



Programas  
Académicos



# **Actividad # 3 servidor DHCP**

## **Redes De Computadoras**

### **Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ VEGA**

**Alumno: GUSTAVO ALONSO ESPINOZA ROMERO**

**Fecha: 03/01/2023**

## índice

<b>Introducción</b> .....	3
<b>Descripción</b> .....	4
<b>Justificación</b> .....	5
<b>Desarrollo</b> .....	6
Etapa 1 .....	6
Creación de escenario: .....	6
Prueba de red: .....	7
Etapa 2 .....	8
Creación de escenario: .....	8
Prueba de red: .....	8
Tabla de direcciones ip .....	9
Agregar switch .....	10
Agregar servidor .....	10
Agregar dispositivos y renombrarlos.....	11
Conectar dispositivos con el switch.....	11
Cambiar direccionamiento estático por DHCP .....	12
Configurar el servidor DHCP .....	13
Enviar un paquete de datos de Contaduría 8 a Contaduría 1 .....	14
Enviar un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 3 .....	15
Enviar un paquete de datos de Contaduría 7 a Contaduría 2 .....	15
Enviar un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 6. ....	16
Tabla de direcciones ip .....	16
<b>Conclusión</b> .....	17
<b>REFERENCIAS</b> .....	18

## Introducción

En esta última actividad vamos a realizar la implementación de un servidor DHCP, todo esto será para un departamento de contabilidad de la empresa officepapaer, este servidor va a permitir ahorrar tiempo, ya que el asignar una dirección ip a cada equipo de computo toma mucho tiempo, con esta implementación nos va a ahorrar el tiempo que se toma asiéndolo manualmente, ya que un servidor DHCP asigna automáticamente a los dispositivos, lo cual lo hace una herramienta muy útil de utilizar.

También se colocarán imágenes de las actividades pasadas, las cuales mostrarán la creación de los escenarios y las pruebas de red, se colocarán dos imágenes como evidencia, con su respectiva descripción para entender el contexto.

Se utilizará nuevamente cisco packet tracer, la cual demostró ser un programa, en el cual se puede hacer la simulación de lo que se te esta solicitando, siendo una gran herramienta muy fácil de usar y de gran ayuda.

## Descripción

En la actividad se mostrará el paso a paso mediante las imágenes y su respectiva descripción, esto ayuda a comprender de una manera fácil el trabajo realizado. lo que se requerimientos para realizar la actividad son: Configurar el servidor para que funcione como DHCP para las computadoras de la red, de acuerdo con la tabla de enrutamiento y la configuración especificada en la contextualización. Agregar 2 computadoras nuevas y todos los equipos de cómputo deben ser configurados a modo DHCP, cambiar el enrutamiento estático por dinámico y finalmente realizar múltiples pruebas donde se demuestre que existe la conexión entre ellas.

La configuración de dhcp permite que un servidor agregue de manera automática la direcciones ip, a los dispositivos, lo cual lo convierte en una opción a escoger, ya que esto te permite ahorrar tiempo a la hora de trabajar, es una de los grandes beneficios que esta configuración te ofrece; también te asigna la máscara de subred, los gateways, todo esto de manera automática.

(manageengine, s.f.)

## Justificación

Al utilizar la configuración DHCP nos está otorgando muchos beneficios, lo cual la convierte en algo que se recomiende ampliamente para utilizar, y estos son los principales beneficios que te ofrece:

Administración sencilla y eficaz

Portabilidad

No es necesaria la reconfiguración. Esto significa que los parámetros estándar son enviados por el servicio a cada PC automáticamente

Facilidad de uso. Así que los PCs y Macs no tienen que ser reiniciados para que el direccionamiento DHCP sea efectivo

Fácil de soportar. La configuración para los administradores de red está estandarizada y es flexible a las necesidades de los que utilizan el servicio

Soporte para cualquier sistema operativo que soporte DHCP, con soporte de cliente centrado en PC y Mac

Capacidad, cuando sea necesario, de asignar direcciones DHCP reservadas para dispositivos con necesidades especiales

