



Programas
Académicos



Actividad 1: Red LAN Estática

Redes Computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: MARCO ALONSO RODRIGUEZ TAPIA

Alumno: GUSTAVO ALONSO ESPINOZA ROMERO_A1

Fecha: 25/12/2023

INDICE

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	6
Descarga de cisco packet tracer:	6
Insertar switch, pc y laptops.....	8
pc y laptops:.....	8
Agregando switch:	9
Switch:	9
Renombrar equipos de cómputo y switch:	9
Conectar las computadoras con el cable estándar:	11
Configuración de equipos con dirección ip:	13
Prueba de la red	15
Enviar paquete de datos de contaduría 5 a la 2:.....	15
Enviar paquete de datos de contaduría 4 a la 6:.....	18
Conclusión	20
REFERENCIAS	21

Introducción

En la actividad que vamos a presentar como implementar una “RED LAN” en una empresa que fabrica materiales de office paper, esta empresa requiere de esta herramienta ya que necesita todos los veneficios que vienen al adquirir esta red.

Se mostrará el paso a paso al realizar la actividad, mostrando con captura de pantalla, el proceso de realización al implementar la red, cada imagen tendrá una descripción, la cual nos dirá cada proceso que se está llevando y como se hace.

Los requisitos para esta actividad son: Un switch que se conecte a los equipos de cómputo deberá renombrarse como Switch Contaduría., 6 equipos de cómputo: 4 computadoras de escritorio y 2 laptops y a cada equipo se le deberá asignar su dirección IP de manera manual.

Se va a hacer uso del programa cisco para poder hacer esta actividad, este programa nos va a conectar y monitorear los dispositivos; a proteger y automatizar las operaciones, y a computar y administrar los datos.

Descripción

Los procesos de la actividad que se mostrarán en capturas de pantalla, será la descarga de programa que utilizaremos, se mostrarán la implementación de la red LAN, como es el uso de programa, el correcto uso de este, como se maneja el programa para poder insertar los dispositivos que necesitamos, los paquetes que enviaremos, etc.

La principal herramienta que se usa para la creación de nuestra actividad y poder crear lo solicitado es “cisco”, un programa que nos permite hacer una simulación del funcionamiento de la instalación de redes de telecomunicaciones o informáticas, ya que es lo que la empresa esta solicitando; una instalación de la red LAN. este programa es muy sencillo de utilizar y no tiene gran complicación a la hora de utilizarlo, esto nos permite realizar de una manera rápida lo que se esta realizando en la actividad, ya que es muy intuitivo y amigable con el usuario.

Este software también permite a los usuarios simular distintos tipos de configuraciones para routers o conmutadores de Cisco mediante una interfaz de comandos simulada. (tokyo, s.f.)

Justificación

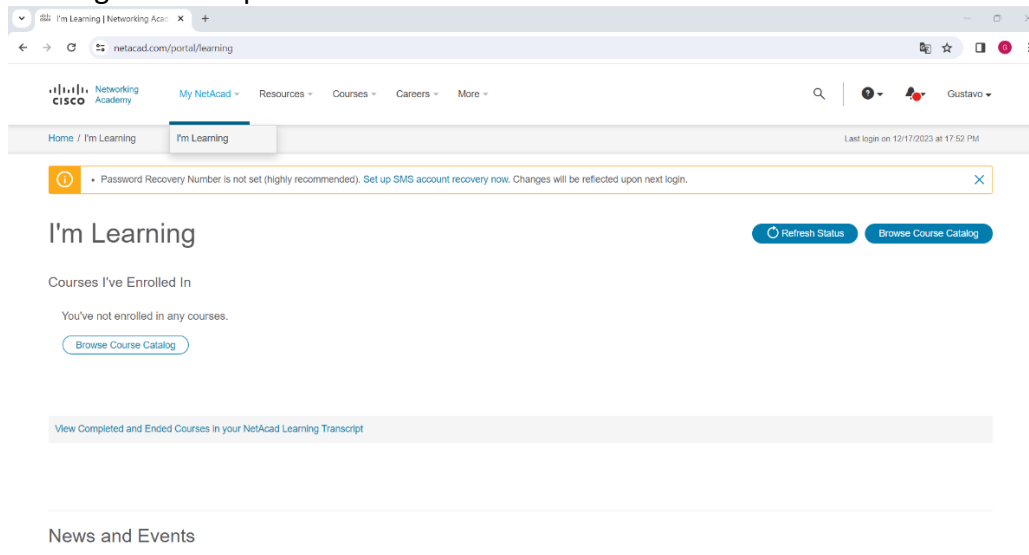
Al realizar esta actividad nos brinda una gran retroalimentación y conocimiento, ya que nos ayuda a ir conociendo y familiarizándonos con las redes, las cuales son de suma importancia tanto en el ambiente laboral, como en la vida cotidiana, ya que las redes nos facilitan muchas cosas, como por ejemplo: la comunicación, el compartir datos, aspectos que son muy importantes en todo momento.

Por otro lado, Cisco Packet Tracer es un programa integral de enseñanza y aprendizaje de tecnología de redes, permitiendo que podamos aprender a realizar una implementación de redes mediante una simulación, esta gran herramienta nos ayuda a resolver problemas y aprender conceptos en un entorno social; el uso de este programa permite simular lo que necesitamos aprender sin la necesidad de muchas complicaciones, en este caso fue la instalación de la red LAN, pero no solo puede ser este tipo de red, si no que pueden ser muchas otras redes más.

