



Programas
Académicos



Actividad # 2 Redes De Computadora

Red Inalámbrica

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: MARCO ALONSO RODRIGUEZ TAPIA

Alumno: GUSTAVO ALONSO ESPINOZA ROMERO

Fecha:02/01/2023

índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	6
Insertar router:	6
Cambiar nombre de router:.....	6
Configurar dirección ip y habilitar DHCP:	7
Agregar dispositivos:	8
Cambiar entrada ethernet:.....	10
Asignación de una dirección ip:.....	14
Envío de paquetes:	16
Aquí vemos el envío de paquete del dispositivo 3 al 1:	18
Tabla de direcciones ip:	20
Conclusión	21
REFERENCIAS	22

Introducción

En esta segunda actividad se va a presentar nuevamente; a implementación de una red de internet a una la empresa La empresa OfficePaper, pero en lugar de ser local la red, como lo fue anteriormente, ahora será inalámbrica. Esta nueva red que pondremos debe contar con ciertos requisitos, los cuales son muy necesarios, estos requisitos son:

- Un Wireless Router llamado “Router inalámbrico ventas”.
- 4 equipos de cómputo: 2 computadoras de escritorio y 2 laptops. Renombrar de acuerdo con la tabla de enrutamiento
- La configuración de cada computadora deberá ser de manera dinámica (DHCP). A cada equipo, asignar su dirección IP de manera automática desde el Wireless Router.
- La conexión será inalámbrica, por lo que se deberá cambiar la placa de Ethernet a una placa de Wifi de los equipos de cómputo.

Todo esto será explicado paso por paso y mediante imágenes se explicará cómo se realiza lo solicitado, teniendo descripciones de lo que se está realizando, y así que será fácil de entender.

Descripción

Para lograr implementar la red, nuevamente usaremos cisco packet tracer, esta es una gran herramienta, la cual nos permitirá realizar la instalación de lo solicitado, en este caso, la implementación de la red de tipo inalámbrica que necesitamos. La función principal de este programa es hacer la simulación del funcionamiento de la instalación de redes de telecomunicaciones o informáticas. El programa es fácil de entender, lo cual nos facilitará, muchas cosas gracias a su fácil uso y manejo.

Una vez implementando los requisitos para implementar la red, se necesita configurar el router de acuerdo con la dirección IP proporcionada en la tabla de enrutamiento, deberá tener la conexión DHCP activada para que pueda asignarle una dirección IP a los equipos de cómputo. Configurar las computadoras y laptops de acuerdo con la tabla de enrutamiento, cambiar la placa de la entrada Ethernet por una antena de Wifi en la pestaña de Physical y finalmente realizar múltiples pruebas donde demuestre que existe la conexión entre ellas.

Para que sea más comprensible, cada imagen tendrá una descripción de lo que se realiza y como se hace, ayudando a tener una comprensión rápida de lo que se esta presentando.

Justificación

Todo lo que se hizo en esta actividad ayuda, a ir adquiriendo conocimiento, lo cual nos beneficia a la hora de que empecemos a trabajar, ya que se aprende la importancia de las redes, como se implementan y todo lo que conlleva al realizar este tipo de ejercicios.

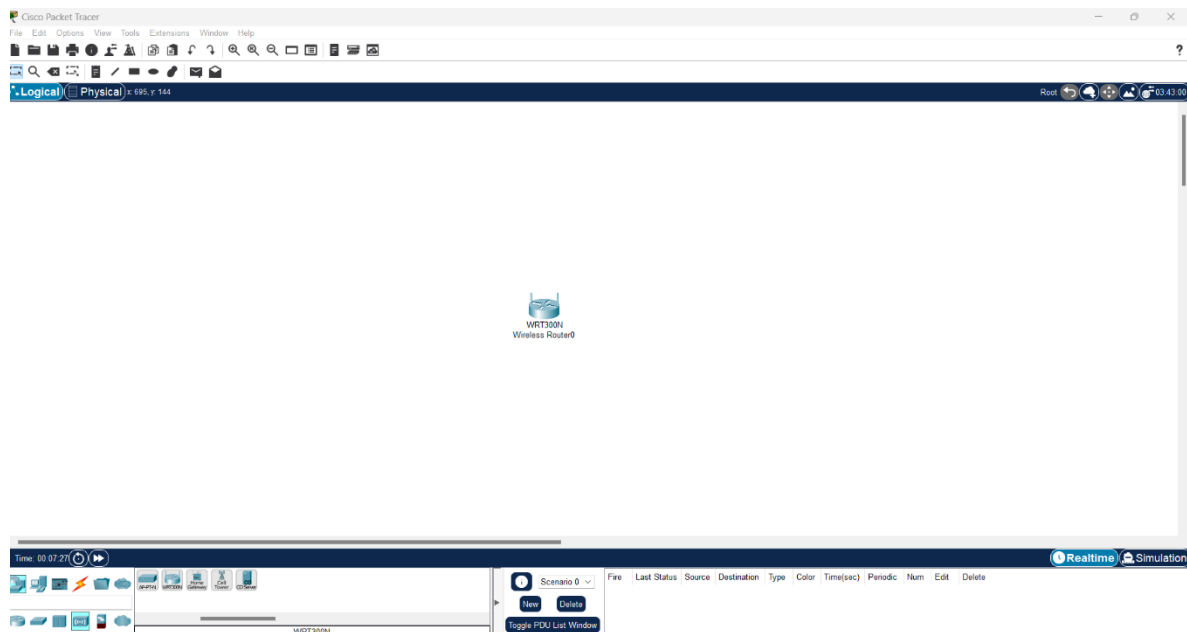
El uso de cisco packet tracer nos permite trabajar con los dispositivos de redes, corrección de errores, y al ir trabajando con este programa nos damos cuenta que nos ayuda de una gran manera, ya que tiene las herramientas esenciales que se necesitan para aprender todo sobre las redes y como es la manera correcta de implementar los diferentes tipos de redes, cada paso que se realizó, ayuda a que conozcamos los procesos de lo que se está estudiando y de esta manera saber el funcionamiento de las mismas.

Aparte de todos los beneficios que tiene cisco, Como ventaja adicional ofrece el análisis de cada proceso que se ejecuta en el programa de acuerdo a la capa de modelo OSI que interviene en dicho proceso; a raíz de eso se dice que es una herramienta de gran ayuda en el estudio y aprendizaje del funcionamiento y configuración de Redes de comunicaciones. (biblioteca ujmd, s.f.)