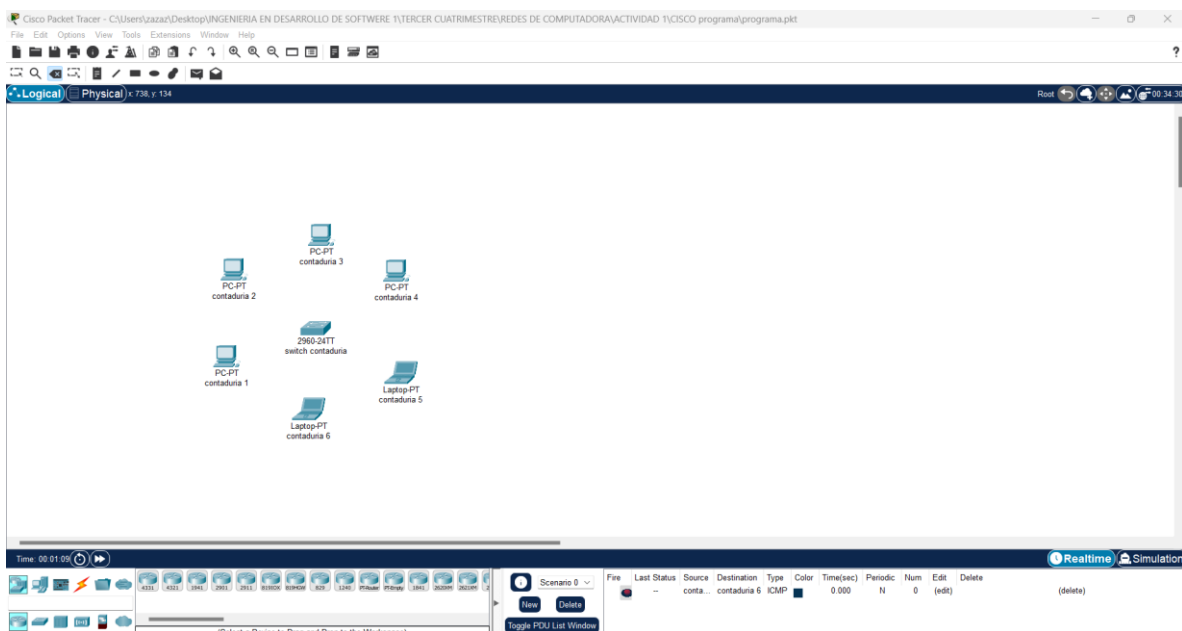
Los servidores DHCP pueden proporcionar alta disponibilidad. Por ejemplo: en el caso de que un servidor DHCP fallará, los clientes conservarán sus direcciones IP actuales y no causarán una interrupción para los nodos finales.

# Desarrollo

## Etapa 1

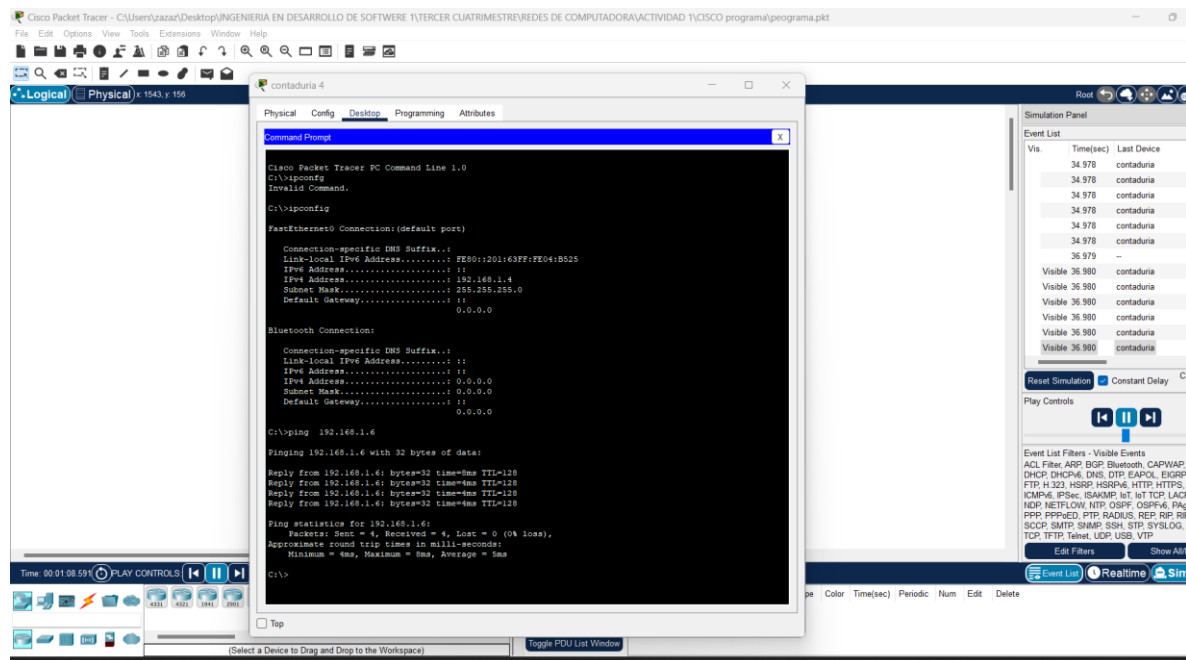
### Creación de escenario:

En la imagen se muestran los dispositivos y el switch ya insertados de la actividad 1, con lo cual ya insertados se puede empezar a trabajar.