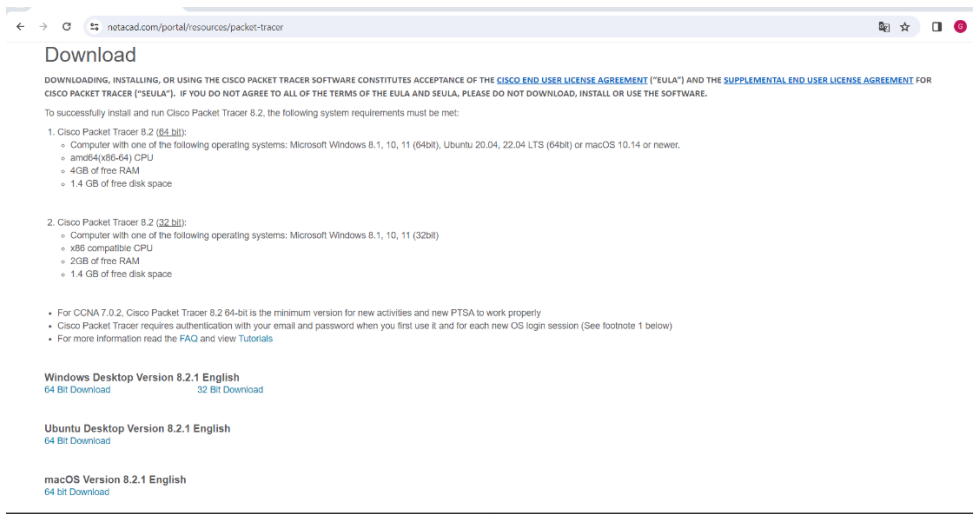
Desarrollo

Descarga de cisco packet tracer:

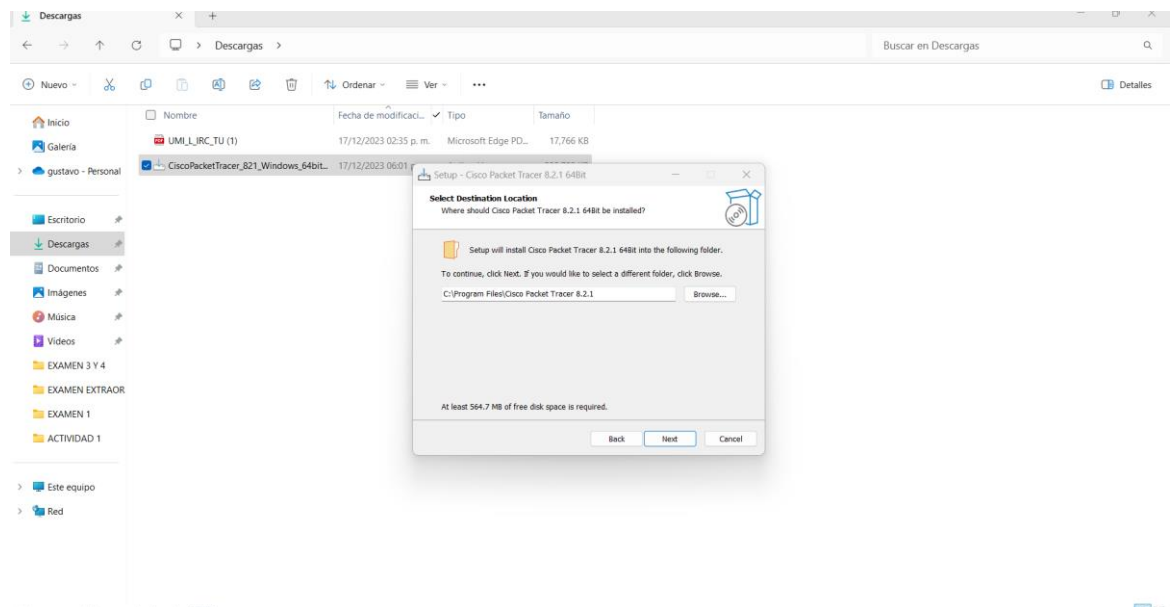
En este parte estamos en la página principal de cisco, en la cual se va a descargar la descarga de cisco packet tracer.



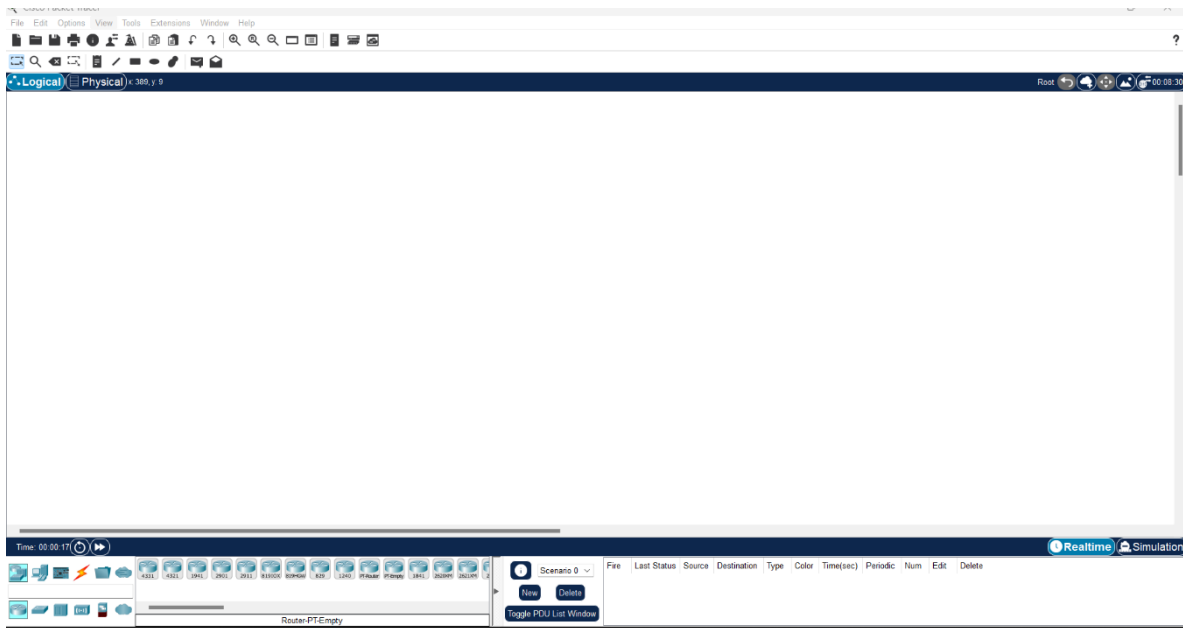
En la misma página nos dirigiremos a cisco packet tracer, y nos aparecerá que versión queremos descargar, la cual será; la versión para Windows de 64 bit, después esperamos la descarga, para posteriormente elegir las configuraciones que tendrá.