Desarrollo

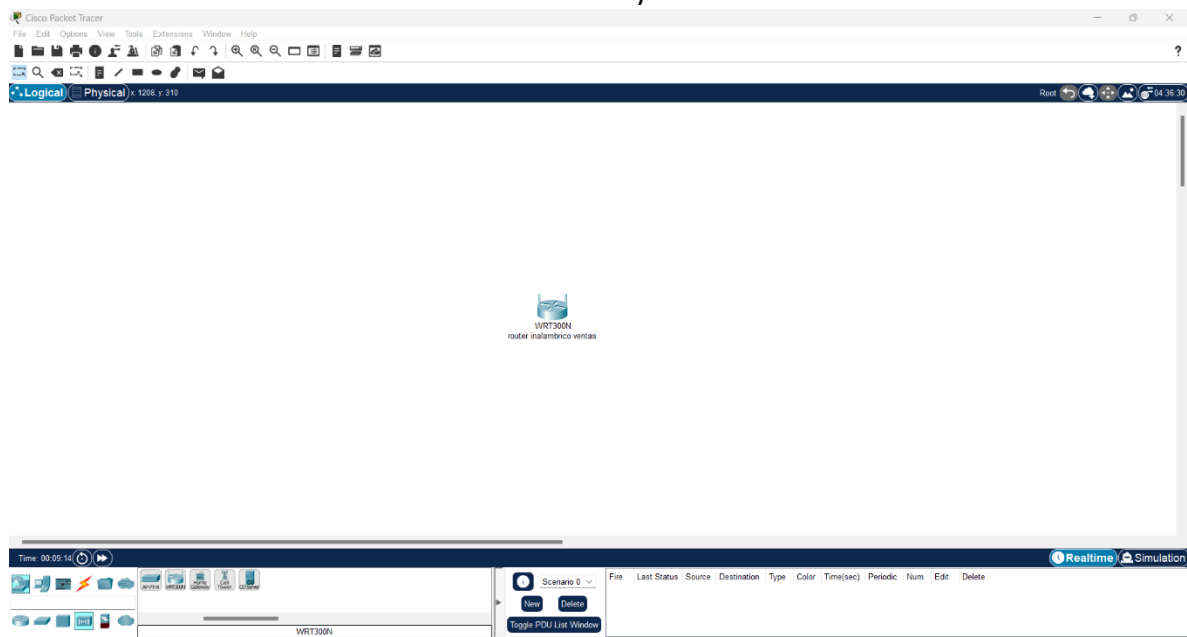
Insertar router:

A continuación, para comenzar se agrega un router, el cual será utilizado para dar conexión a dispositivos; el router agregado es: el wrt300n.



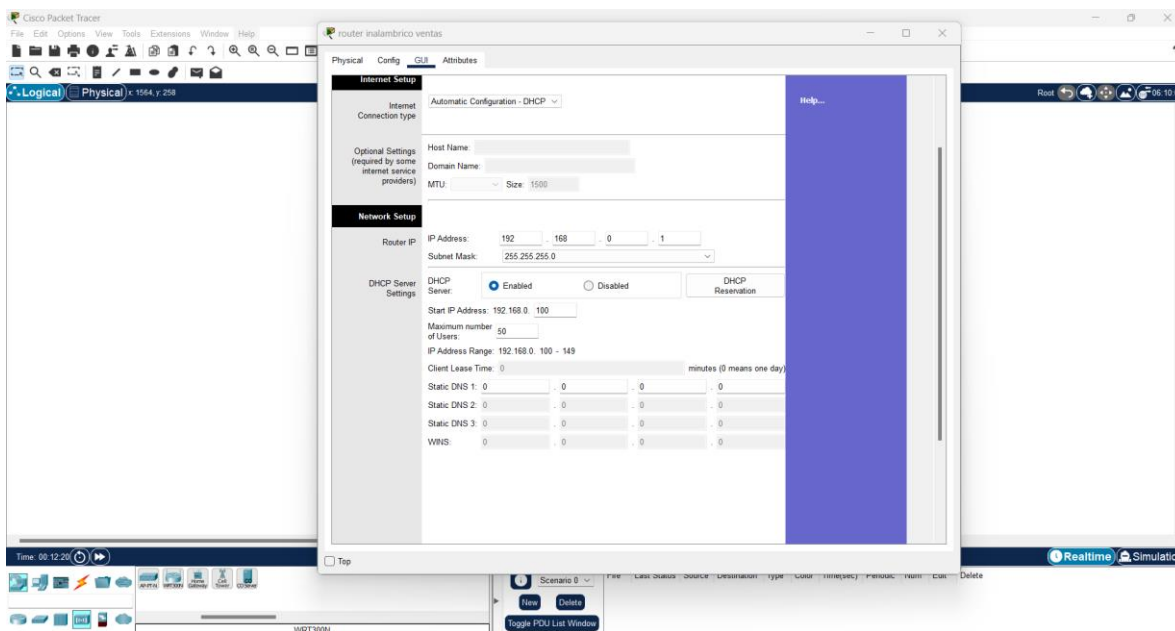
Cambiar nombre de router:

Se le cambiará el nombre al router insertado y se llamará router inalámbrico ventas.

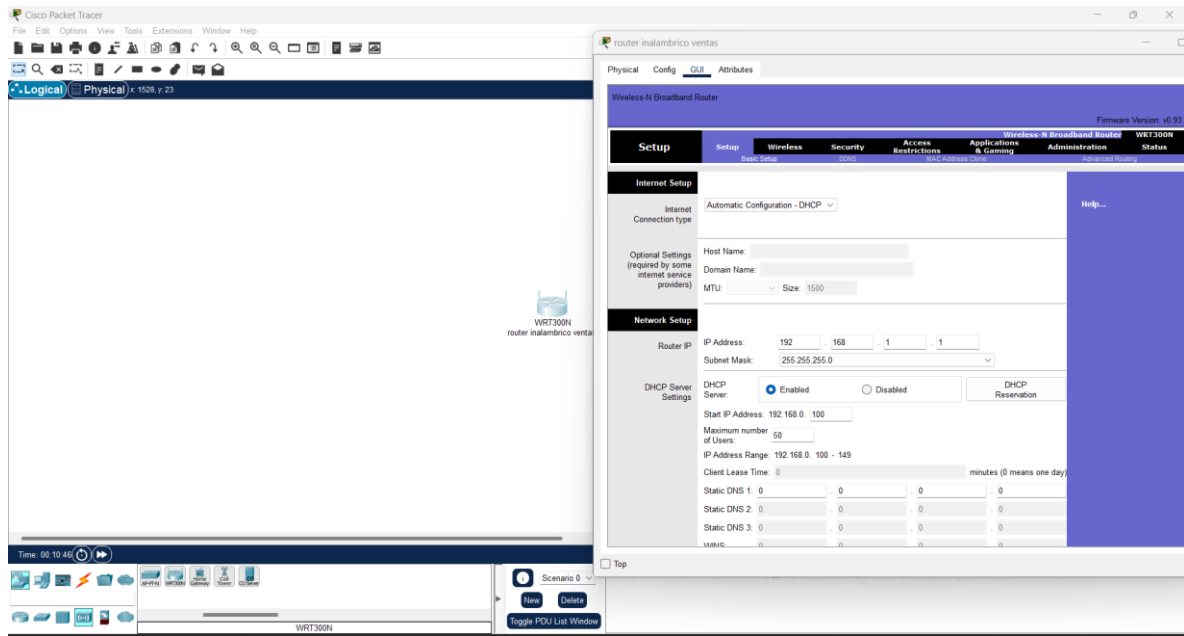


Configurar dirección ip y habilitar DHCP:

