

Actividad | 1 | Escenario LAN.

Administración de redes y servidores.

Ingeniería en Desarrollo de
Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 28/10/2024

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
Conclusión.....	19
Referencias.....	20

Introducción

Una red de área local o LAN es una red contenida dentro de una pequeña zona geográfica, normalmente dentro de un mismo edificio. Las redes wifi domésticas y las redes de pequeñas empresas son algunos ejemplos de redes LAN.

Las LAN también puede ser bastantes grandes, aunque si ocupan varios edificios, a menudo es más preciso clasificarlas como redes de área amplia (WAN) o redes de área metropolitana (MAN).

La mayoría de las redes LAN se conectan a internet en un punto central: un enrutador. Las LAN domesticas suele utilizar un único enrutador, mientras que las LAN en espacios más grandes pueden utilizar además conmutadores de red para una entrega de paquetes más eficiente.

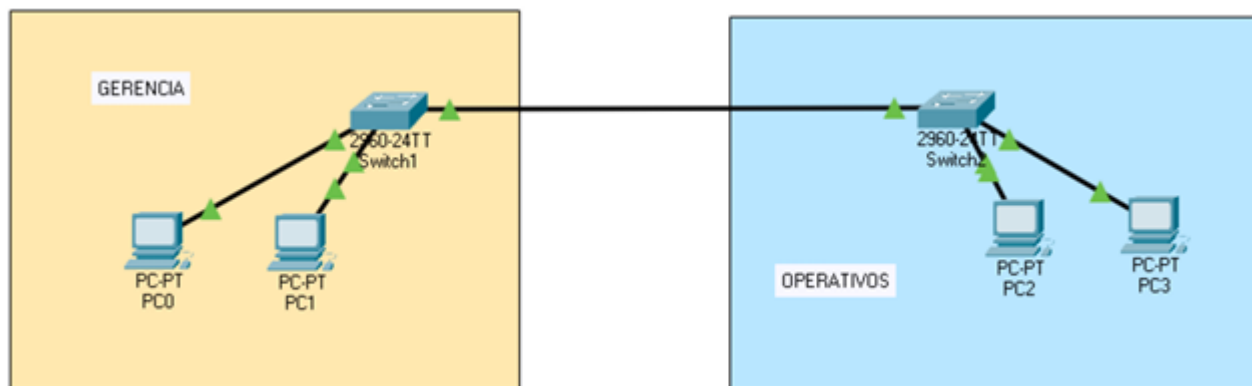
Las redes LAN casi siempre utilizan Ethernet, WIFI o ambos para conectar los dispositivos de la red. Ethernet es un protocolo de conexión física a la red que requiere el uso de cables Ethernet. WIFI es un protocolo para conectarse a una red mediante ondas de radio.

Una gran variedad de dispositivos puede conectarse a las LAN, incluyendo servidores, ordenadores de escritorio, portátiles, impresoras, dispositivos IoT e incluso videoconsolas. En las oficinas, las LAN suelen utilizarse para proporcionar acceso compartido a los empleados internos a las impresoras o a servidores conectados.

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 realizaremos de manera gráfica una configuración de dos redes locales para una posible empresa. Este ejercicio nos sirve para poder entender cómo funcionan las redes locales y como es su configuración, los elementos que la componen y que se les debe realizar para su correcto funcionamiento.

En este trabajo volvemos a trabajar con esta herramienta llamada Cisco Packet Tracer la cual me gusta mucho, ya anteriormente nos tocó trabajar con ella y me dejó fascinado, la cual nos permite simular de una manera muy gráfica y divertida una configuración en este caso de dos redes locales conectadas entre ellas mismas, poder poner no solamente los switches de red sino también computadoras, interconectarlas y poder realizar comunicación entre todos los dispositivos.

