLAN, cada una con un Switch y dos computadores en cada una.

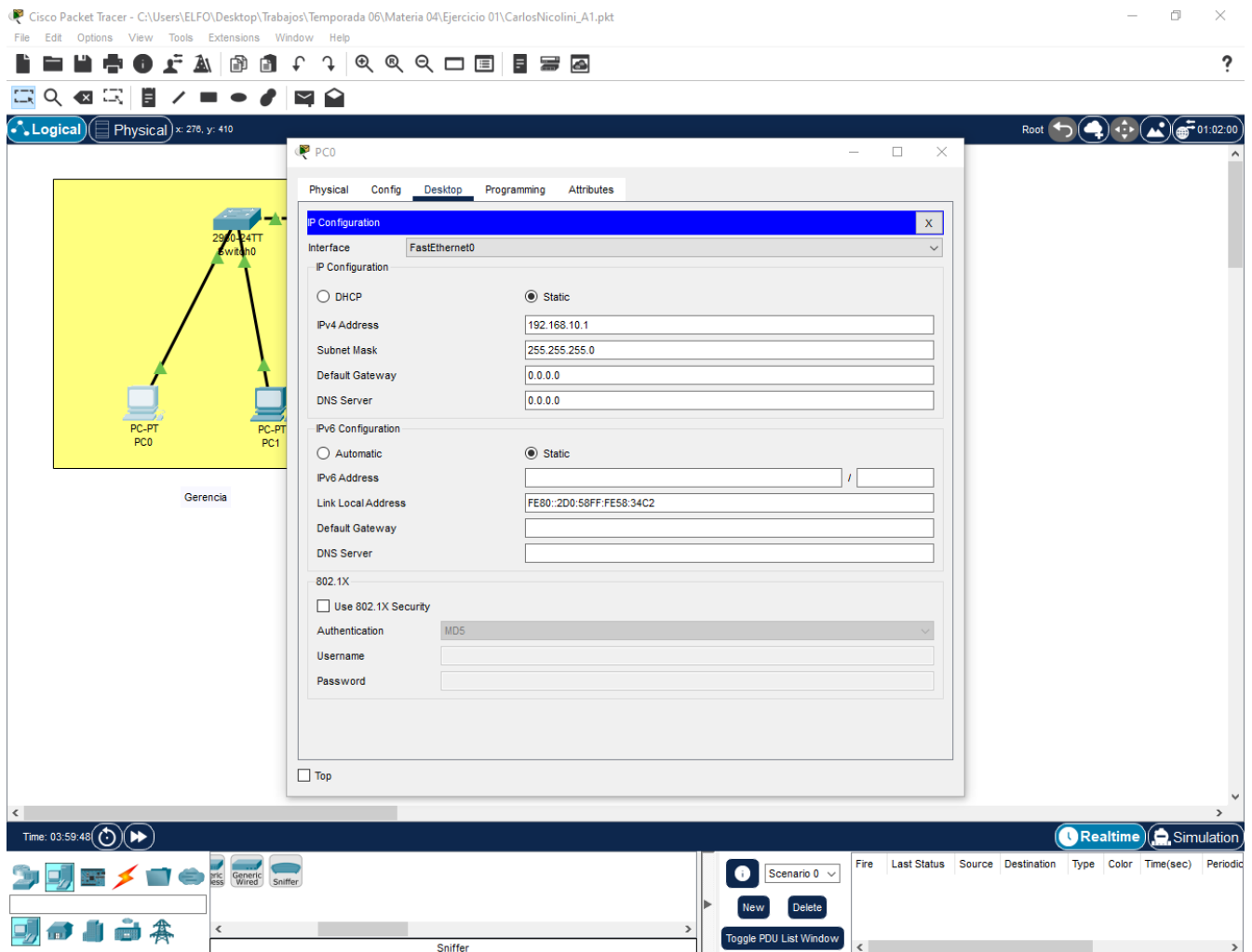


A continuación se agregan dos equipos en el área de gerencia (en la vlan 20) y una computadora en la red de Operativo (en la vlan 10).



A continuación procedemos a poner las ips en los dos equipos que tenemos en la red de gerencia (red 192.168.10.0/24). Hay que contar que un equipo de la vlan de gerencia se encuentra físicamente en el departamento de Operativos (a ese equipo también le configuramos la ip)

A la PC0 le ponemos la ip 192.168.10.1



A la PC1 le ponemos la ip 192.168.10.2

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1002, y: 88

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.10.2

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::201:43FF:FE03:9C52

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

Top

Gerencia

Time: 04:01:13

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Sniffer

A la PC4 le ponemos la ip 192.168.10.3 (se encuentra físicamente en el departamento de Operativos).