En esta parte daremos click a nuestro router y nos dirigiremos a gui, donde vamos a configurar la dirección ip y haremos el cambio a DHCP.

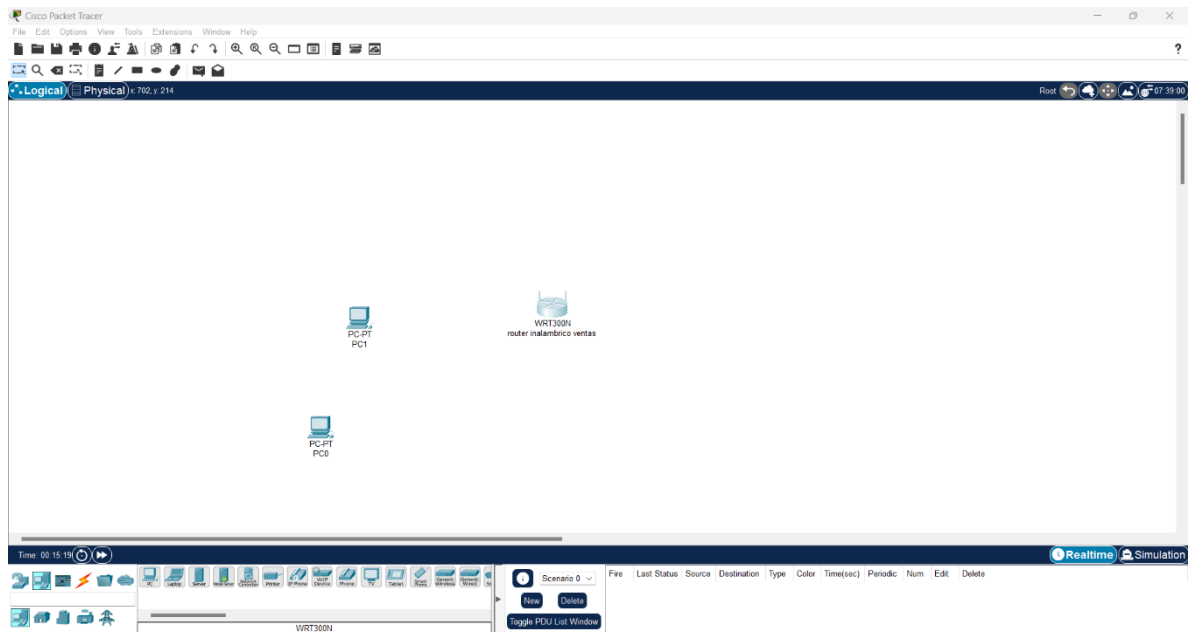


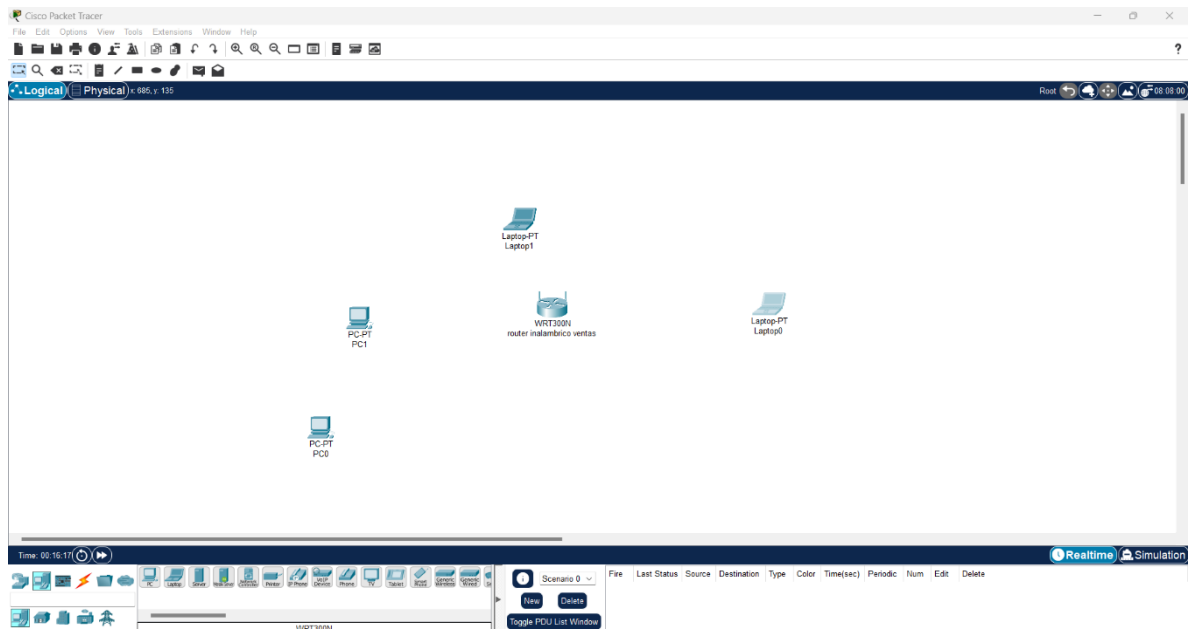
Una vez hecho esto, se guarda las configuraciones que se hicieron, en la parte de abajo se selecciona el botón, “save setting” para guardar los cambios que se hicieron.