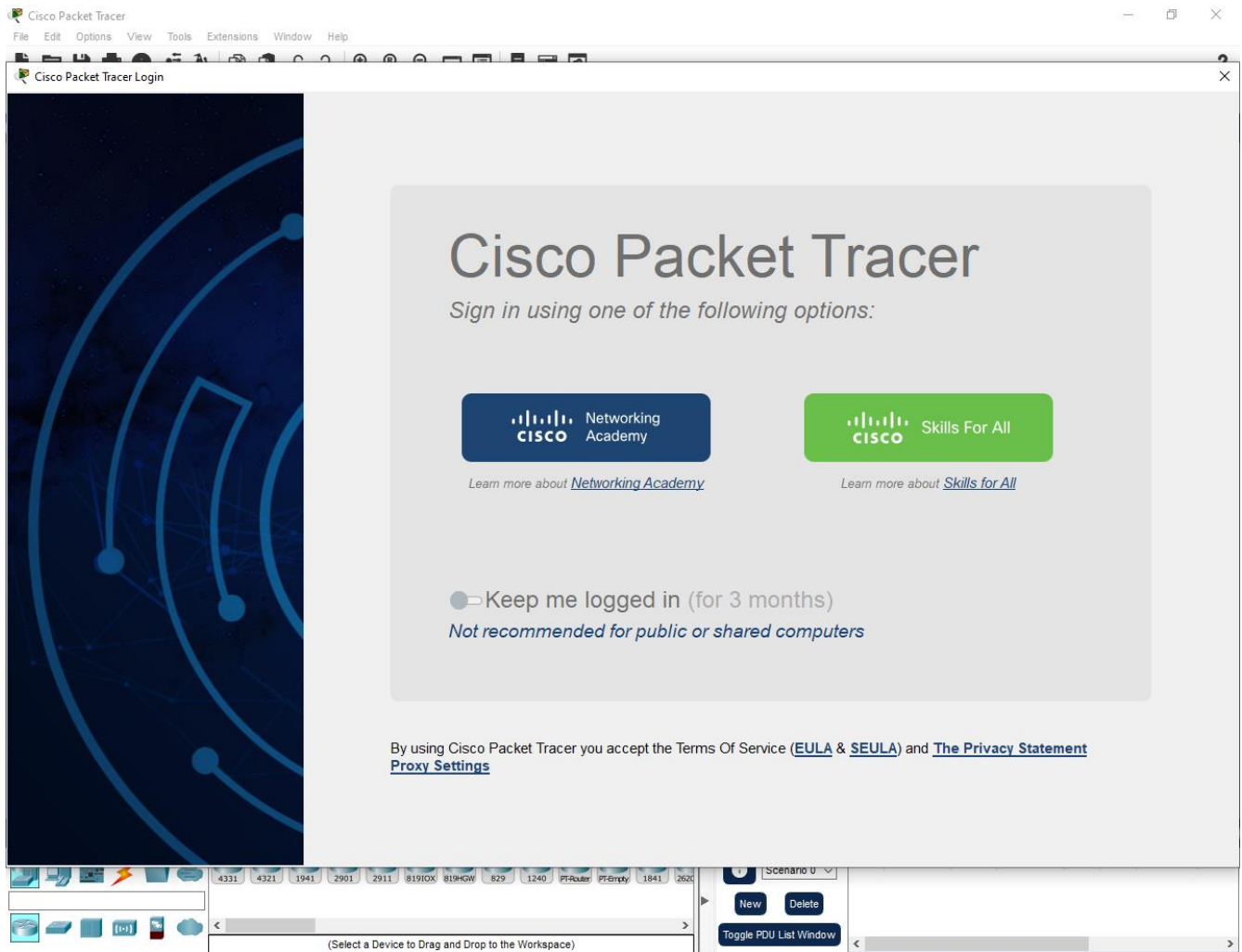
Este trabajo me gustó mucho y la forma de explicar del profesor no deja lugar a dudas por su gran experticia en el tema y en la herramienta que utilizamos.

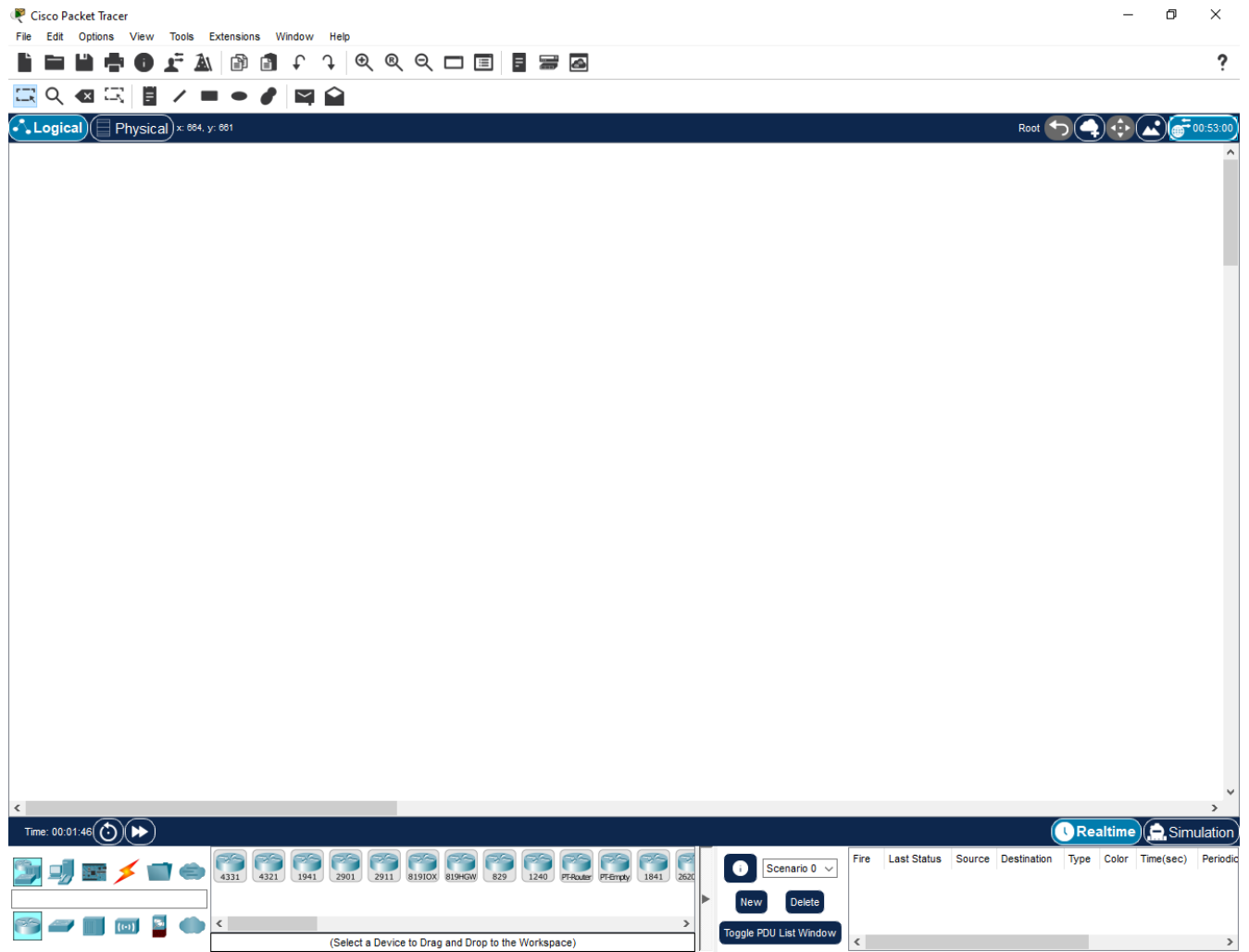
Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