Una vez hecha la descarga de nuestro programa nos aparecerá las configuraciones que queremos en nuestro programa, a lo cual pondremos las configuraciones que vienen por defecto en el programa.



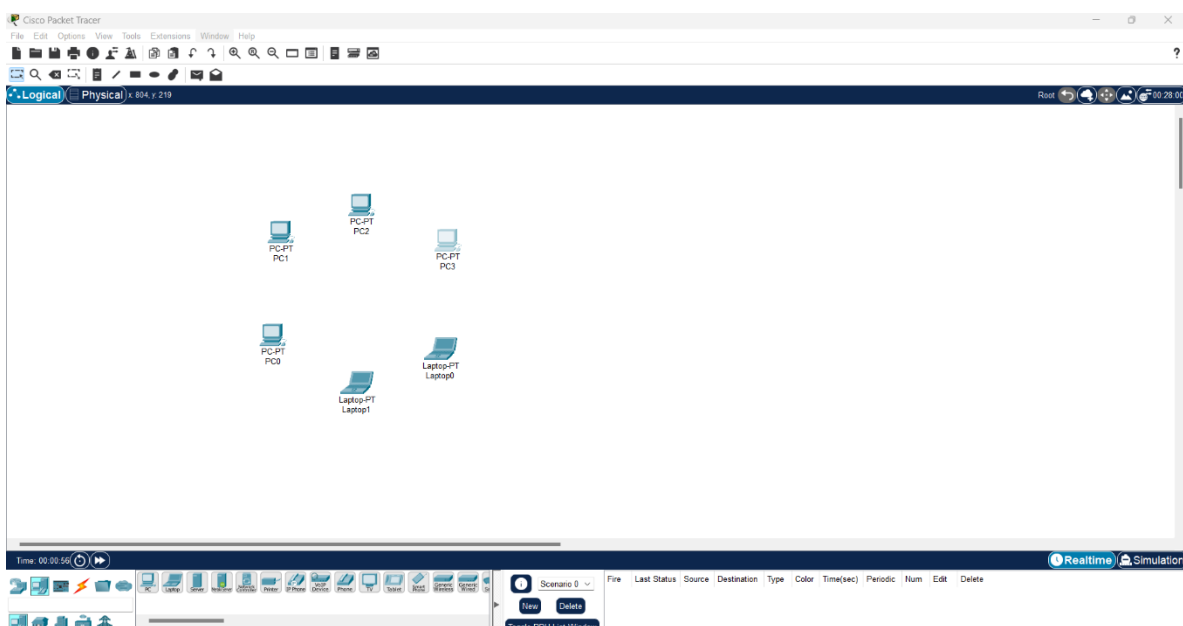
Finalmente tenemos nuestro programa instalado listo para usarse, tal y como se ve en la imagen.



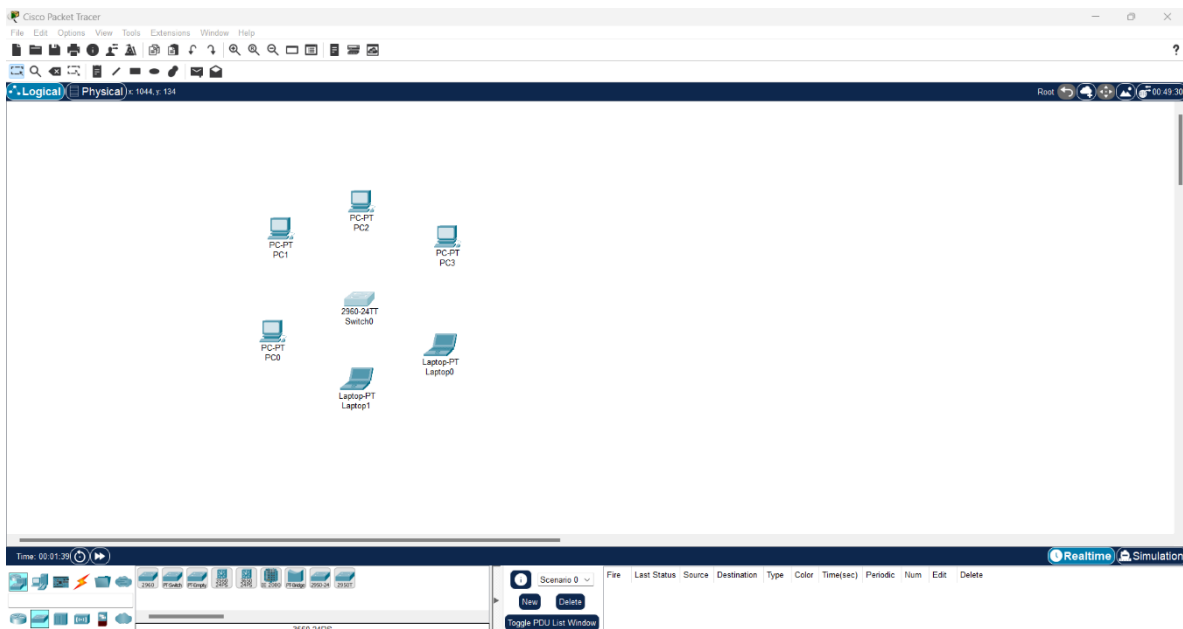
Insertar switch, pc y laptops

pc y laptops:

En la imagen se muestran los equipos de cómputo que se solicitan, en total son 6 equipos: 4 pc y 2 laptops; para insertar estos equipos se selecciona el icono del dispositivo que deseas insertar y los arrastras hacia la pantalla.