## Prueba de red:

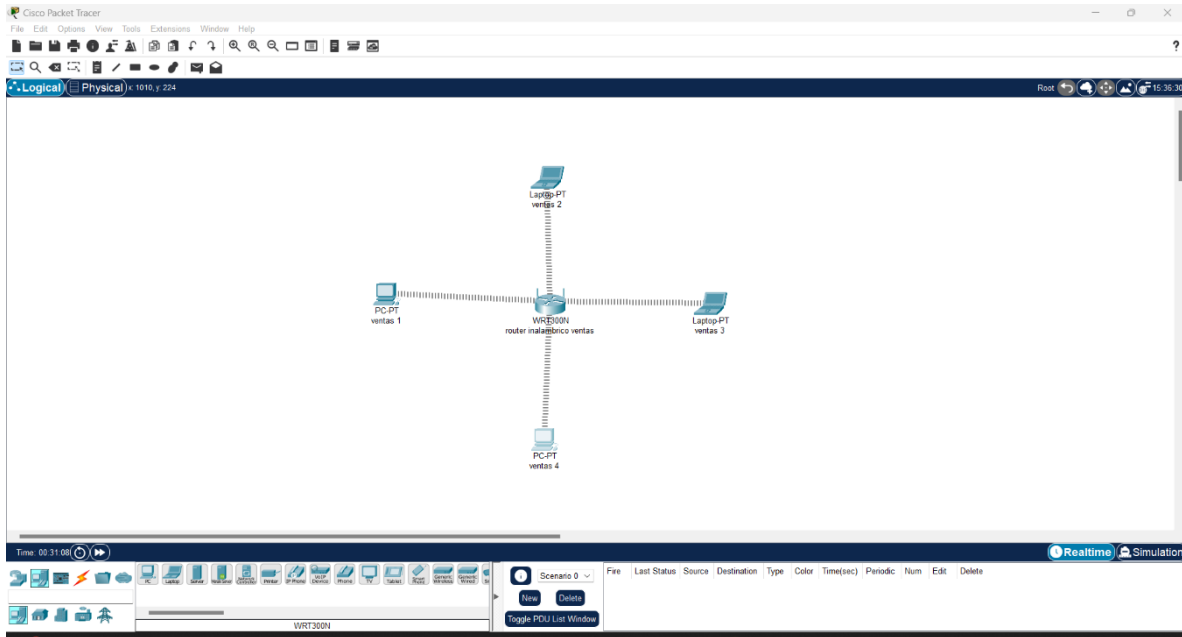
En esta parte se muestra una prueba de ping, enviando un paquete de la 192.168.0.4 a la 192.168.0.6



## Etapas 2

### Creación de escenario:

Los dispositivos insertados y conectados listos para empezar a trabajar.



### Prueba de red:

En esta parte se muestra una prueba de ping, enviando un paquete de la 192.168.0.1 a la 192.168.0.3