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

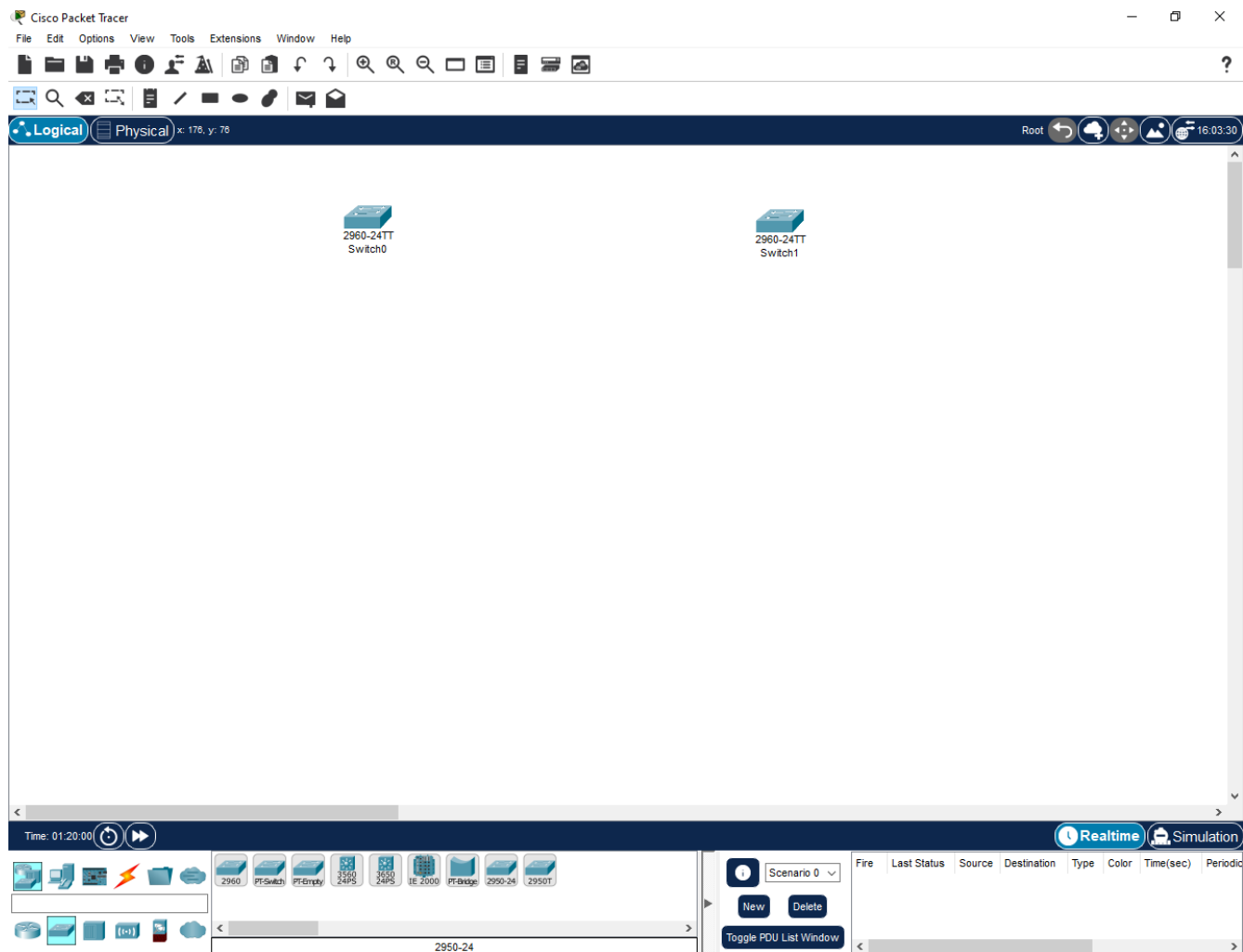
Desarrollo

En el trabajo se nos pide realizar la instalación de programa Cisco Packet Tracer, el cual ya lo teníamos instalado de un trabajo anterior, por tal motivo no se realizó dicha instalación y se presenta imagen de dicho programa instalado y ejecutándose, el cual utilizaremos en esta materia.