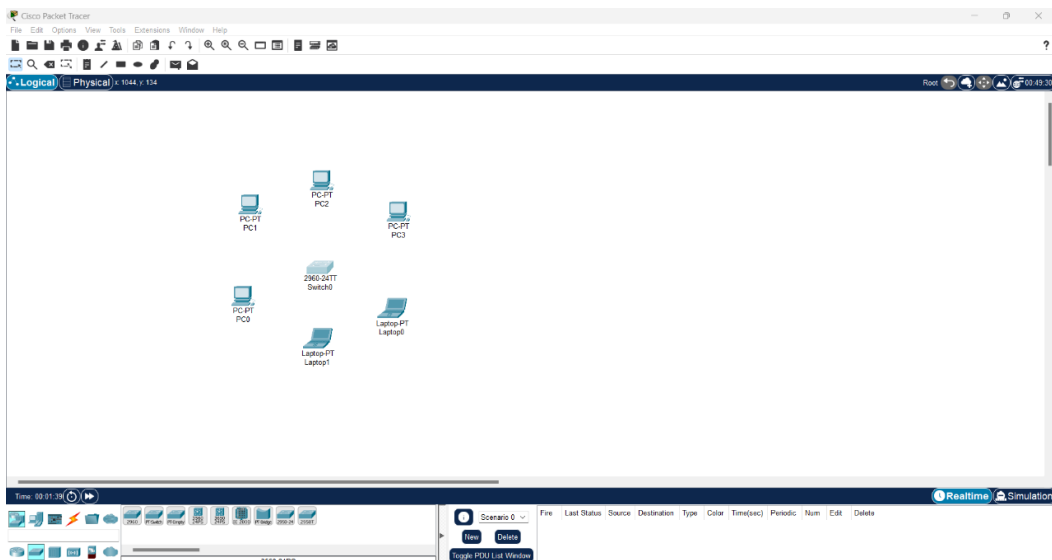
Agregando switch:

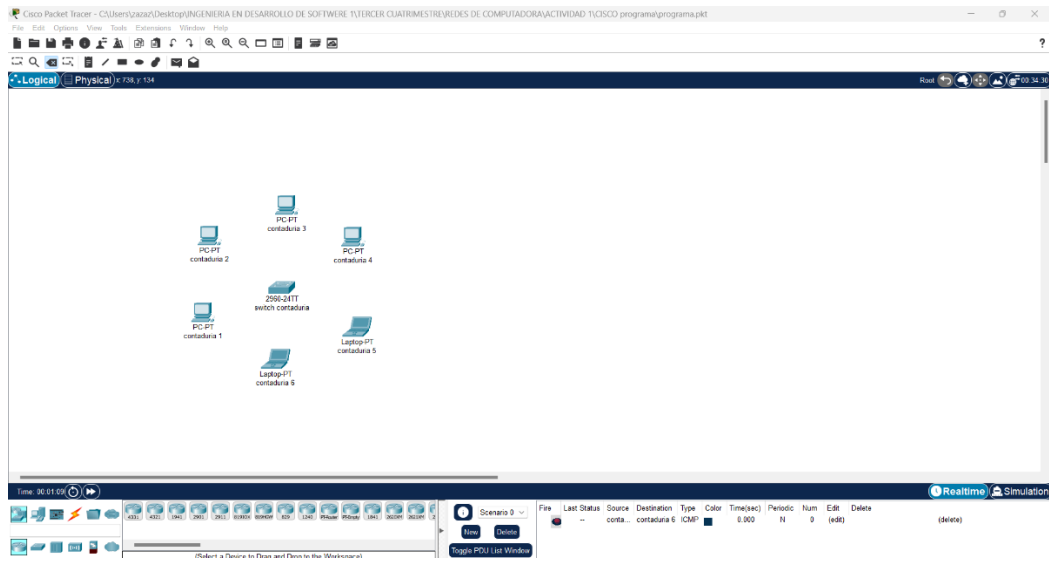


Switch:

Renombrar equipos de cómputo y switch:

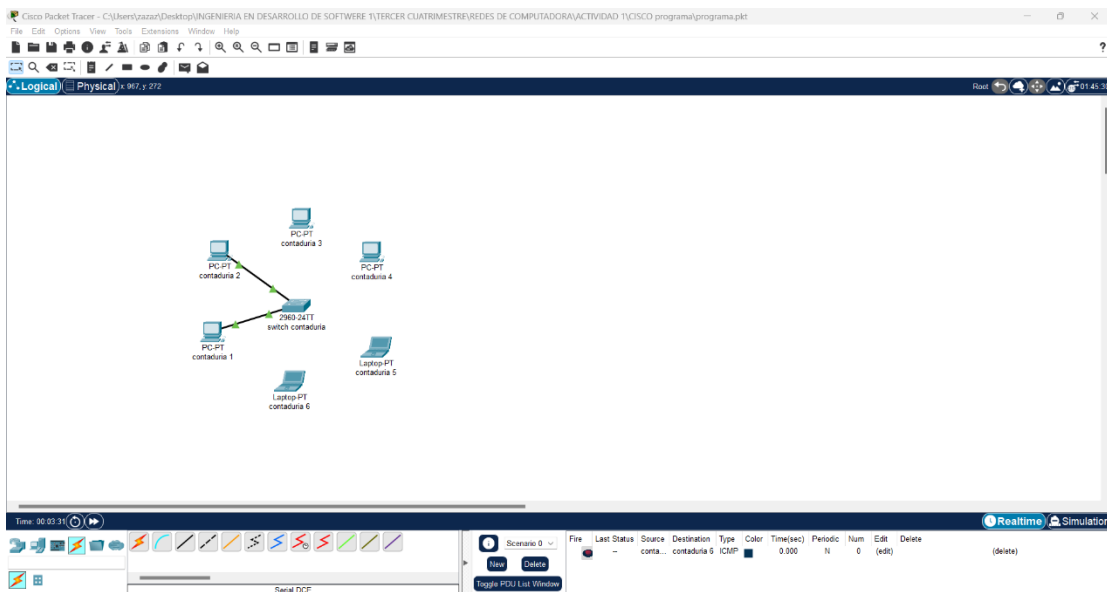
A los equipos se le cambió el nombre a contaduría, enumerándolos del 1 al 6, y al switch con el nombre de contaduría.