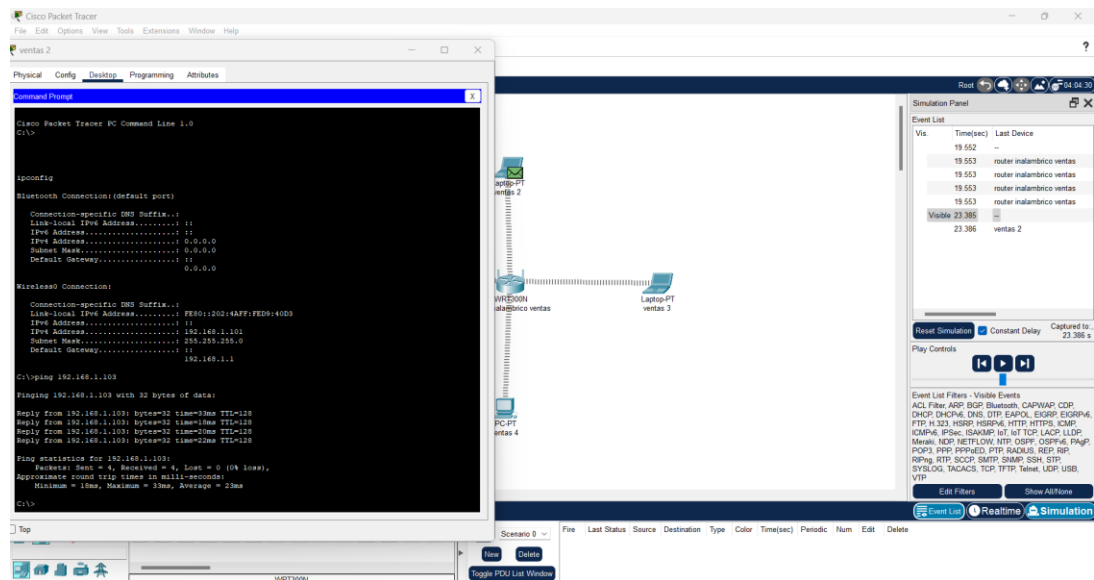


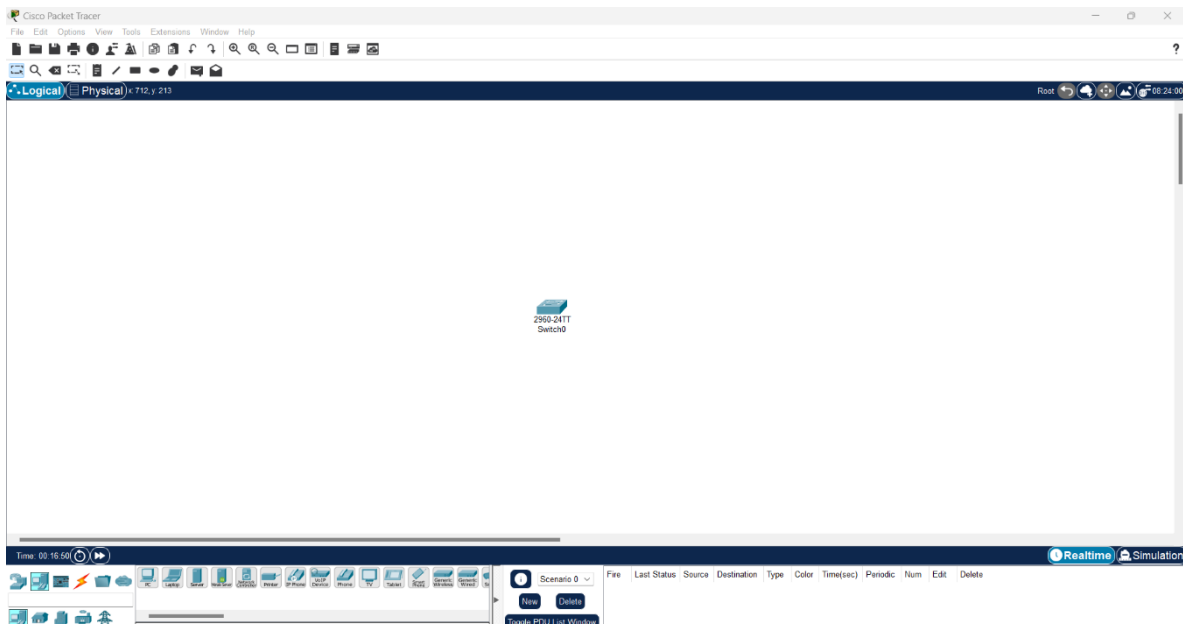


Tabla de direcciones ip

<b>dispositivos</b>	<b>Nombre del equipo</b>	<b>Dirección ip</b>	<b>subMascara de red</b>
Pc 1	Ventas 1	198.162.0.102	24
Pc 2	Ventas 2	198.162.0.101	24
Laptop 1	Ventas 3	198.162.0.104	24
Laptop 2	Ventas 4	198.162.0.106	24

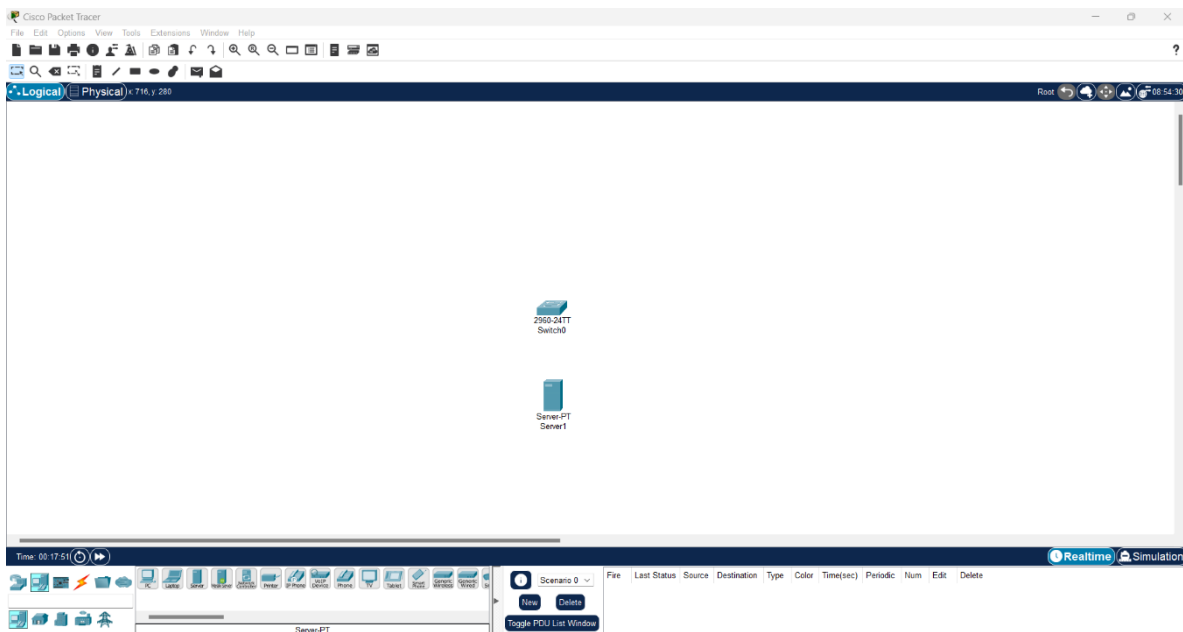
## Agregar switch

Lo primero que se realizará es agregar un switch, en el cual se le conectaran dispositivos más adelante; el switch que se insertó fue el 2960.



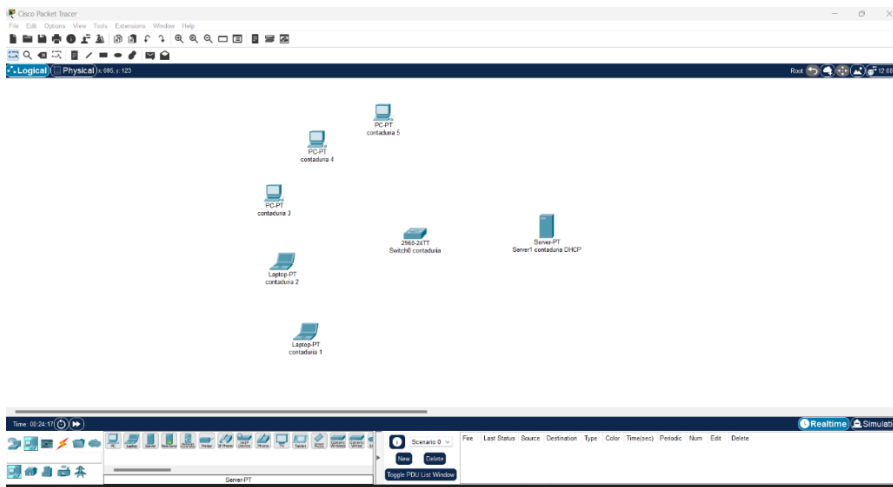
## Agregar servidor

Posteriormente se le inserta un servidor, el cual será conectado con el switch.