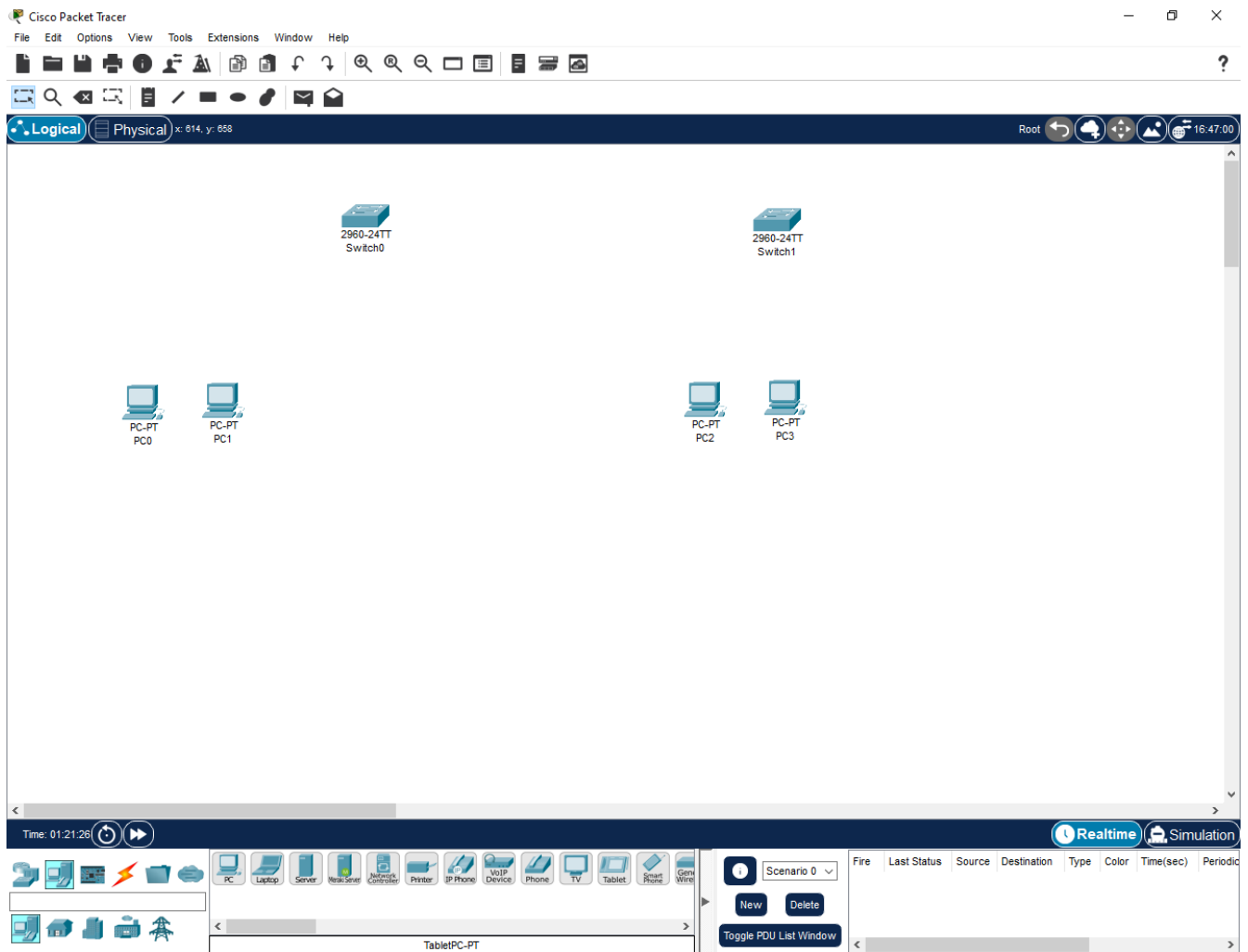




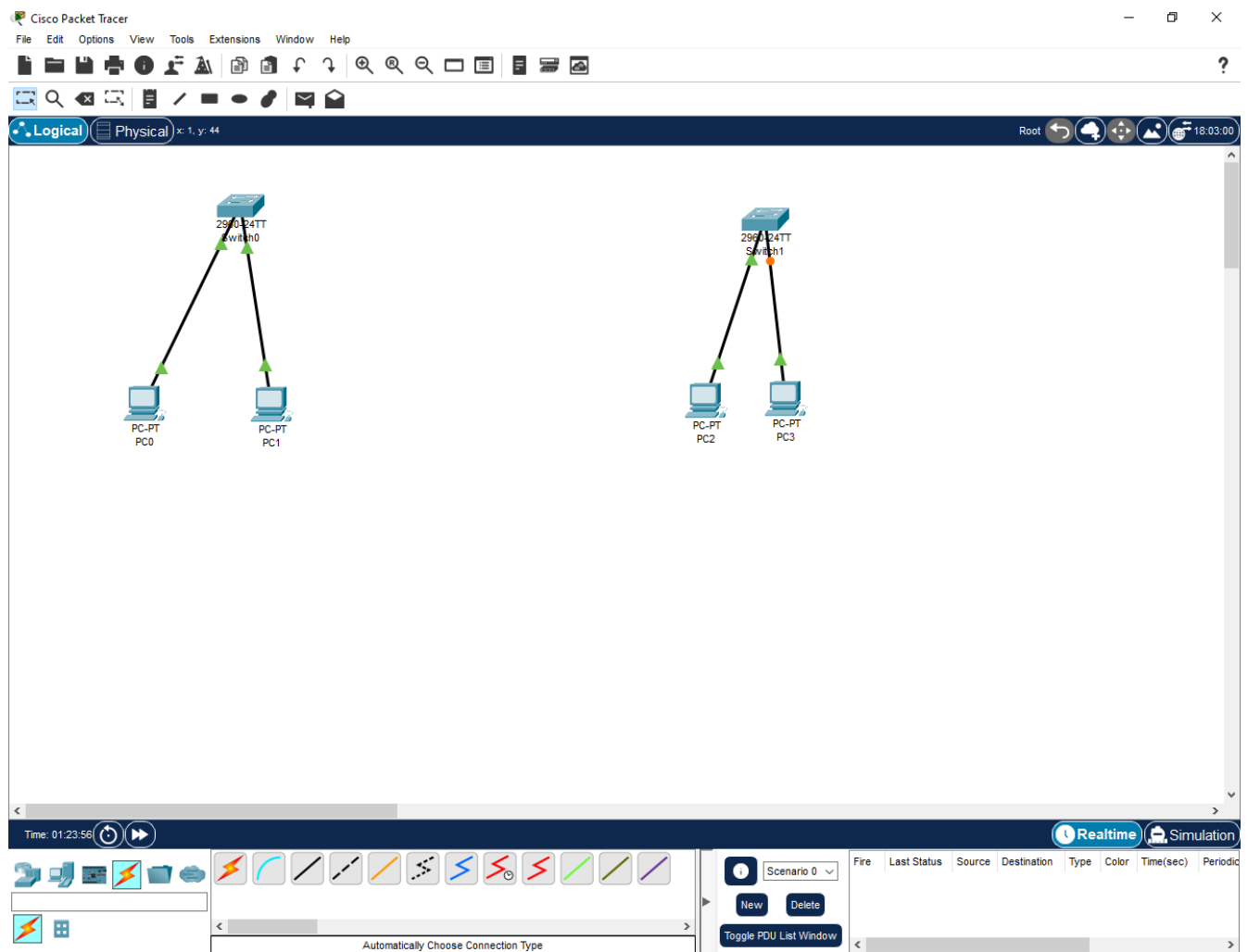
En el programa elegimos en los dispositivos que podemos seleccionar en la parte de abajo, la opción de network devices, luego switches y elegiremos el modelo 2960 (lo realizaremos dos veces).