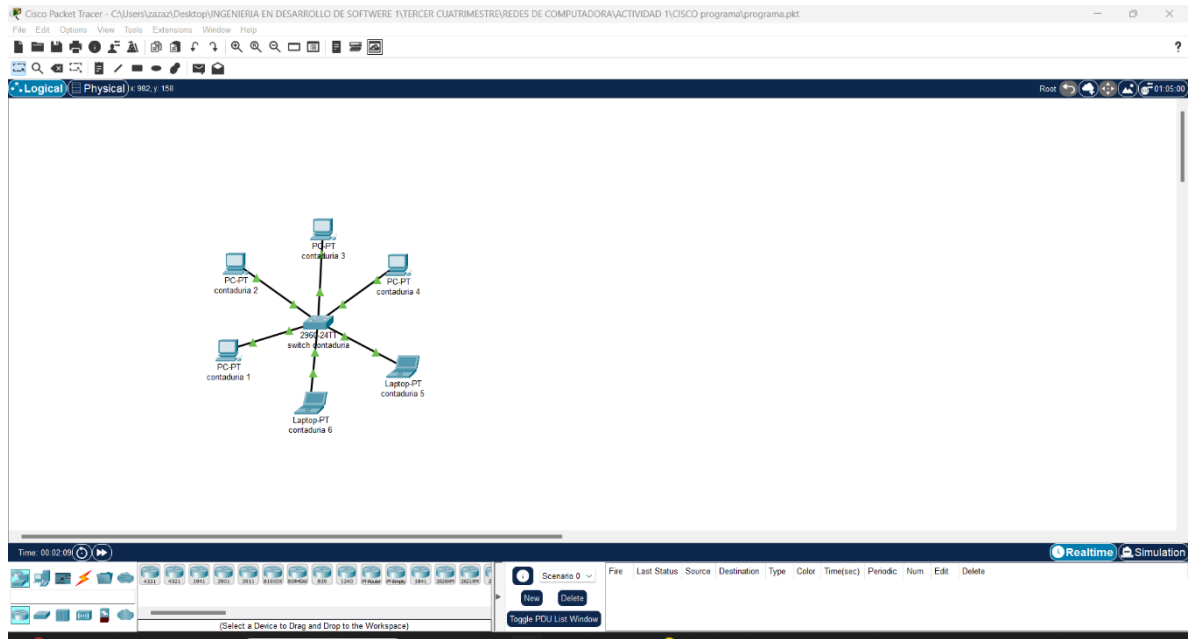




Conectar las computadoras con el cable estándar:

Para lo siguiente a realizar se conectarán las computadoras con el cable estándar, de la contaduría 1, a la contaduría 6; para realizar la conexión seleccionamos el icono del rayo, luego seleccionamos el equipo y el switch para que la conexión se realice; haciendo lo mismo con cada equipo, y a si quedando conectado todos los equipos al switch.