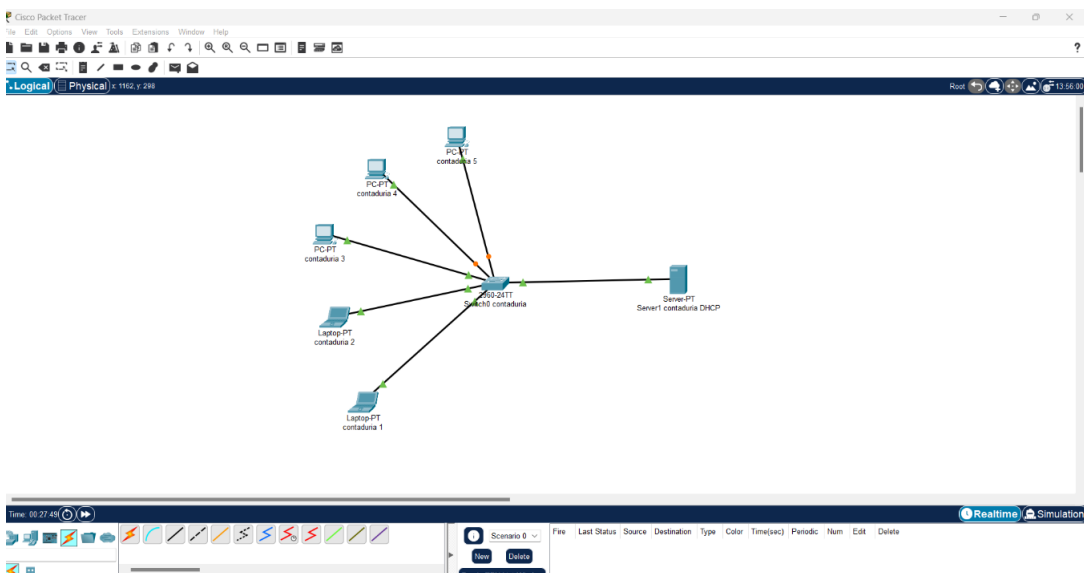
## Agregar dispositivos y renombrarlos

Después se insertan los dispositivos que utilizaremos, estos serán pc y laptops, los cuales serán renombrados con el nombre de contaduría 1 en adelante, al igual que el servidor y el switch, serán renombrados como: switch contaduría y contaduría DHCP.



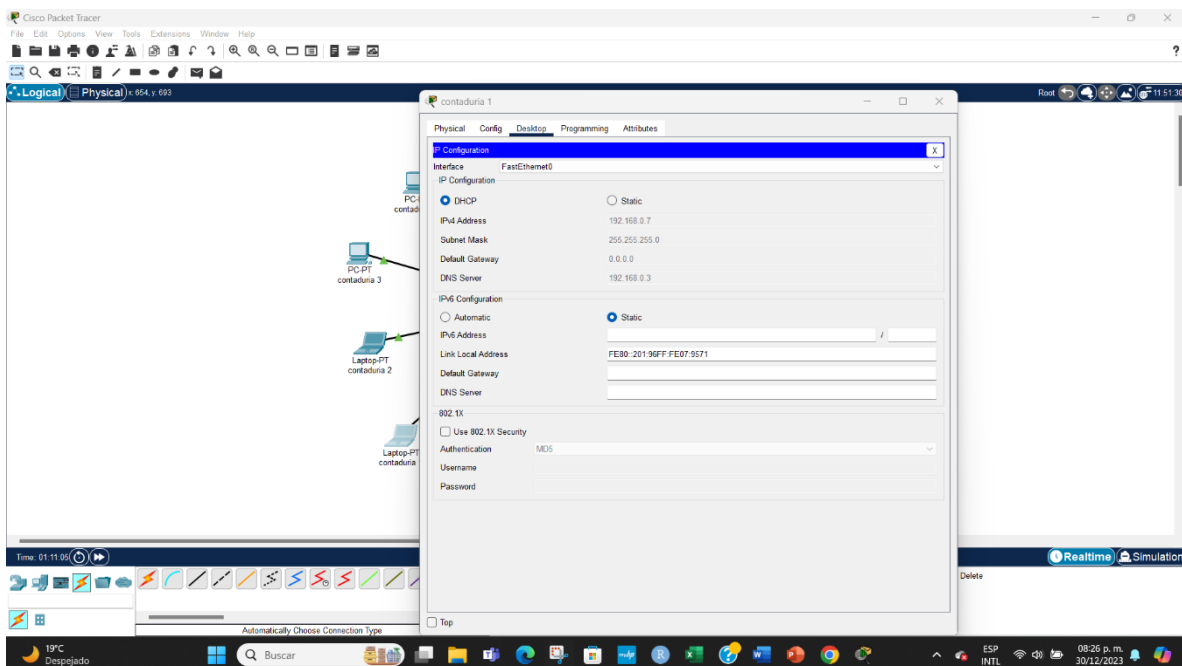
## Conectar dispositivos con el switch

Una vez tengamos nuestros dispositivos los conectaremos al switch, para que estos tengan una comunicación entre ellos.