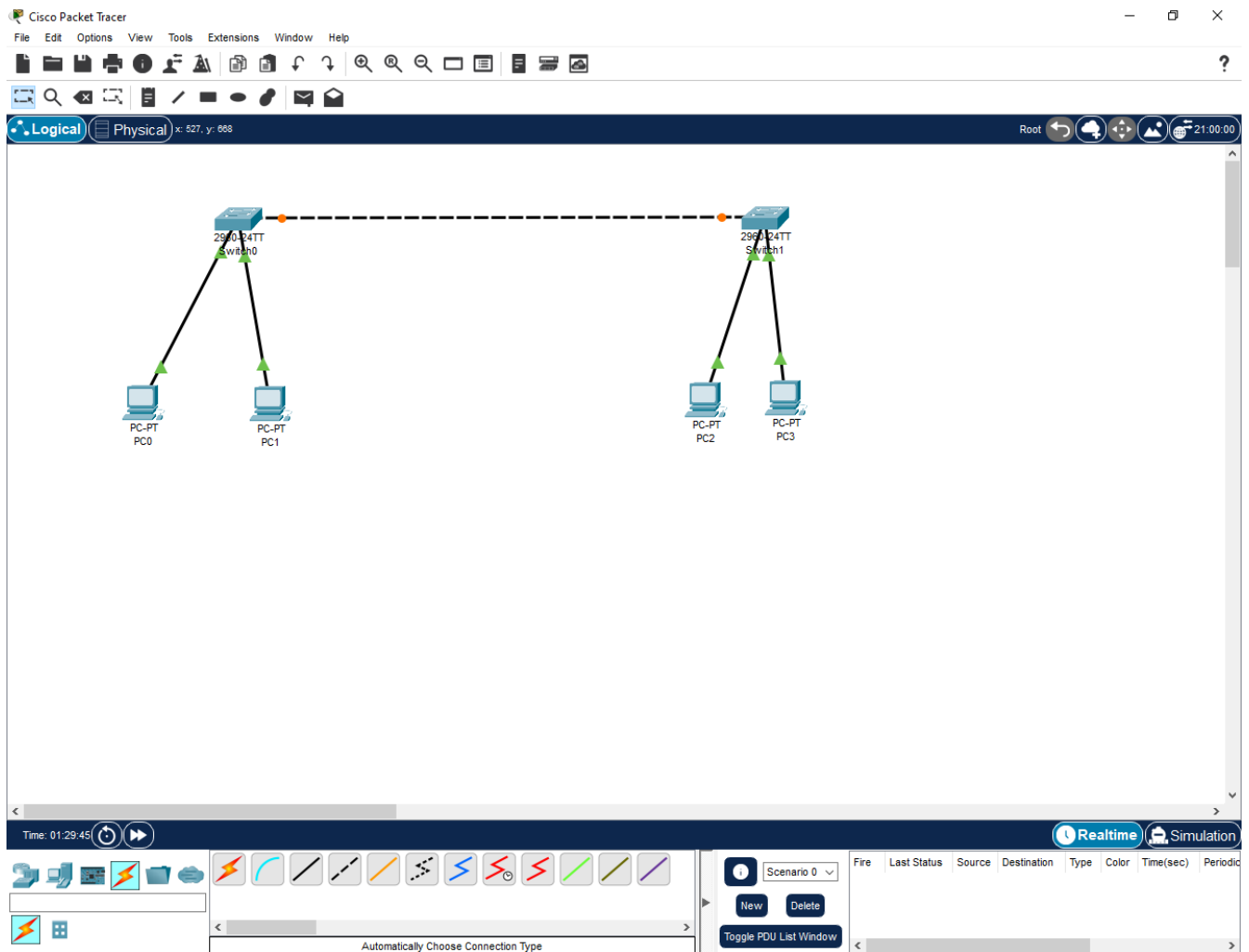
Luego en la opción de End devices elegiremos la opción de PC (pondremos 4).



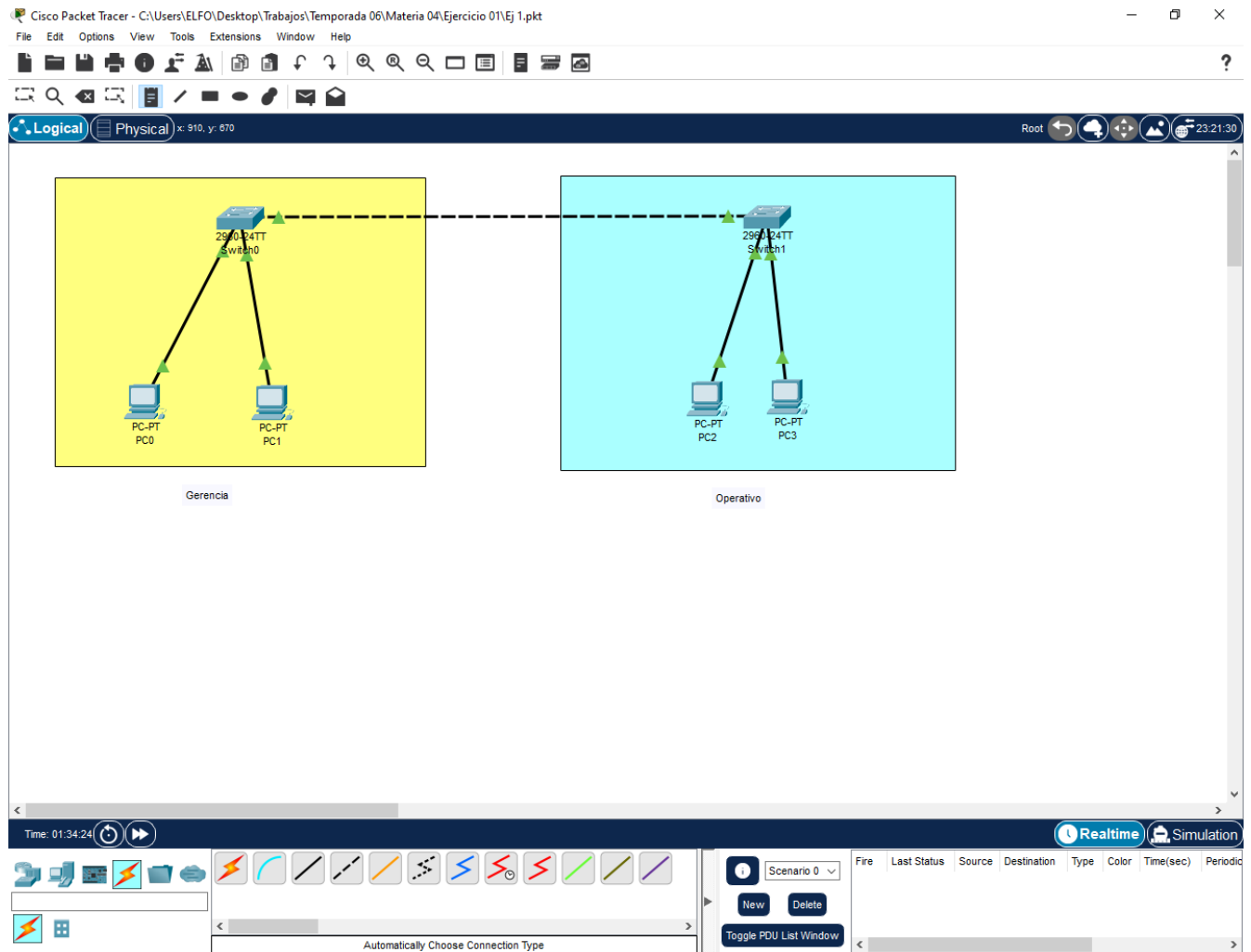
Luego conectaremos dos pc a un switch y otras dos al otro switch de red para formar las dos redes.