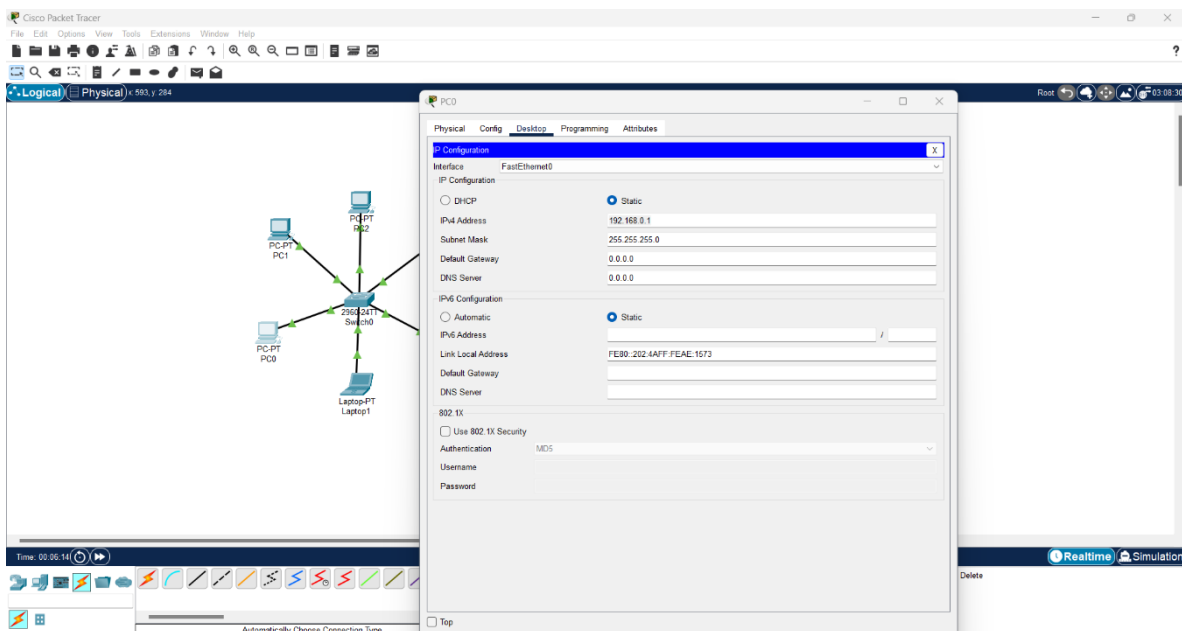


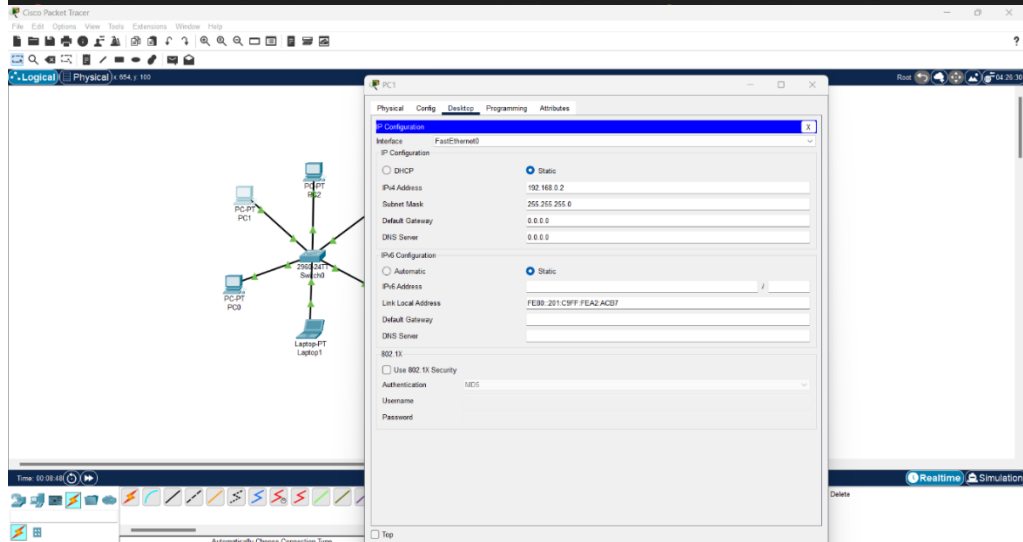
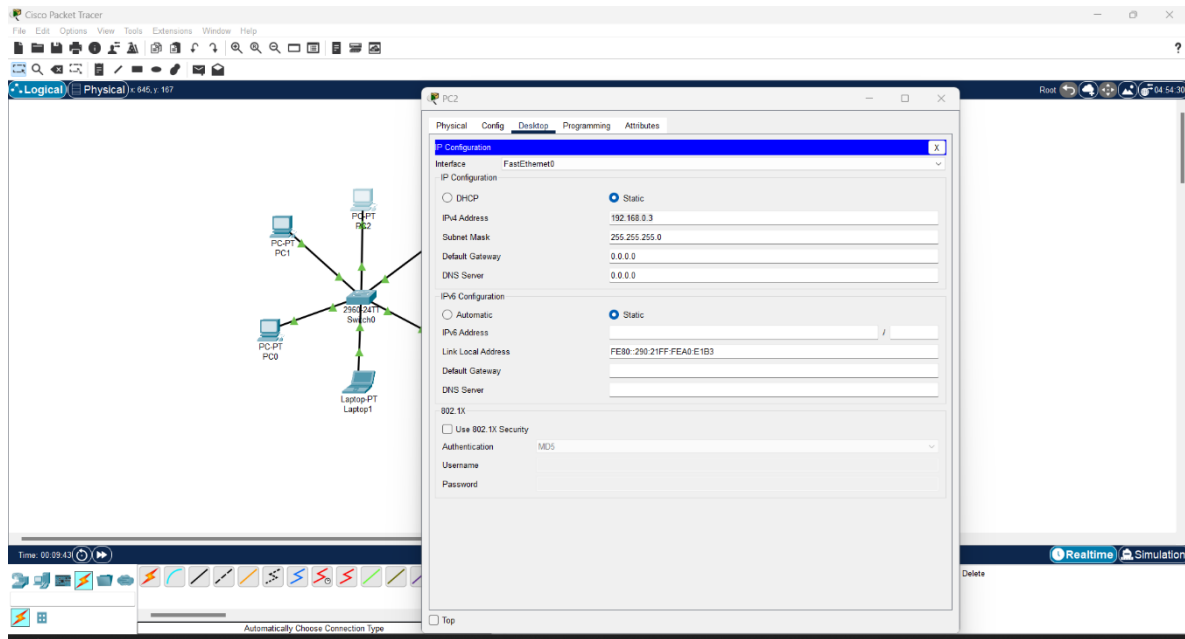


Configuración de equipos con dirección ip:

En esta parte, se realiza la configuración de cada equipo de cómputo, lo cual consiste en agregar una dirección ip a cada dispositivo, esta dirección sirve para gestionar la conexión entre un dispositivo y un sitio de destino, cada dirección es única y se le asigna a cada dispositivo para que este sea identificado dentro de la red.

La dirección que se utilizó fue la 192.168.0.1 a la 192.168.0.6, ya que son 6 equipos de cómputo.