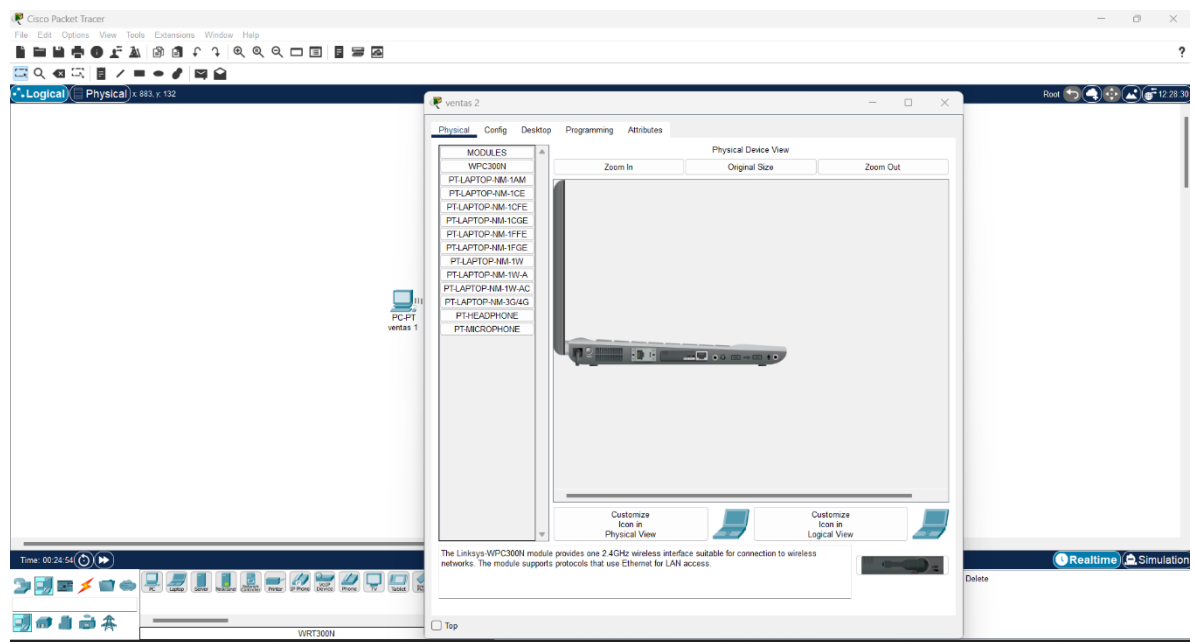
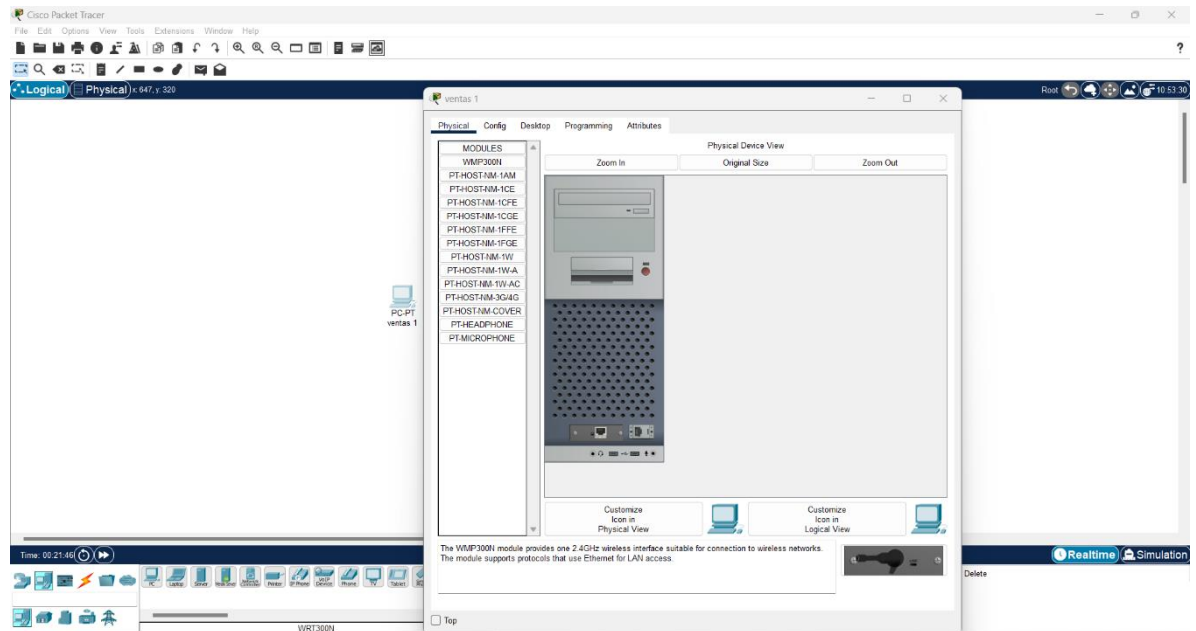
Agregar dispositivos:

Se insertarán 4 dispositivos, serán dos pc y dos laptops.