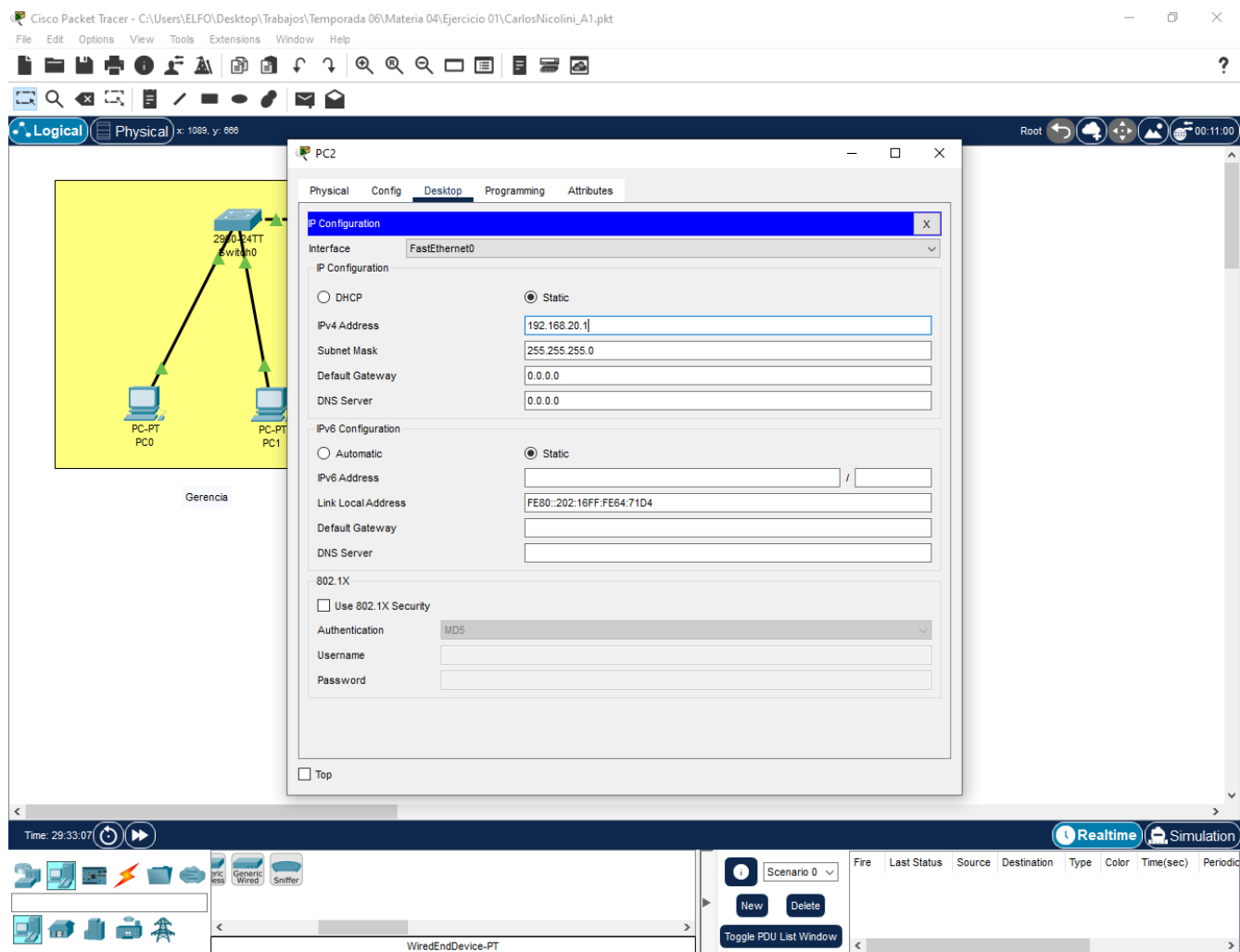
The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a network diagram shows a central switch labeled '2900-1' connected to two PCs, 'PC-PT PC0' and 'PC-PT PC1'. The switch is also connected to a '2900-1' switch. The PCs are labeled 'Gerencia'. The main window shows the configuration for 'PC4'. The 'Physical' tab is selected, and the 'Desktop' sub-tab is active. The 'IP Configuration' section is expanded, showing the following settings:

- Interface: FastEthernet0
- IP Configuration: Static (selected)
- IPv4 Address: 192.168.10.3
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 0.0.0.0
- DNS Server: 0.0.0.0
- IPv6 Configuration: Static (selected)
- IPv6 Address: (empty)
- Link Local Address: FE80::290:CFE:FE3B:B37
- Default Gateway: (empty)
- DNS Server: (empty)
- 802.1X: (empty)
- Use 802.1X Security: (unchecked)
- Authentication: MD5
- Username: (empty)
- Password: (empty)

The bottom status bar shows the time as 43:59:04, the simulation mode as 'Realtime', and a list of devices including 4331, 4321, 1941, 2901, 2911, 8191OX, 8191GW, 829, 1240, PT-Router, PT-Empty, 1841, and 2620. The 'Scenario 0' dropdown is set to 'Scenario 0', and the 'Toggle PDU List Window' button is visible.

A continuación procedemos a poner las ips en los dos equipos que tenemos en la red de Operativos (red 192.168.20.0/24). Hay que contar que dos equipo de la vlan de Operativos se encuentra físicamente en el departamento de Gerencia (a esos equipos también les configuramos la ip)