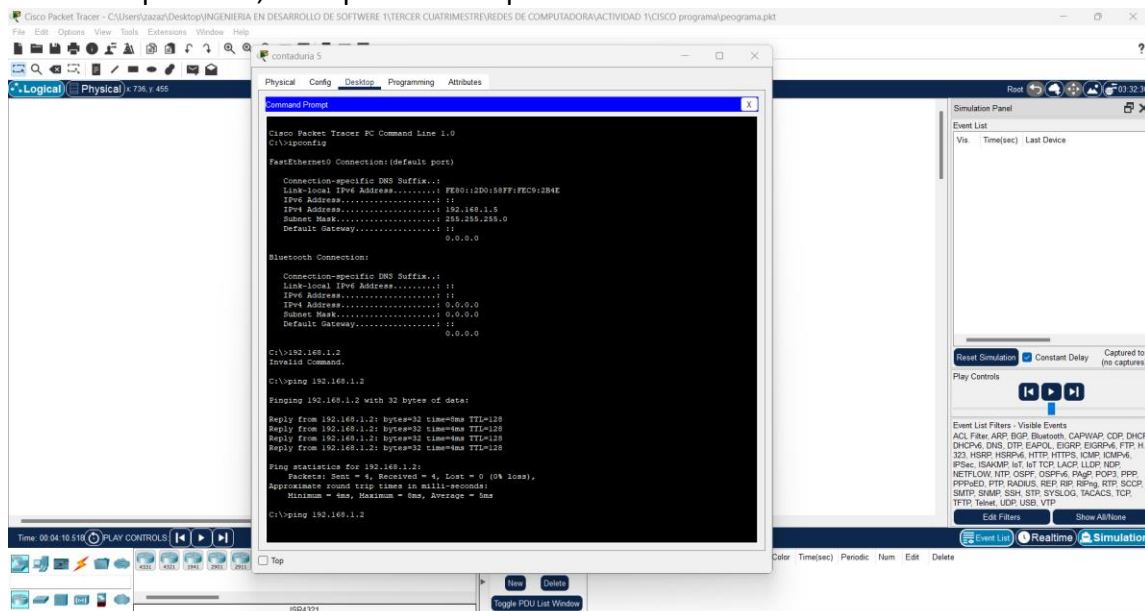
Prueba de la red

Enviar paquete de datos de contaduría 5 a la 2:

En esta parte se hace una prueba de conectividad, enviando un paquete de datos de un equipo a otro con el comando ping, esto sirve para saber si hay conexión entre dos equipos.

Para realizar esto das click en una de los dispositivos, te diriges a command prompt, luego desktop; una vez dentro metes el código ipconfig, con este comando nos va permite saber la dirección ip, después ponemos ping con el cual sabremos si hay conexión entre dos equipos, y al saber que hay conexión procedemos a enviar nuestro paquete.

ya que estos equipos están conectados a una red, esto permite la comunicación entre ambos dispositivos y no solo puede ser entre estos dos dispositivos, sino que también puede ser de muchos más.



Cisco Packet Tracer - C:\Users\jaza\Desktop\INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE\1\TERCER CUATRIMESTRE\REDES DE COMPUTADORA\ACTIVIDAD 1\CISCO programa\programa.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 622, y 624

Time: 00:12:27.454 PLAY CONTROLS

PC-PT contaduria 1 PC-PT contaduria 2 PC-PT contaduria 3 PC-PT contaduria 4 Laptop-PT contaduria 5 Laptop-PT contaduria 6 switch contaduria

Simulation Panel

Event List

Vis	Time(sec)	Last Device
Visible	0.000	

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.000 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, NBP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, Ping, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Scenario 0

Fire In Progress conta... contaduria 2 ICMP 0.000 N 0 (edit) (delete)

Toggle PDV List Window

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

Cisco Packet Tracer - C:\Users\jaza\Desktop\INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE\1\TERCER CUATRIMESTRE\REDES DE COMPUTADORA\ACTIVIDAD 1\CISCO programa\programa.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 665, y 170

Time: 00:12:27.454 PLAY CONTROLS

PC-PT contaduria 1 PC-PT contaduria 2 PC-PT contaduria 3 PC-PT contaduria 4 Laptop-PT contaduria 5 Laptop-PT contaduria 6 switch contaduria

Simulation Panel

Event List

Vis	Time(sec)	Last Device
Visible	0.001	contaduria 5

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.001 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, NBP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, Ping, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Scenario 0

Fire In Progress conta... contaduria 2 ICMP 0.000 N 0 (edit) (delete)

Toggle PDV List Window

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

Cisco Packet Tracer - C:\Users\azaza\Desktop\INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE\1\TERCER CUATRIMESTRE\REDES DE COMPUTADORA\ACTIVIDAD 1\CISCO programa\programa.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical 484, y 17

Time: 00:12:27.456 PLAY CONTROLS

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	-	-
0.001	contaduria 5	-
Visible 0.002	switch contaduria	-

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, ISt, ISt TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgg, POP3, PPP, PPPoE, RDP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TFTP, Telnet, UDP, USB, VDP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