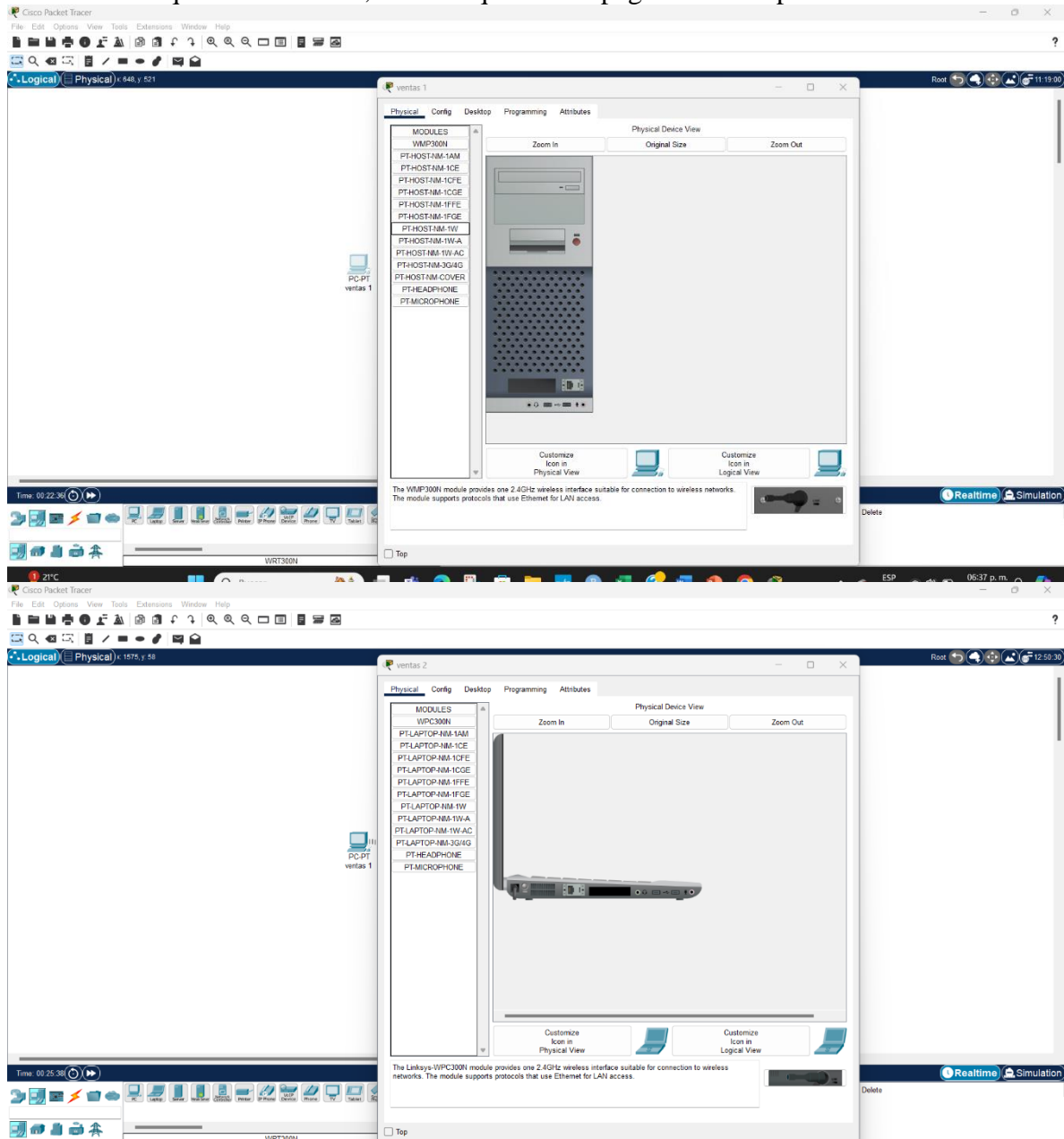




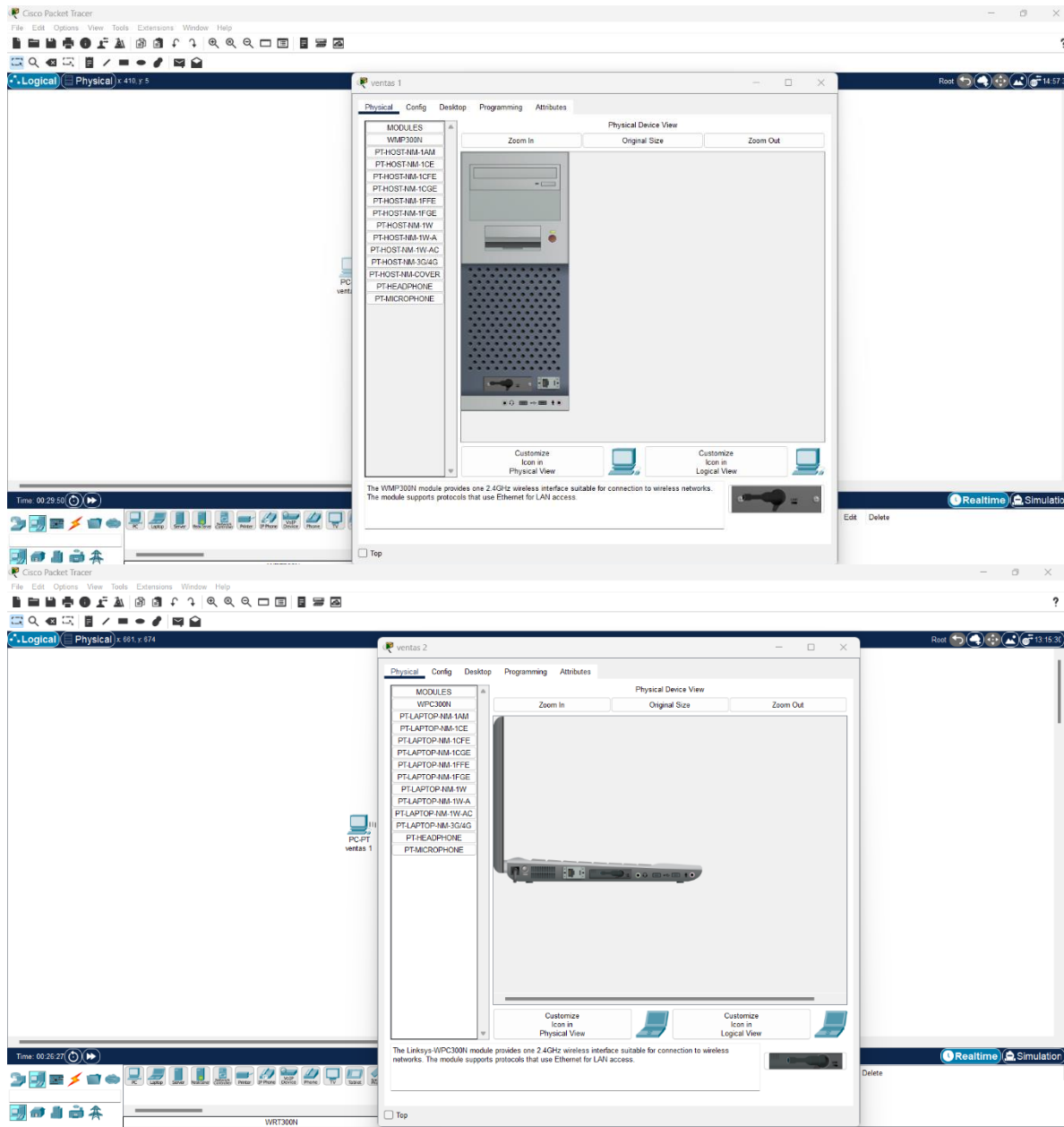
Cambiar entrada ethernet:
para cambiar la entrada se necesita apagar primero los equipos.