A la PC2 le ponemos la ip 192.168.20.1



A la PC3 le ponemos la ip 192.168.20.2

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1081, y: 623

PC3

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.20.2

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::2D0:BAFF:FE6D:A18A

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

Top

Time: 29:33:38

Generic Wired Sniffer

Scenario 0

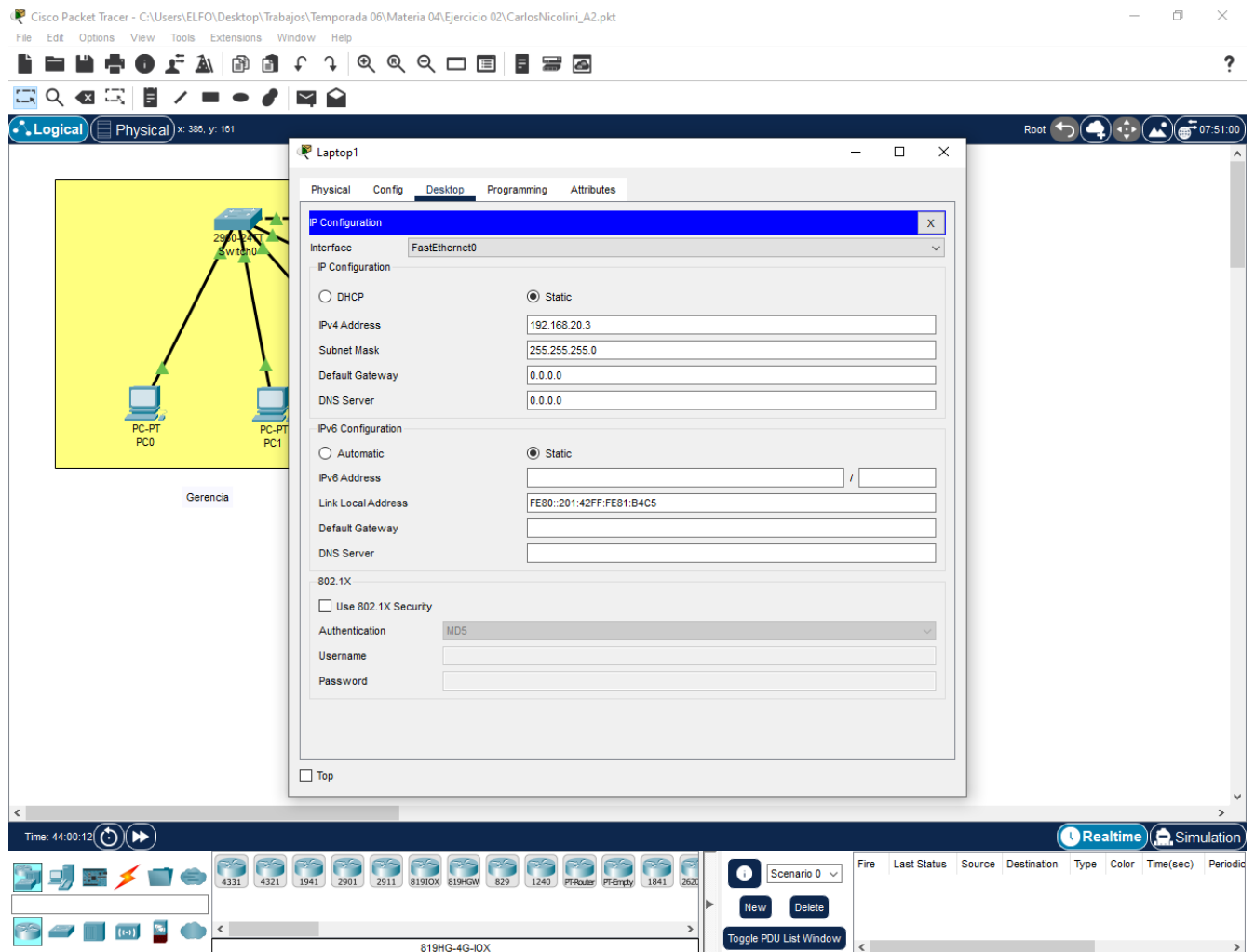
New Delete

Toggle PDU List Window

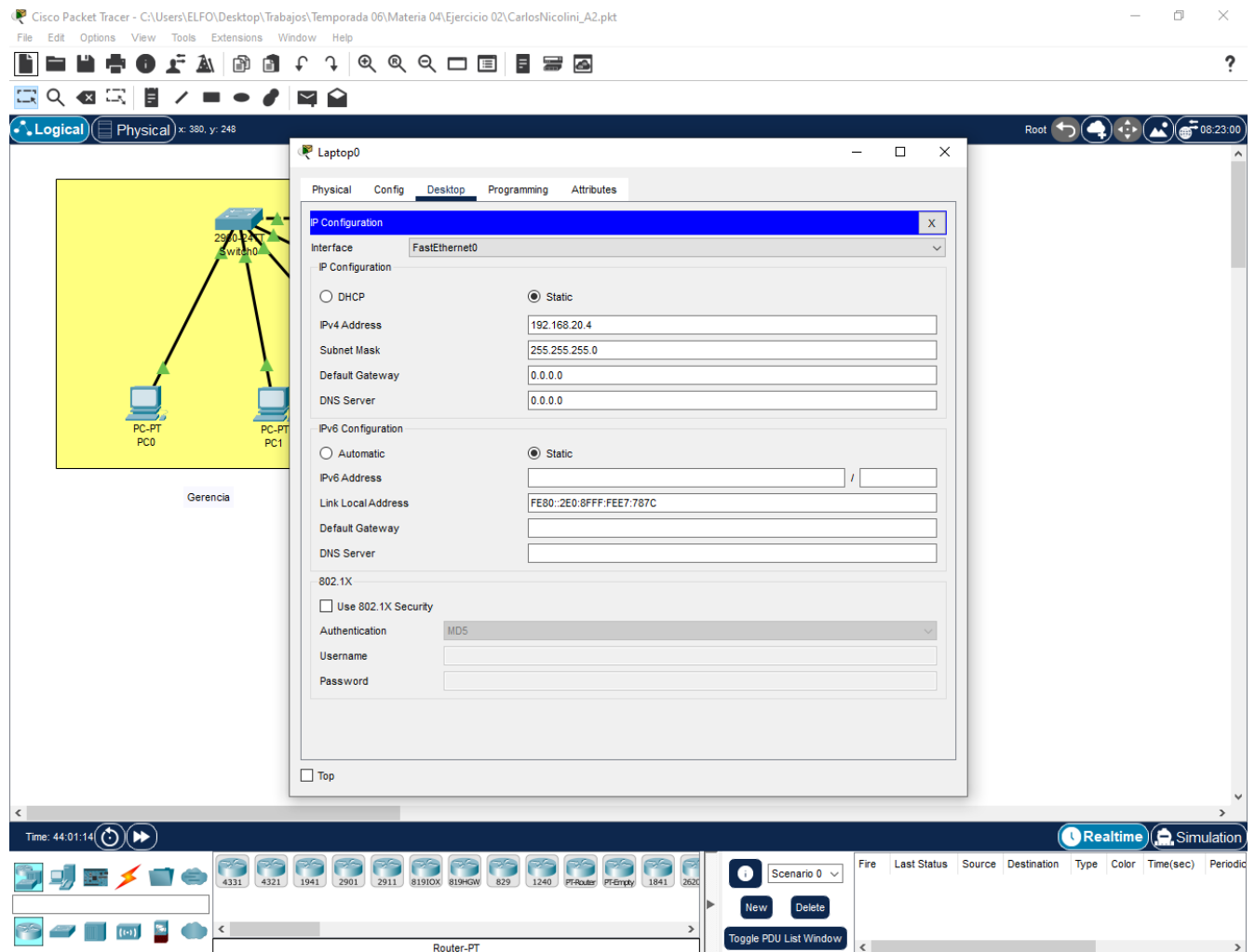
Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic

WiredEndDevice-PT

A la Laptop0 le ponemos la ip 192.168.20.3 (se encuentra físicamente en el departamento de Gerencia).