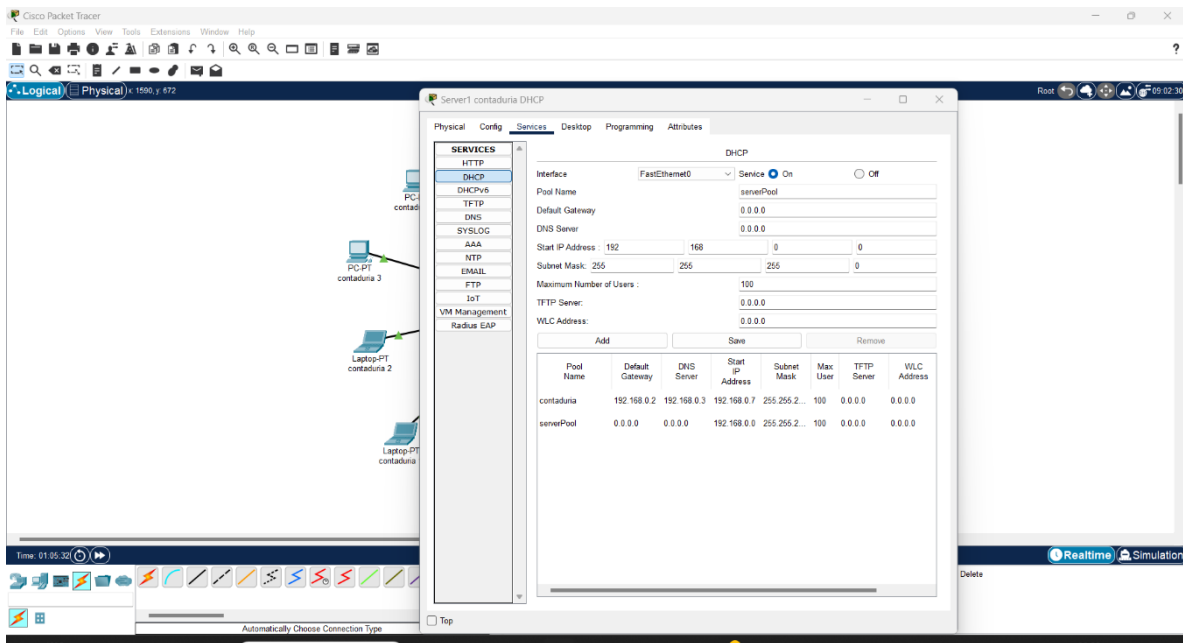
## Cambiar direccionamiento estático por DHCP

En esta parte iremos a nuestro a los dispositivos para cambiar su direccionamiento, el cual será cambiado direccionamiento estático a DHCP; esto lo podemos cambiar seleccionado el dispositivo, nos dirigimos a desktop y seleccionamos DHCP, una vez hecho esto automáticamente se le asignará automáticamente una dirección ip a nuestro dispositivo.