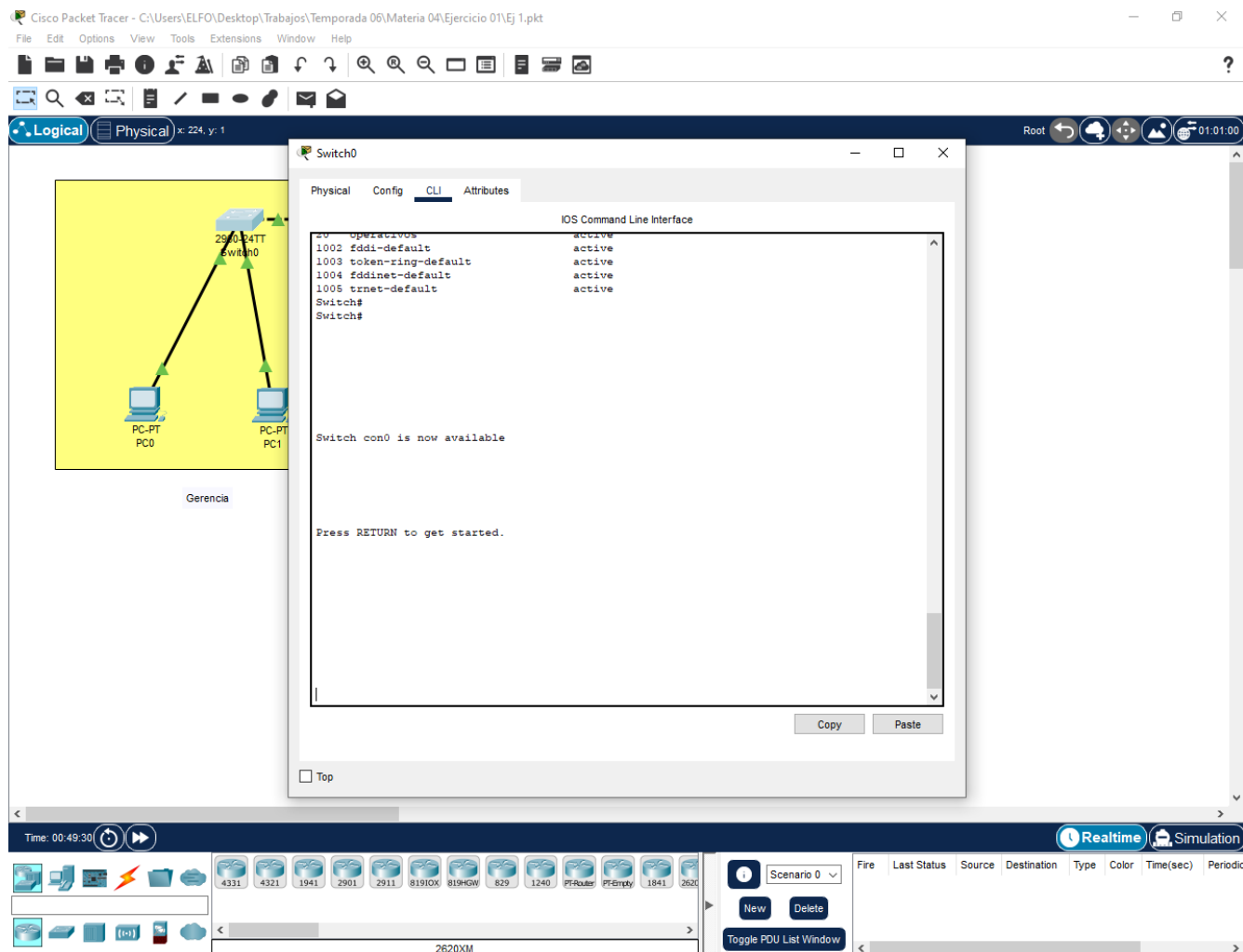
Interconectaremos ambos switch entre ellos, es importante conectar los switch entre ellos en los puertos de Gigabyte para un mejor paso de información al tener mucha mas velocidad.