A la Laptop1 le ponemos la ip 192.168.20.4 (se encuentra físicamente en el departamento de Gerencia).



A continuación procedemos a realizar la configuración a nivel Switch.

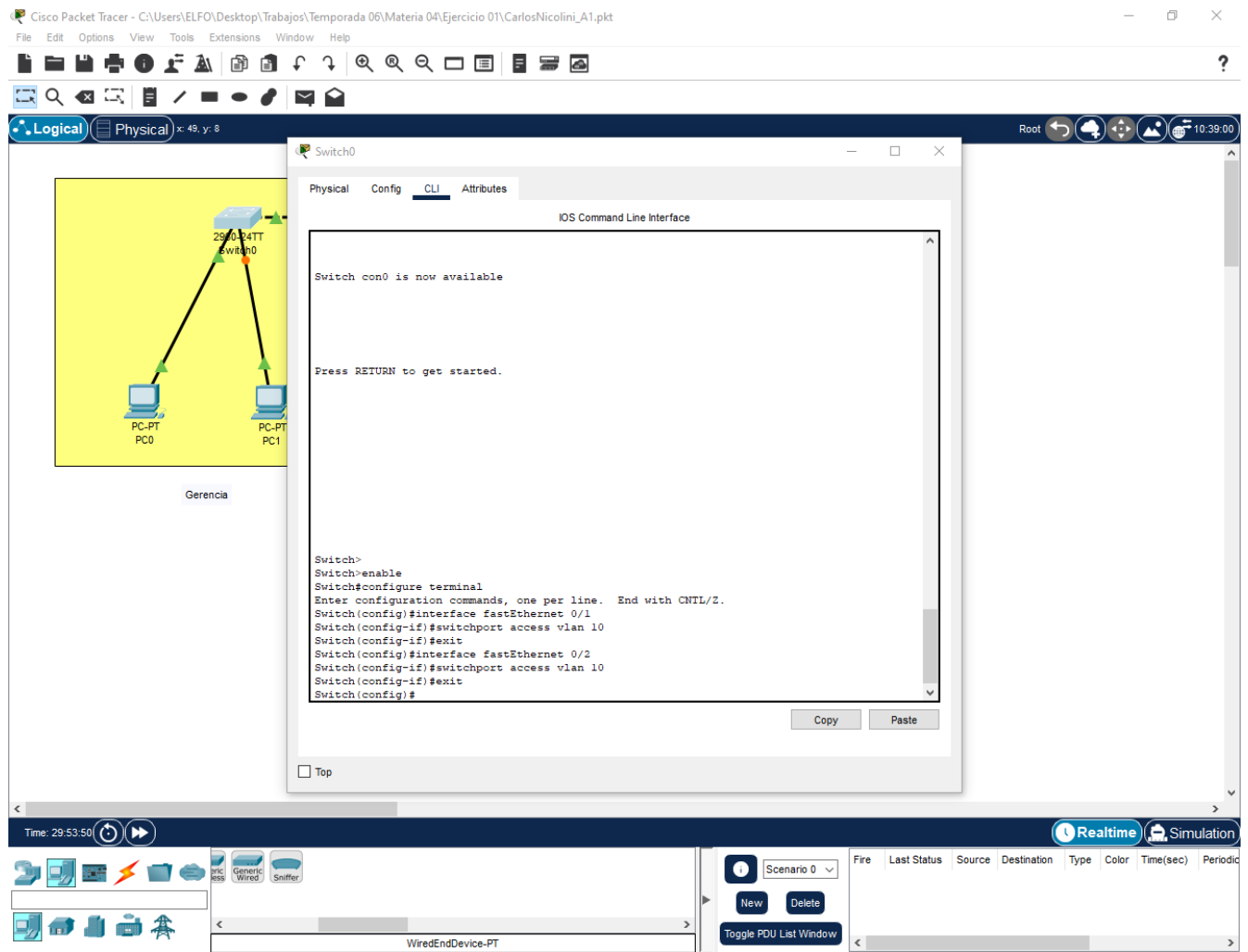
La PC0 está asignada en el switch0 en el puerto fastEthernet 0/1 y la PC1 está asignada en el switch en el puerto fastEthernet 0/2. Se realiza la configuración para que dichos puertos estén asignados en la Vlan 10. Lo cual se realiza con los siguientes comandos en el Switch:

- enable - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- configure terminal - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- interface fastEthernet 0/1 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.
- switchport access vlan 10 – Comando para asignarle a la red seleccionada la vlan 10.
- Exit - Comando para salir de la configuración.

Se repiten los mismos pasos para la otra interfaz (solo que se elige la interfaz que le corresponde) y se selecciona la Vlan 10 para su asignación. A continuación solo se agregara el comando para que utilizo para seleccionar la interfaz de la maquina PC1.

- interface fastEthernet 0/2 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.

A continuación se adjunta una imagen donde se muestran los comandos y como se ejecutaron.



También en este Switch configuramos los dos equipos que están en el pero que pertenecen a el departamento de Operativos con vlan 20.

La Laptop0 está asignada en el switch0 en el puerto fastEthernet 0/3 y la Laptop1 está asignada en el switch en el puerto fastEthernet 0/4. Se realiza la configuración para que dichos puertos estén asignados en la Vlan 10. Lo cual se realiza con los siguientes comandos en el Switch:

- enable - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- configure terminal - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- interface fastEthernet 0/3 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.
- switchport access vlan 20 – Comando para asignarle a la red seleccionada la vlan 20.
- Exit - Comando para salir de la configuración.