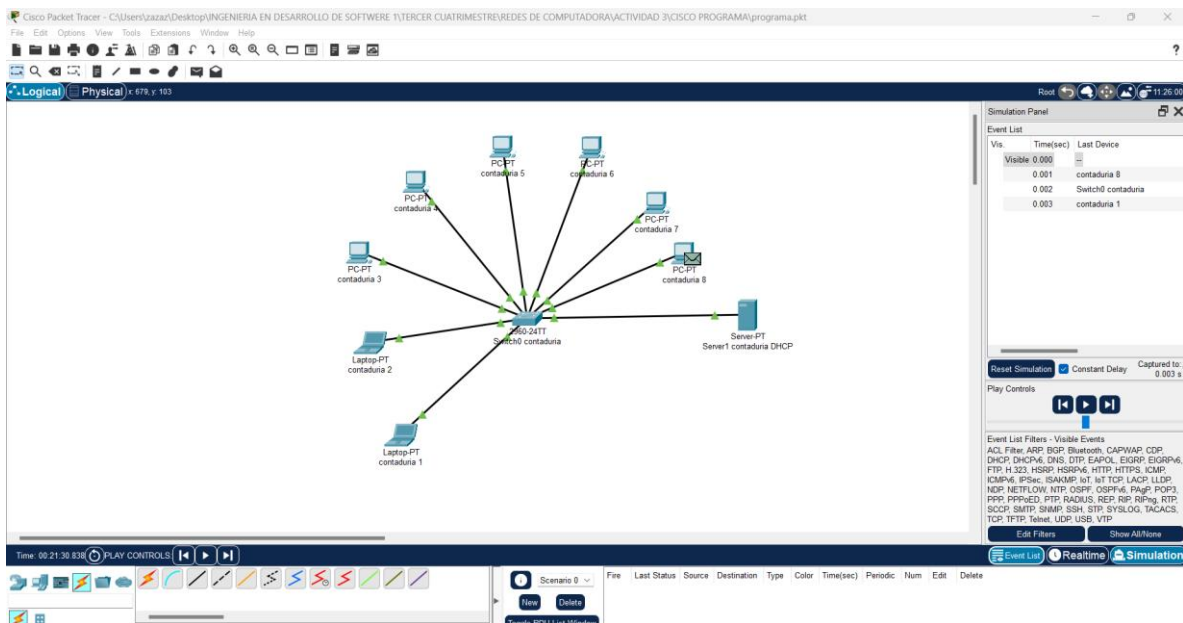
## Configurar el servidor DHCP

Ahora realizaremos la configuración de nuestro servidor DHCP, para que asigne una dirección ip automáticamente a nuestros dispositivos, nuestra dirección ip comenzará de la 192.168.0.7 en adelante, tendrá un limite de 100 números de usuario, la sub net mask será la 255.255.255.0 y el dns server será el 192.168.0.3.

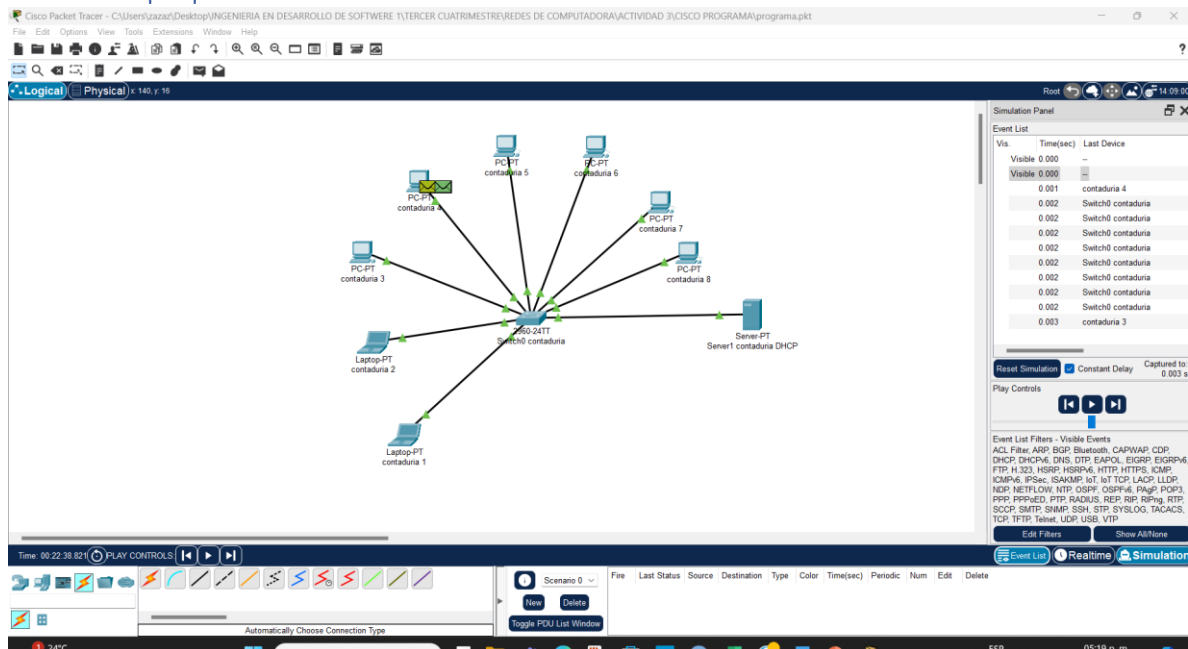


Enviar un paquete de datos de Contaduría 8 a Contaduría 1

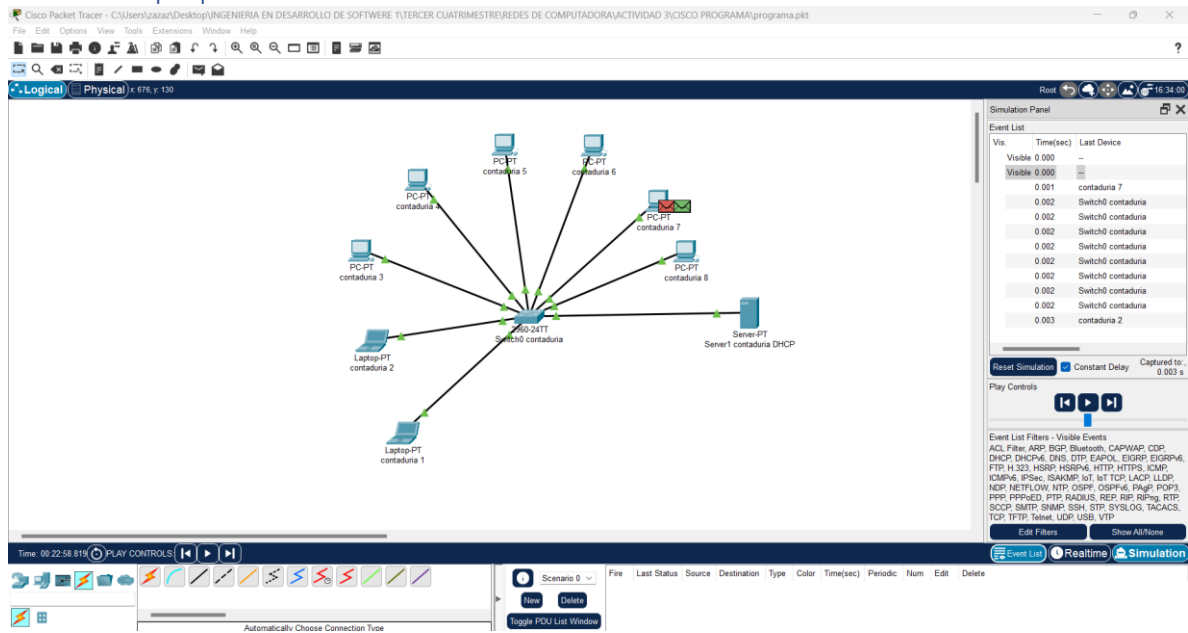
Una vez configurado el servidor y que los dispositivos tengan asignada una dirección ip, podemos hacer pruebas de conexión enviando paquetes para hacer las pruebas.