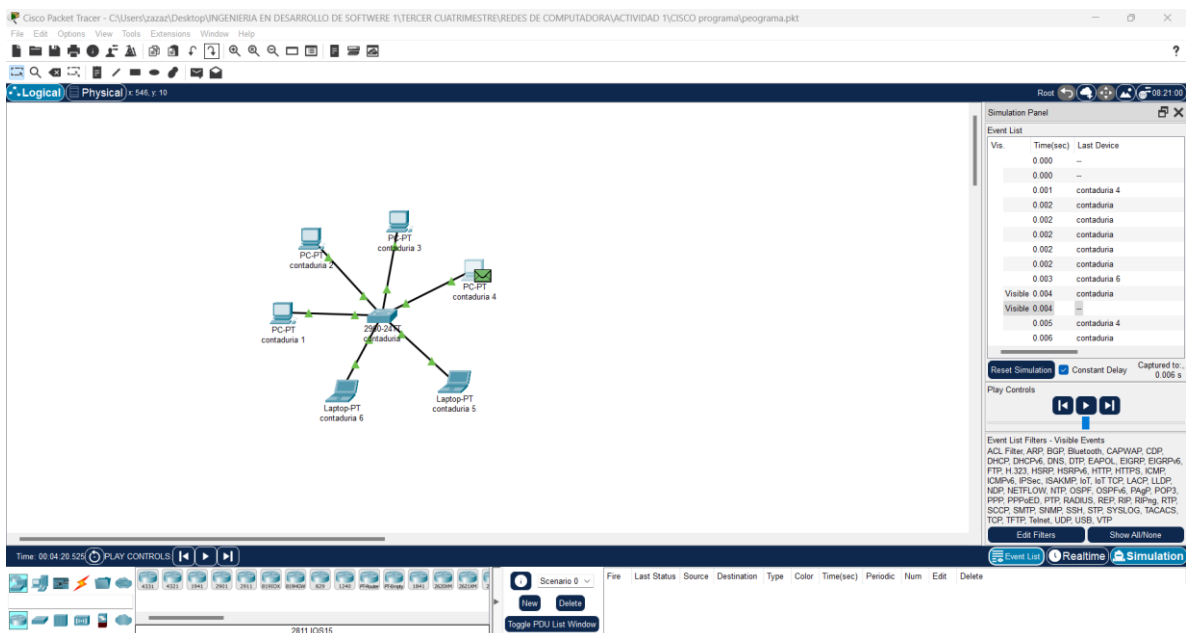
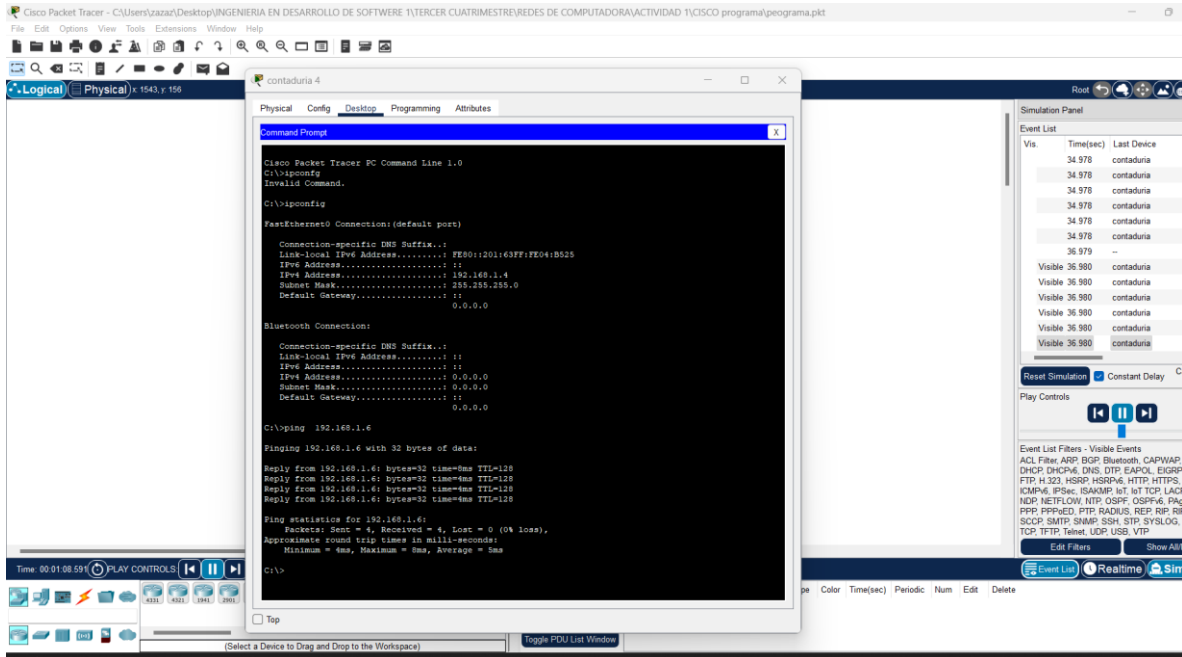
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
In Progress	conta...	contaduria 2	ICMP			0.000	N	0	(edit)	(delete)

Scenario 0

Toggle POJ List Window

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

Enviar paquete de datos de contaduría 4 a la 6:



Cisco Packet Tracer - C:\Users\jaza\Desktop\INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE\1\TERCER CUATRIMESTRE\REDES DE COMPUTADORA\ACTIVIDAD 1\CISCO program\peograma.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical 1003, y 252

Time: 00:04:20:525 PLAY CONTROLS

26213M

Scenario 0

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

Toggle PDU List Window

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	---	
0.000	---	
0.001	contaduria 4	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.003	contaduria 6	
0.004	contaduria	
0.004	---	
Visible 0.005	contaduria 4	
0.006	contaduria	

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.006 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, iSCSI, iSCSIv6, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCP, SMTP, SNMP, SSH, SIP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Cisco Packet Tracer - C:\Users\jaza\Desktop\INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE\1\TERCER CUATRIMESTRE\REDES DE COMPUTADORA\ACTIVIDAD 1\CISCO program\peograma.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical 882, y 182

Time: 00:04:20:525 PLAY CONTROLS

Scenario 0

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

Toggle PDU List Window

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	---	
0.000	---	
0.001	contaduria 4	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.002	contaduria	
0.003	contaduria 6	
0.004	contaduria	
0.004	---	
0.005	contaduria 4	
Visible 0.006	contaduria	

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.006 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, iSCSI, iSCSIv6, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCP, SMTP, SNMP, SSH, SIP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Event List Realtime Simulation

Conclusión

Al finalizar la actividad aprendimos muchas cosas, como fue el uso del programa sisco, ayudándonos a como implementar una red mediante la simulación, este programa nos facilitó mucho el trabajo, siendo muy fácil y sencilla de usar, lo cual nos dimos cuenta haciendo diferentes pruebas a la hora de utilizar el programa. también a conocer lo que es una red LAN y el uso que tiene en diferentes ámbitos, como en el trabajo, el hogar.

Con esta red Se pueden crear entornos bastante seguros ya que son redes cerradas y solo se puede restringir el acceso a los recursos para aquellos dispositivos que pertenezcan a las subredes autorizadas. Así, solo podrá acceder a la información más sensible como bases de datos o archivos, quien deba hacer uso de ellos. Se pueden crear diversos grupos de seguridad, dependiendo del usuario, departamento al que pertenezca y la información a la que deba acceder.

REFERENCIAS

tokyo. (s.f.). Obtenido de tokyo: <https://www.tokioschool.com/noticias/cisco-packet-tracer/>