Se repiten los mismos pasos para la otra interfaz (solo que se elige la interfaz que le corresponde) y se selecciona la Vlan 20 para su asignación. A continuación solo se agregara el comando para que utilizo para seleccionar la interfaz de la maquina Laptop1.

- interface fastEthernet 0/4 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 352, y: 678

Switch0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Switch con0 is now available

Press RETURN to get started.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface fastEthernet 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface fastEthernet 0/4
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Copy Paste

Time: 30:25:45

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

Automatically Choose Connection Type

The image shows the Cisco Packet Tracer software interface. On the left, a network diagram is visible in the 'Physical' tab, showing a central switch labeled '2950-PT Switch0' connected to four devices: two PCs (PC-PT PC0 and PC-PT PC1) and two laptops (Laptop-PT Laptop0 and Laptop-PT Laptop1). The switch is connected to each device via a straight-through cable. The background of the diagram is yellow. Below the diagram, the word 'Gerencia' is visible. On the right, a 'Switch0' configuration window is open, showing the 'CLI' tab. The window displays the IOS Command Line Interface with the following text: 'Switch con0 is now available', 'Press RETURN to get started.', and a series of configuration commands: 'Switch>enable', 'Switch#configure terminal', 'Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.', 'Switch(config)#interface fastEthernet 0/3', 'Switch(config-if)#switchport mode access', 'Switch(config-if)#switchport access vlan 20', 'Switch(config-if)#exit', 'Switch(config)#interface fastEthernet 0/4', 'Switch(config-if)#switchport mode access', 'Switch(config-if)#switchport access vlan 20', 'Switch(config-if)#exit', and 'Switch(config)#'. At the bottom of the CLI window, there are 'Copy' and 'Paste' buttons. The bottom of the Packet Tracer interface shows a toolbar with various tools, a 'Time' display showing '30:25:45', and a 'Realtime Simulation' button. Below the toolbar, there is a 'Scenario 0' dropdown menu, 'New' and 'Delete' buttons, and a 'Toggle PDU List Window' button. On the far right, there is a table with columns: 'Fire', 'Last Status', 'Source', 'Destination', 'Type', 'Color', 'Time(sec)', and 'Periodic'.

A continuación procedemos a realizar la configuración a nivel Switch.

La PC2 está asignada en el switch1 en el puerto fastEthernet 0/1 y la PC3 está asignada en el switch en el puerto fastEthernet 0/2. Se realiza la configuración para que dichos puertos estén asignados en la Vlan 10. Lo cual se realiza con los siguientes comandos en el Switch:

- enable - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- configure terminal - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- interface fastEthernet 0/1 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.
- switchport access vlan 20 – Comando para asignarle a la red seleccionada la vlan 20.
- Exit - Comando para salir de la configuración.

Se repiten los mismos pasos para la otra interfaz (solo que se elige la interfaz que le corresponde) y se selecciona la Vlan 20 para su asignación. A continuación solo se agregara el comando para que utilizo para seleccionar la interfaz de la maquina PC1.

- interface fastEthernet 0/2 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.

A continuación se adjunta una imagen donde se muestran los comandos y como se ejecutaron.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Switch1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Switch con0 is now available.