De esta manera nos quedan las dos áreas (el área de gerencia y el área operativa) conectadas entre sí a la red. Se les hace un recuadro a cada red para que su diferenciación (además se ve más lindo de esa manera visual).



A continuación procedemos a configurar los switch de redes. Daremos click sobre el primer switch, y en la pestaña de CLI realizaremos la configuración con comandos, los cuales pasamos a poner.



- 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)#.
- Switch(config)#vlan 10 - Comando para crear la vlan 10

- Switch(config-vlan)#name Gerencia - Comando para nombrar la vlan 10 creada como Gerencia.
- Exit - Utilizaremos este comando para salirnos de la configuración hasta quedar con el mensaje de Switch.
- show vlan brief - Con este comando revisamos las vlan configuradas, notamos que la vlan 10 Gerencia esta creada pero no tiene asignado ningún puerto.

VLAN Name	Status	Ports

1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 Gerencia	active	
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

- configure terminal - Con este comando ingresamos nuevamente en la configuracion del Switch.
- Switch(config)#vlan 20 - Con este commando creamos la vlan 20.
- Switch(config-vlan)#name operativos - Nombramos la nueva vlan con el nombre de operativos.
- show vlan brief - Volvemos a validar las Vlan creadas, aparecen las dos vlan creadas (vlan 10 y vlan 20) sin puertos asignados.

VLAN Name	Status	Ports

1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 Gerencia	active	
20 operativos	active	
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\Ej 1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 100%, y: 566

Root 02:11:30

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Top Assembly Part Number : 800-27221-02
Top Assembly Revision Number : A0
Version ID : V02
CLEI Code Number : COM3L00BRA
Hardware Board Revision Number : 0x01

Switch Ports Model	SW Version	SW Image
* 1 26 WS-C2960-24TT-L	15.0(2)SE4	C2960-LANBASEK9-M

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 26-Jun-13 02:49 by mnnguyen

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

Switch>

Copy Paste

Top

Time: 00:51:50

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

4331 4321 1941 2901 2911 81910X 81910H 829 1240 PFRouter PFREmpty 1841 2620

2620XM

Cisco Packet Tracer - C:\Users\ELFO\Desktop\Trabajos\Temporada 06\Materia 04\Ejercicio 01\Ej 1.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1005, y: 565

Root

04:34:30

Switch1

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Gerencia
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Operativos
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
*SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#show vlan brief

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10	Gerencia	active	
20	Operativos	active	
1002	fdi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fdinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Switch#

Copy Paste

☐ Top

Time: 00:56:33

4331 4321 1941 2901 2911 8191OX 8191GH 829 1240 PFRoads PFRoads 1841 262

2901

Scenario 0
New Delete
Toggle PDU List Window

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

Se realiza la misma configuración en el otro switch en donde también creamos la vlan 10 Gerencia y la vlan 20 Operativos.

The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a network diagram is visible with a central switch labeled '2950-24TT Switch0' connected to two PCs labeled 'PC-PT PC0' and 'PC-PT PC1'. The network is labeled 'Gerencia'. On the right, the 'Switch0' configuration window is open, showing the 'CLI' tab. The CLI displays the output of the 'show vlan brief' command.

IOS Command Line Interface

```
Press RETURN to get started.
```

```
Switch>show vlan brie
Switch>show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 Gerencia	active	
20 operativos	active	
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

Switch>|

Copy Paste

Time: 00:42:40

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

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

Sniffer

Conclusión

Esta tarea nos enseña a diseñar de manera gráfica en este caso en específico dos redes LAN.

En el mundo laboral el conocimiento de la configuración de una red LAN es muy importante, ya que todas las empresas las necesitan para su funcionamiento de día a día, en algo tan simple como imprimir en una impresora en red del departamento, el compartir información o acceder a la información que esta guardada en los servidores de la empresa.

En mi día a día llego a mi trabajo, enciendo mi equipo, inicio sesión, abro mi correo y empiezo mi jornada laboral revisando correos, ingresando a meets, revisando folios de reportes, revisando estatus de servidores, todo lo cual no podría ser posible de no estar en la red LAN de la empresa y poder tener acceso a todos esos recursos los cuales facilitan mi trabajo pero que no podría ser así de no ser por el personal de telecomunicaciones que se encarga de no solo la configuración de dicha red sino su mantenimiento y administración. El tener ese conocimiento el cual estoy aprendiendo gracias a esta materia me da más herramientas para mi futuro.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

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

Referencias

(N.d.). Cloudflare.com. Retrieved November 14, 2024, from <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/network-layer/what-is-a-lan/>