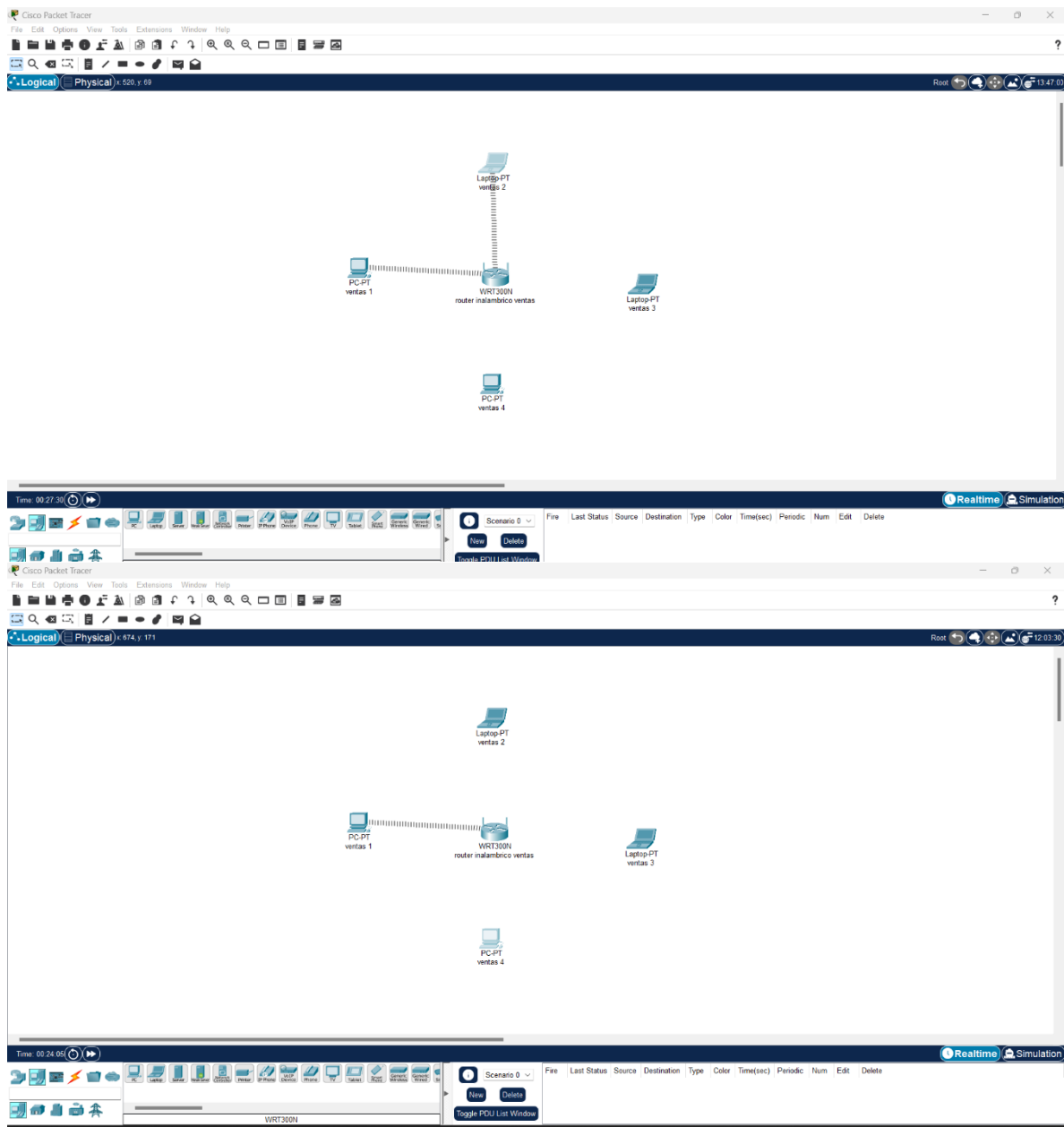
Se quita las entradas, una vez que estén apagados los dispositivos.



Y finalmente se inserta la nueva entrada, en este caso se agrega la WPC300N.