Press RETURN to get started.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch(config)#
```

Copy Paste

Top

Time: 30:02:00

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

WiredEndDevice-PT

También en este Switch configuramos el equipo que están en el pero que pertenecen a el departamento de Gerencia con vlan 10.

La PC4 está asignada en el switch0 en el puerto fastEthernet 0/3. Se realiza la configuración para que dicho puerto esté asignado en la Vlan 10. Lo cual se realiza con los siguientes comandos en el Switch:

- enable - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- configure terminal - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- interface fastEthernet 0/3 - Comando para seleccionar la interfaz fastEthernet uno para su configuración.
- switchport access vlan 10 – Comando para asignarle a la red seleccionada la vlan 10.
- Exit - Comando para salir de la configuración.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A2.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 533, y: 22

Root 06:05:00

Switch1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Press RETURN to get started!

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to up

Switch>
Switch>
Switch>
Switch>
Switch>
Switch>
Switch>
Switch>enable
Switch>configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface fastEthernet 0/3
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#

Copy Paste

☐ Top

Time: 43:56:43

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

819HGW

A continuación se configurara un enlace troncal entre los switches para su administración, el cual también nos permite transmitir datos entre varios switches, transportando múltiples VLANs sobre un solo enlace físico. Esto es fundamental en redes que utilizan VLANs para segmentar el tráfico.

A continuación procedemos a realizar la configuración a nivel Switch0 con los siguientes comandos:

- enable - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- configure terminal - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- Interface gigabitEthernet 0/1 - Comando para seleccionar la interfaz gigabitEthernet uno para su configuración (es el puerto que se está usando en el switch para esto).
- Switchport mode trunk – Comando utilizado para configurar un puerto del switch para que funcione como puerto troncal.
- Switchport trunk native vlan 1 – Comando con el que se configura la vlan 1 con vlan nativa en el enlace troncal.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 883, y: 672

Switch0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Switch con0 is now available

Press RETURN to get started.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Copy Paste

☐ Top

Time: 30:11:39

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Sniffer

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

A continuación procedemos a realizar la configuración en el otro Switch con los siguientes comandos:

- `enable` - Comando con el que entramos en el modo privilegiado para poder ejecutar comandos de configuración y debería devolvernos el mensaje de Switch#.
- `configure terminal` - Comando con el que entramos en la configuración global donde se pueden realizar modificaciones de todo el sistema y debería devolvernos el mensaje de Switch(config)#.
- `Interface gigabitEthernet 0/1` - Comando para seleccionar la interfaz gigabitEthernet uno para su configuración (es el puerto que se está usando en el switch para esto).
- `Switchport mode trunk` – Comando utilizado para configurar un puerto del switch para que funcione como puerto troncal.
- `Switchport trunk native vlan 1` – Comando con el que se configura la vlan 1 con vlan nativa en el enlace troncal.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\CarlosNicolini_A1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 814, y: 202

Switch1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Switch con0 is now available

Press RETURN to get started.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Copy Paste

Top

PC-PT PC3

Time: 30:09:41

Realtime Simulation

Scenario 0

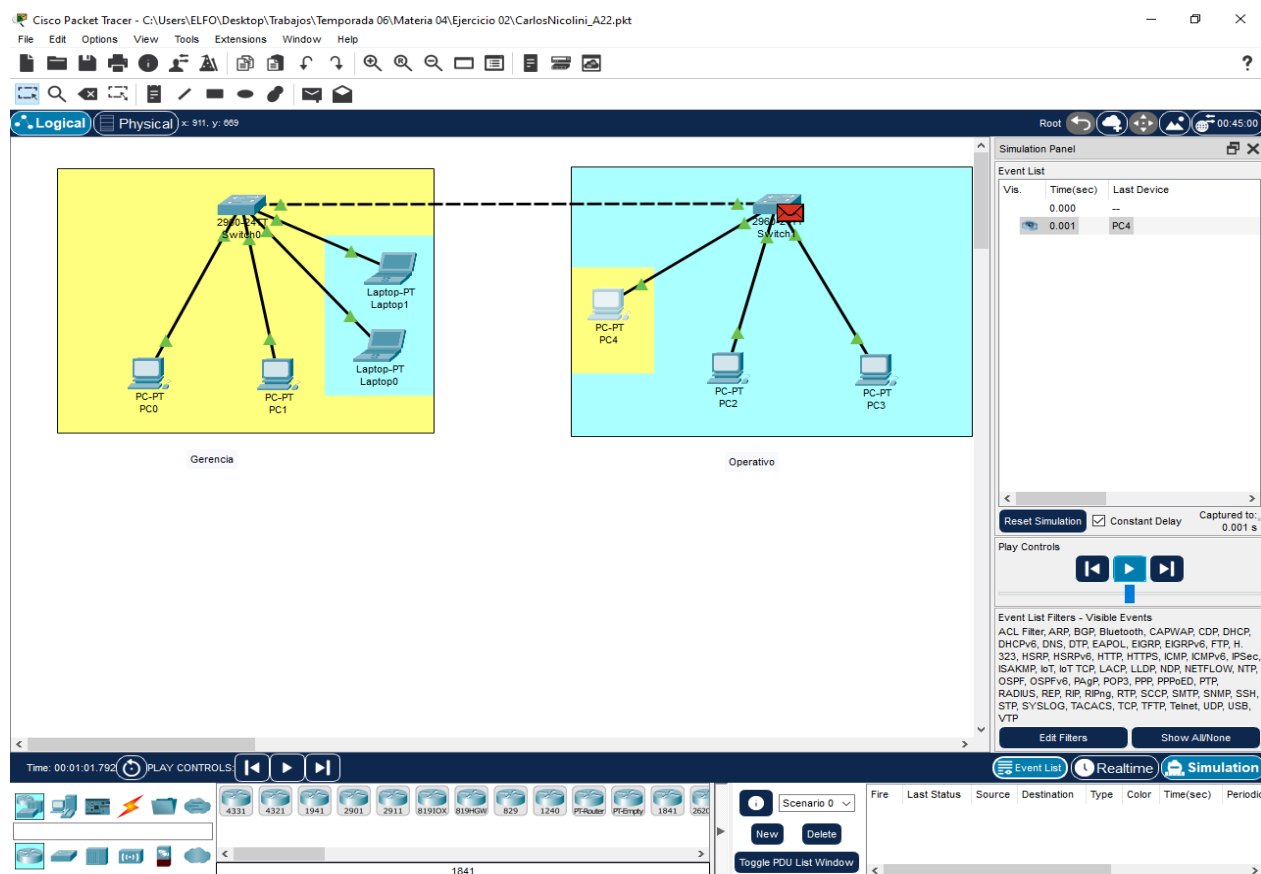
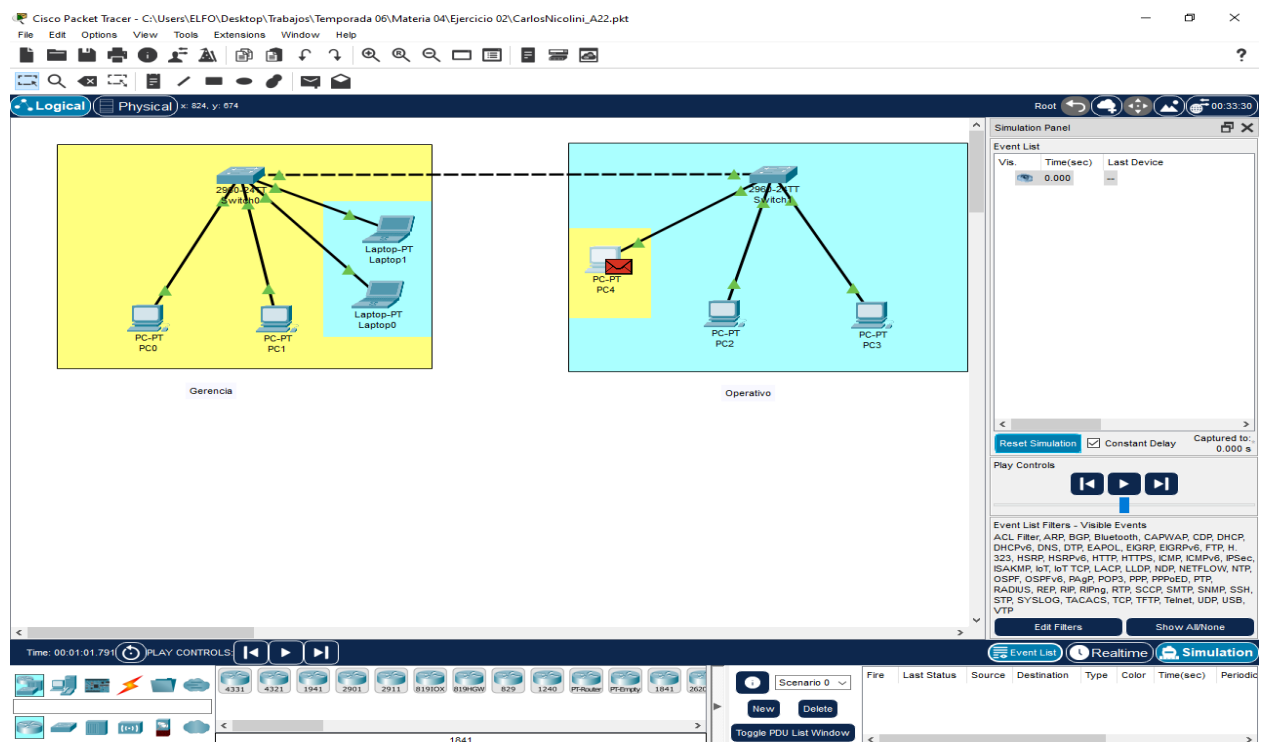
New Delete

Toggle PDU List Window

Sniffer

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

A continuación se realiza un ping de manera simulación entre el equi PC4 y el equipo PC1 que están dentro de la misma vlan de gerencia (Vlan 10).



Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 900, y: 405

Root 60:51:30

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC4
	0.002	Switch1

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.002 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, RADIUS, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:01:01.793 PLAY CONTROLS

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

1841

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 930, y: 643

Root 01:01:00

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC4
	0.002	Switch1
	0.003	Switch0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, RADIUS, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:01:01.794 PLAY CONTROLS

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Router-PT

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 936, y: 643

PC4

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=6ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 12ms, Average = 7ms

C:\>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:
```