## Enviar un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 3



## Enviar un paquete de datos de Contaduría 7 a Contaduría 2



## Enviar un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 6.

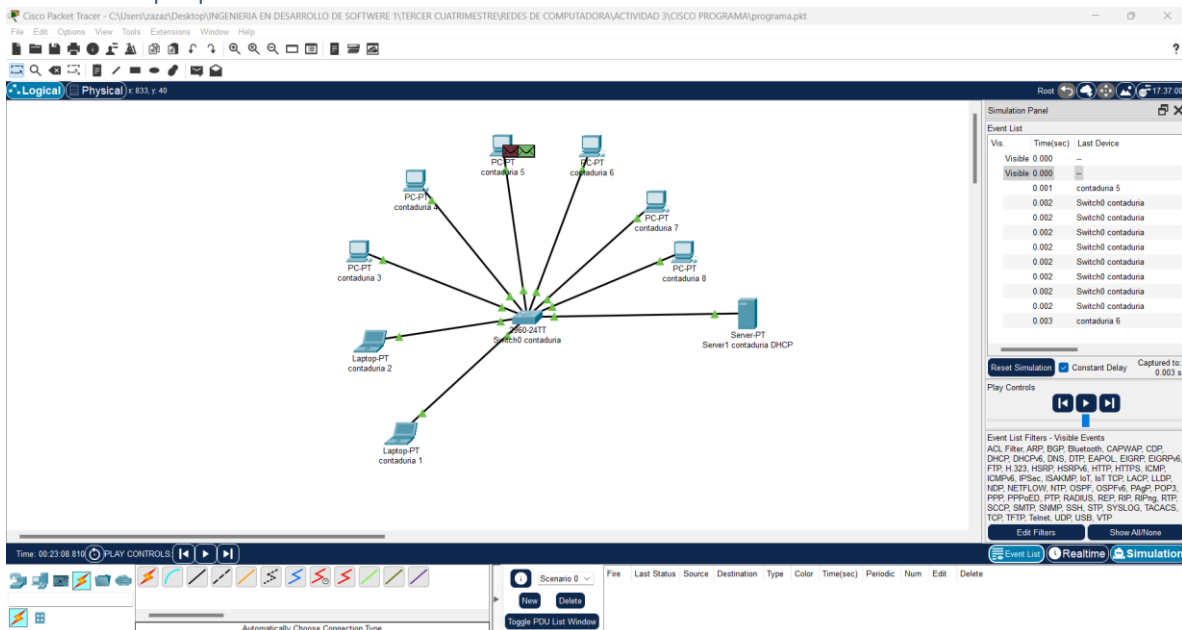


Tabla de direcciones ip

Nombre del equipo	Dirección ip	Submascara de red
Contaduría 1	192.168.0.12	24
Contaduría 2	192.168.0.13	24
Contaduría 3	192.168.0.14	24
Contaduría 4	192.168.0.9	24
Contaduría 5	192.168.0.8	24
Contaduría 6	192.168.0.7	24
Contaduría 7	192.168.0.10	24
Contaduría 8	192.168.0.11	24



## Conclusión

Con la finalización de las actividades nos permitieron tener un gran aprendizaje, ya que, al hacer las simulaciones y pruebas de diferentes tipos de redes, permitió que conociéramos, los beneficios de estas, para que sirven, como se implementan cada una de ellas, dándonos cuenta de lo fácil que es trabajar con ellas y todos los procesos que se requieren para ser utilizados.

En el programa cisco que utilizamos nos permitió la realización de las actividades gracias a su funcionamiento, el cual proporciona las herramientas necesarias para aprender lo que se necesita en el ámbito de las redes, nos muestra la conexión entre dispositivos, pruebas de red, entre otras cosas las cuales son necesarias si se quiere trabajar con ellas.

El gran aprendizaje que se tiene es muy amplio al realizar las actividades, aun que aun faltan muchas cosas por aprender, el comenzar con este tipo de ejercicios, es lo que se necesita para entender sobre las redes y como es el funcionamiento de ellas.

## REFERENCIAS

*manageengine.* (s.f.). Obtenido de oputils:

<https://www.manageengine.com/latam/oputils/servidor-dhcp.html#:~:text=Asignaci%C3%B3n%20din%C3%A1mica%3A%20El%20servidor%20DHCP,din%C3%A1micamente%20del%20pool%20de%20IP>.