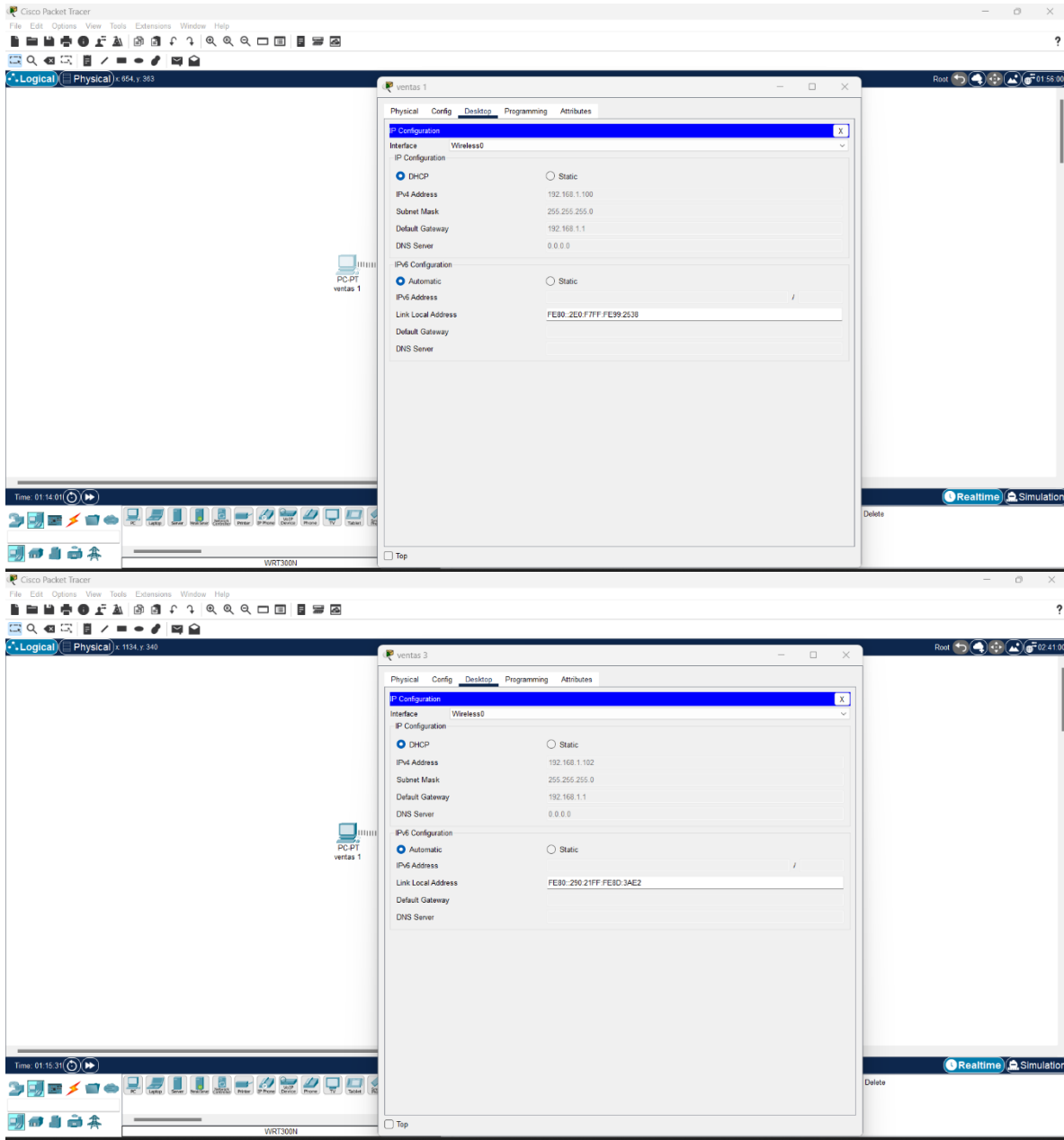


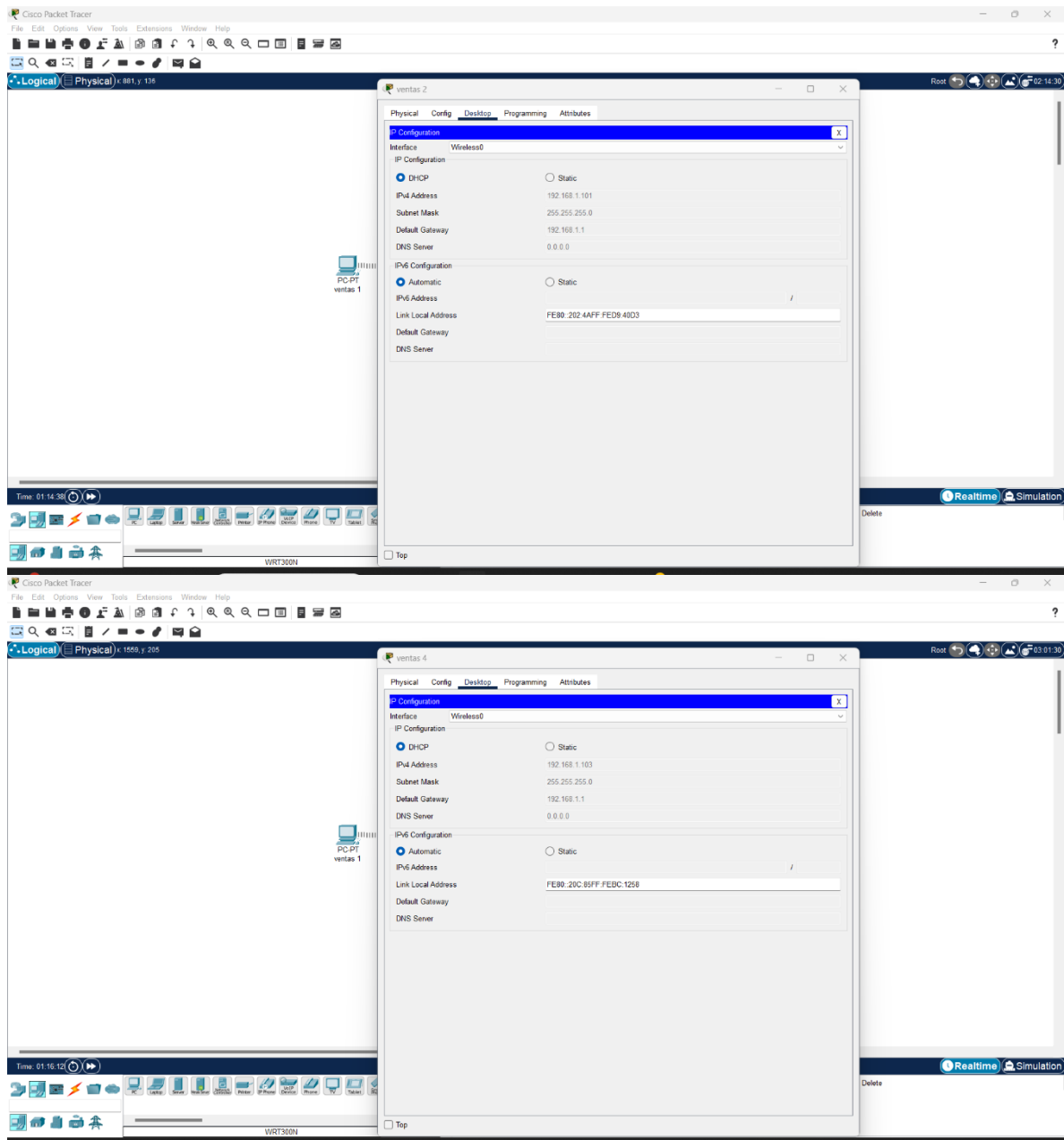
Podemos ver la conexión éxitos entre el router y los dispositivos, después de cambiar las entradas.



Asignación de una dirección ip:

Podemos observar que a cada dispositivo se le asignó una dirección diferente, de la 100 a la 103.

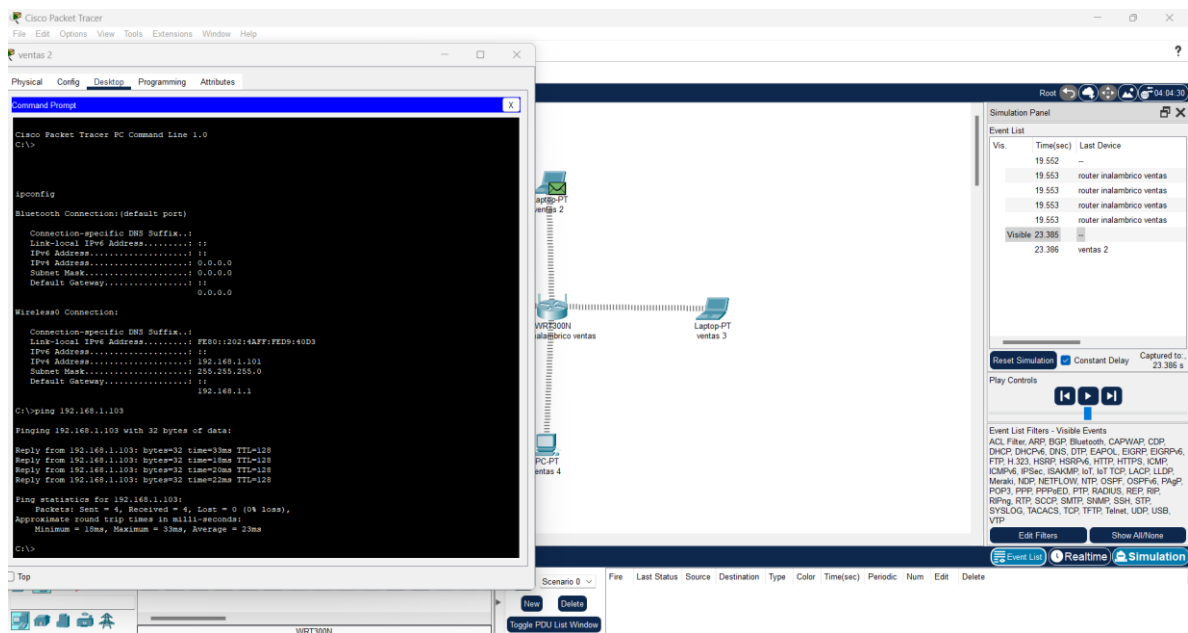




Envío de paquetes:

Aquí se hace una prueba de conexión, enviando un paquete del dispositivo 2 al 4; esto se hace seleccionando el dispositivo que quieres que envíe el paquete, desktop, luego command prompt, escribimos ping y la dirección del dispositivo a donde será enviado.