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC4
	0.002	Switch1
	0.003	Switch0

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H, 323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:01:01.794 PLAY CONTROLS

Router-PT

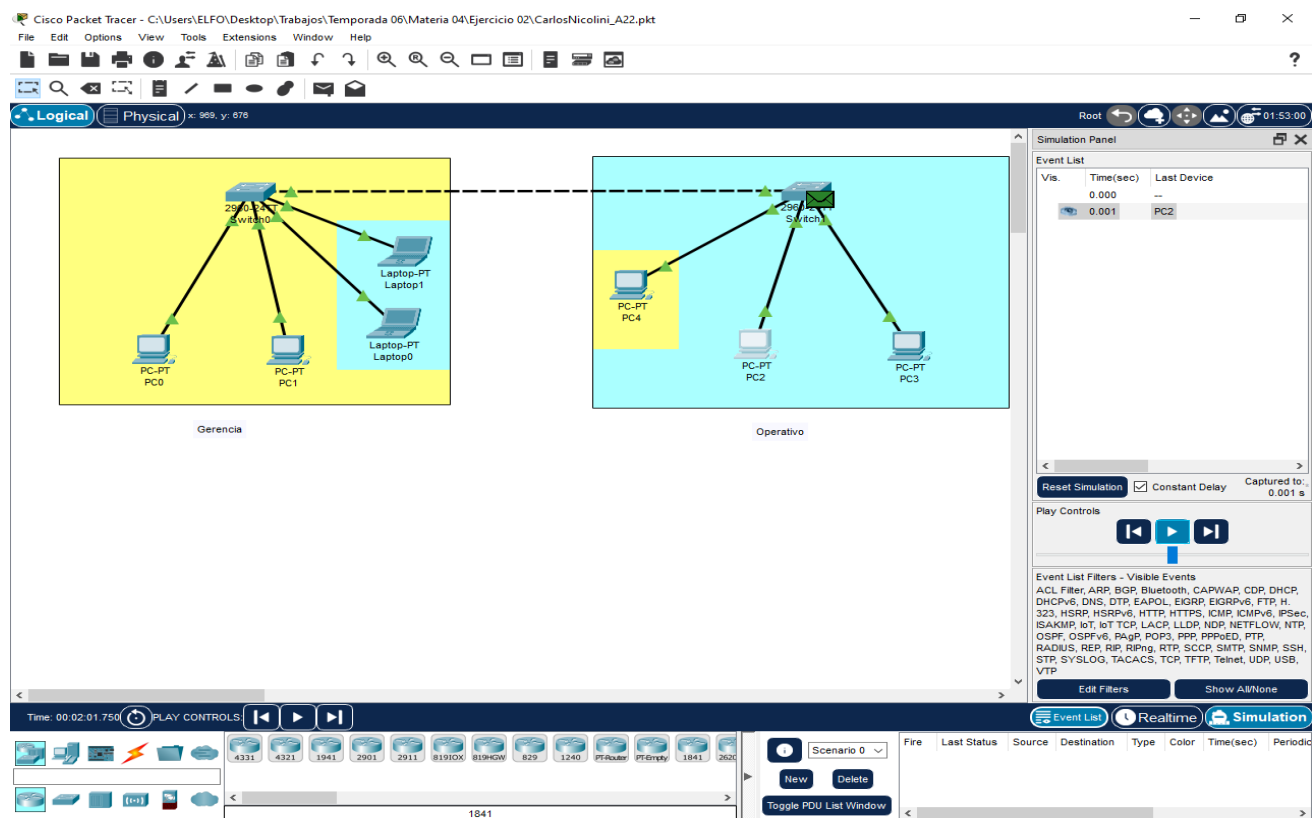
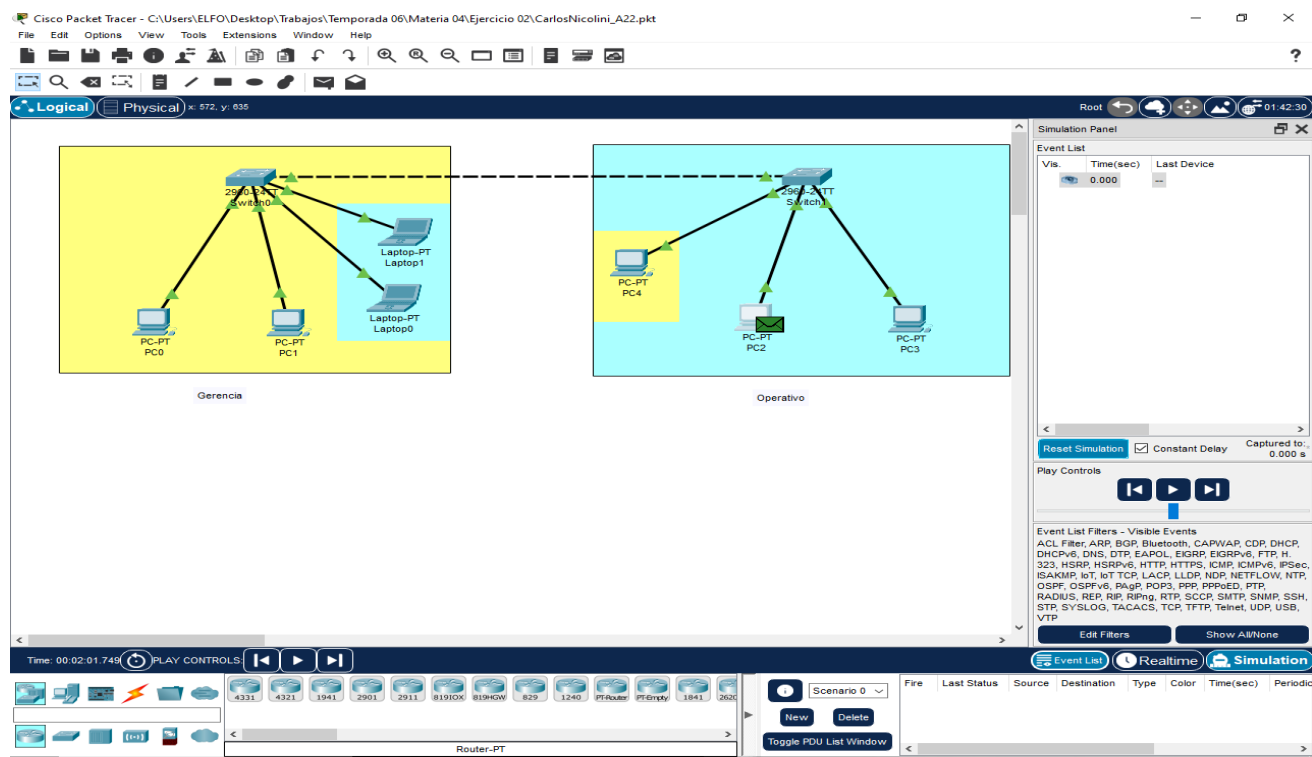
Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

A continuación se realiza un ping de manera simulación entre el equi PC2 y el equipo Laptop0 que están dentro de la misma vlan de gerencia (Vlan 20).



Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 974, y: 675

Root 02:05:30

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC2
	0.002	Switch1

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.002 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTR, H, 323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, RADIUS, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPv2, RIPv3, SCOR, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:02:01.751 PLAY CONTROLS

Router-PT-Empty

Scenario 0 New Delete Toggle PDU List Window

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

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 895, y: 651

Root 02:16:00

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC2
	0.002	Switch1
	0.003	Switch0

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTR, H, 323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, RADIUS, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPv2, RIPv3, SCOR, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:02:01.752 PLAY CONTROLS

1841

Scenario 0 New Delete Toggle PDU List Window

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

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 02\CarlosNicolini_A22.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 895, y: 651

PC2

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.20.4

Pinging 192.168.20.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.4: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.20.4: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.20.4: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.20.4: bytes=32 time=6ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 13ms, Average = 7ms

C:\>ping 192.168.20.4

Pinging 192.168.20.4 with 32 bytes of data:

```

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.000	--
	0.001	PC2
	0.002	Switch1
	0.003	Switch0

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.003 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H, 323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:02:01.752 PLAY CONTROLS

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

Conclusión

Este trabajo es complemento de lo realizado y explicado con anterioridad, lo cual es otro nivel más de aprender sobre las redes, en este caso son las Vlan que es una manera muy práctica de administrar varias redes que pueden estar dentro de un mismo switch o entre varios, lo que nos permite realizar expansiones de redes sin vernos afectados en su operatividad y además como en el ejemplo, se pueden tener equipos en posiciones físicas distintas como dos departamentos diferentes en la misma empresa pero que en esas disintáis áreas pueda haber equipos que pertenezcan a dos o más vlan diferentes.

En nuestra área tenemos ese mismo caso, personal de la misma área en dos edificios distintos, donde el área nuestra tiene una red o vlan solo para nuestro departamento donde se asignan los derechos de comunicación necesarios para nuestro trabajo y solo personal de nuestra área tiene esos permisos. Recuerdo que al pedir los equipos para ese personal que están en otro edificio solicitamos que estuvieran en la misma red nuestra para que tuvieran los derechos necesarios; ahora, después de este ejercicio entiendo que podría ser algo parecido a lo que realizamos en el ejercicio, asignaron la vlan nuestra en el otro switch del otro edificio y ahí asignaron los equipos de nuestros compañeros.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

<https://github.com/CarlosNico/Administraci-ndeRedesyServidores>

Referencias

De Luz, S. (2021, August 12). VLANs: Qué son, tipos y para qué sirven. RedesZone.

<https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/vlan-tipos-configuracion/>