De esta manera se envía el paquete y se comprueba la conexión.



The image displays two screenshots of the Cisco Packet Tracer interface, showing a network simulation setup and its execution.

Top Screenshot: The network diagram shows a central router labeled "VR300N router inalámbrico ventas" connected to four PCs: "PC-PT ventas 1", "Laptop-PT ventas 2", "Laptop-PT ventas 3", and "PC-PT ventas 4". The interface includes a menu bar, toolbars, and a simulation panel on the right. The simulation panel shows the "Event List" with a table of events:

Vis	Time(sec)	Last Device
19.552	-	-
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
23.385	-	-
Visible 23.385	ventas 2	ventas 2

The simulation panel also includes "Play Controls" and "Event List Filters - Visible Events".

Bottom Screenshot: The same network diagram is shown, but the simulation is running. The "Event List" table is empty, and the "Simulation" button is highlighted. The interface includes a menu bar, toolbars, and a simulation panel on the right. The simulation panel shows the "Event List" with a table of events:

Vis	Time(sec)	Last Device
19.552	-	-
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
19.553	router inalámbrico ventas	router inalámbrico ventas
23.385	-	-
Visible 23.385	ventas 2	ventas 2

The simulation panel also includes "Play Controls" and "Event List Filters - Visible Events".

Aquí vemos el envío de paquete del dispositivo 3 al 1:

The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a Command Prompt window for 'ventas 3' displays the following configuration and ping results:

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>

ipconfig

Bluetooth Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: ::
Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
Default Gateway . . . . .: 0.0.0.0

Wireless Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2901:21FF:FEDD:3AE2
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: 192.168.1.102
Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
Default Gateway . . . . .: 192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=24ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=9ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 24ms, Average = 15ms

C:\>ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:
  
```

The simulation panel on the right shows the event list with a visible packet being sent from 'ventas 3' to 'ventas 1'.

The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a Command Prompt window for 'ventas 3' displays the following configuration and ping results:

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>

ipconfig

Bluetooth Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: ::
Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
Default Gateway . . . . .: 0.0.0.0

Wireless Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2901:21FF:FEDD:3AE2
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv6 Address . . . . .: 192.168.1.102
Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
Default Gateway . . . . .: 192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=24ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=9ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 24ms, Average = 15ms

C:\>ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:
  
```

The simulation panel on the right shows the event list with a visible packet being sent from 'ventas 3' to 'ventas 1'.

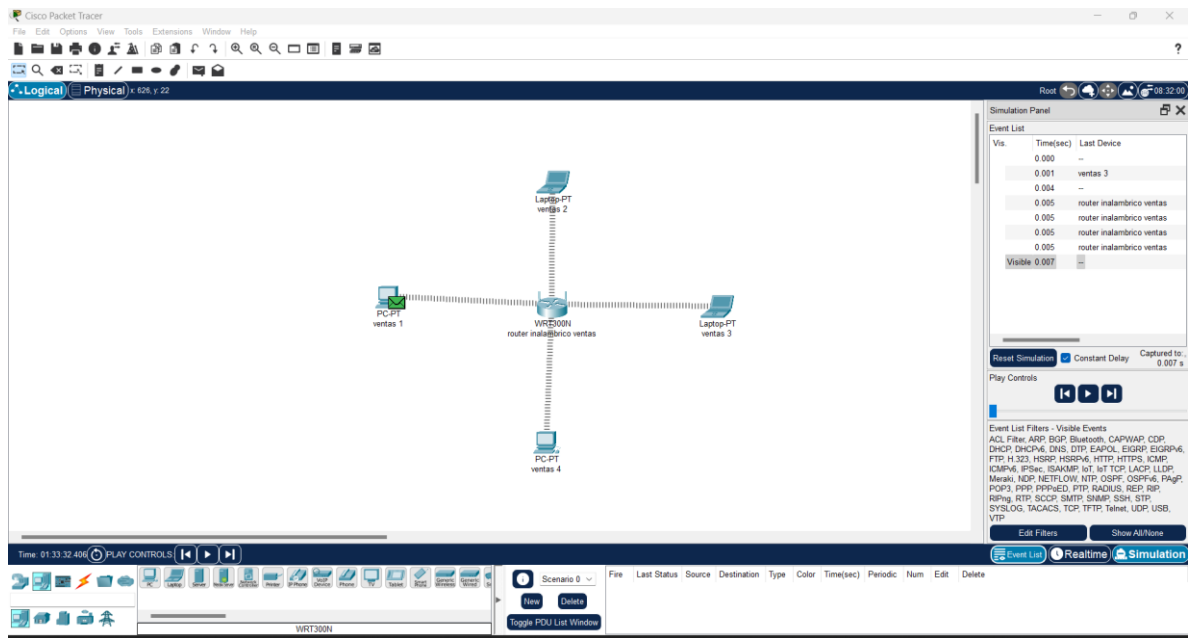


Tabla de direcciones ip:

dispositivos	Nombre del equipo	Dirección ip	subMascara de red
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

Conclusión

Al término de la actividad pudimos aprender a implementar una red, todo esto fue realizado paso por paso, siguiendo los requerimientos para la actividad, al hacer la actividad de esta manera se puede tener una retroalimentación muy buena, ya que todo se hace siguiendo los requerimientos, con el cual se aprende con la práctica y los procesos.

También nos dimos cuenta que al implementar redes inalámbricas, es más sencillo para todos, esto se debe a que no hay necesidad de tirar cables y no tener mayores dificultades a la hora de querer instalarlo o querer usarlo, siendo un gran beneficio, no solo para quien lo instala, sino que también para quien lo usa, saliendo todos beneficiados de cierta manera. Los grandes beneficios de una red inalámbrica y el que sería la mayor ventaja es que: los dispositivos se pueden conectar sin dificultades, independientemente de que estos dispositivos estén muy cerca o no.

REFERENCIAS

biblioteca ujmd. (s.f.). Obtenido de
<https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADHU0000615/C4.pdf>