



---

## REPORTE DE PRÁCTICAS CISCO PACKET TRACER

El presente reporte reúne el desarrollo completo de las 16 prácticas realizadas en Cisco Packet Tracer. Cada actividad abarca distintos elementos fundamentales del funcionamiento de redes computacionales, tales como enrutamiento estático y dinámico, direccionamiento IP, segmentación mediante VLANs, enlaces troncales, servicios DHCP, DNS, así como la configuración de redes inalámbricas. Las capturas de pantalla incluidas evidencian el funcionamiento correcto de cada topología y su respectiva configuración. Este documento busca presentar de manera clara y estructurada todos los elementos esenciales para la comprensión y análisis de las prácticas.

---



---

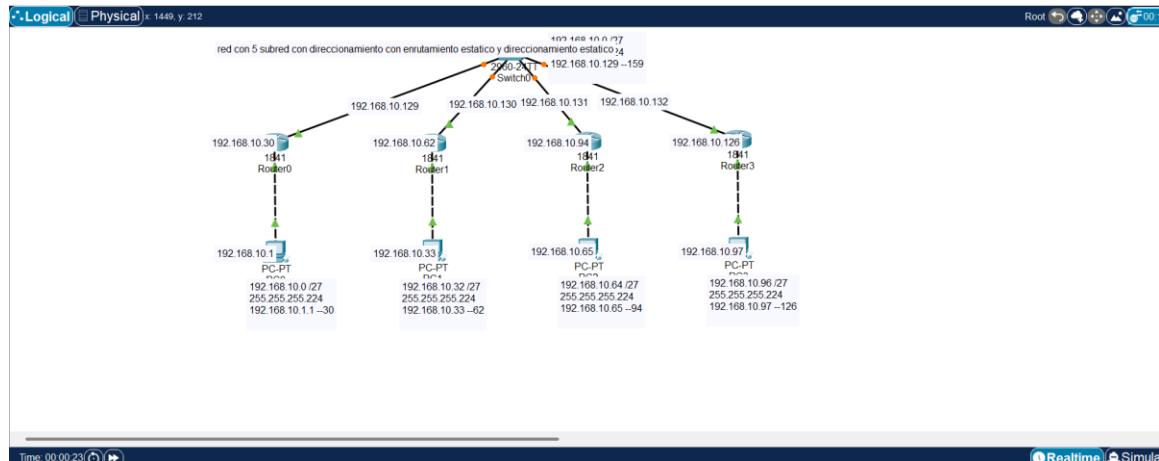
## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar y configurar diferentes escenarios de red utilizando Cisco Packet Tracer, aplicando conceptos clave de direccionamiento, enrutamiento, segmentación y servicios de red para fortalecer el dominio práctico del diseño y administración de infraestructuras de comunicación.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

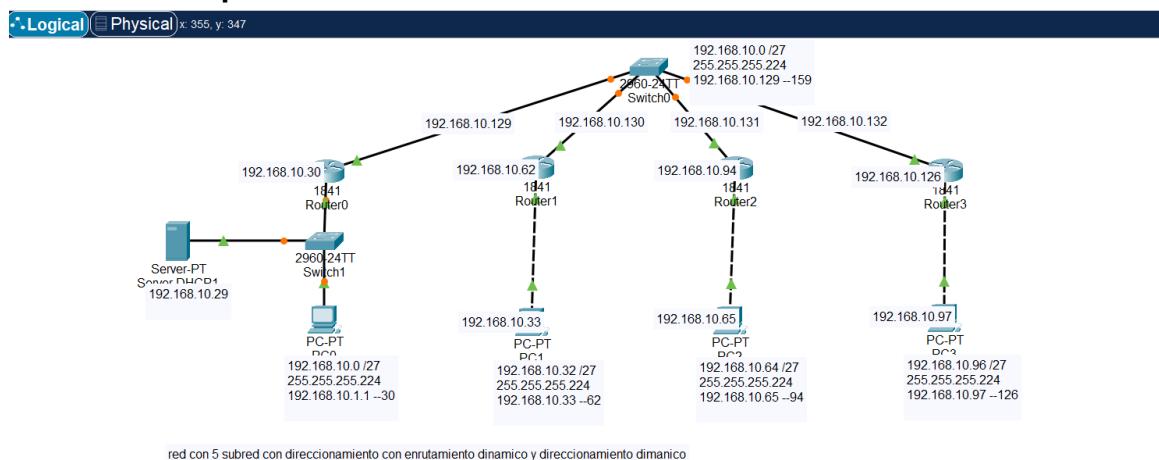
- Aplicar técnicas de direccionamiento IPv4 estático y dinámico.
  - Configurar enrutamiento estático y dinámico entre múltiples redes.
  - Implementar y gestionar VLANs y enlaces troncales.
  - Configurar servicios DHCP, DNS y servidores web.
  - Diseñar y validar redes inalámbricas utilizando diferentes puntos de acceso.
  - Verificar la conectividad y funcionamiento adecuado en cada práctica.
-

## PRÁCTICA 1 Red con direccionamiento Estático



Se realize la muestra de una topología de red con un router central, el switch superior conectado a cuatro routers inferiores. Cada router inferior conecta a una red subred con al menos una PC.

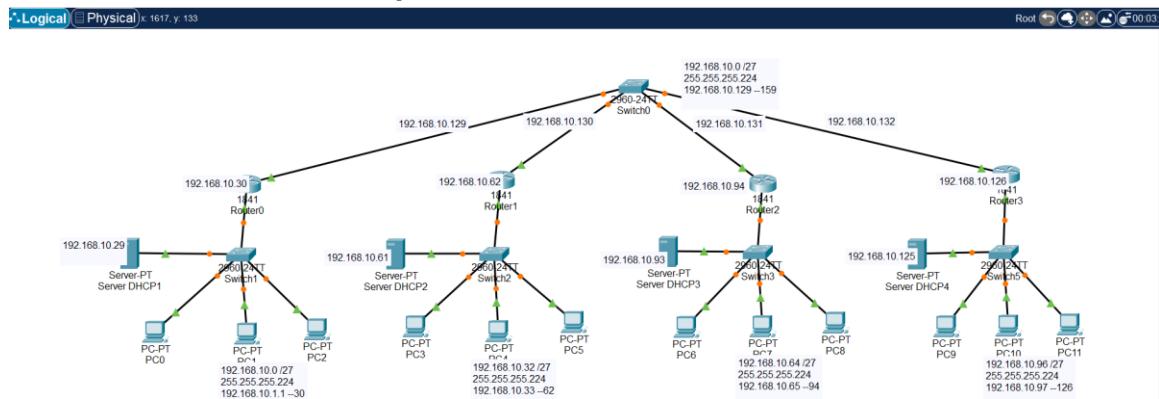
## PRÁCTICA Implementación de DHCP Centralizada



Se introduce un servidor DHCP en la primera subred. El servidor asigna direcciones dentro del rango de 192.168.10.1-30

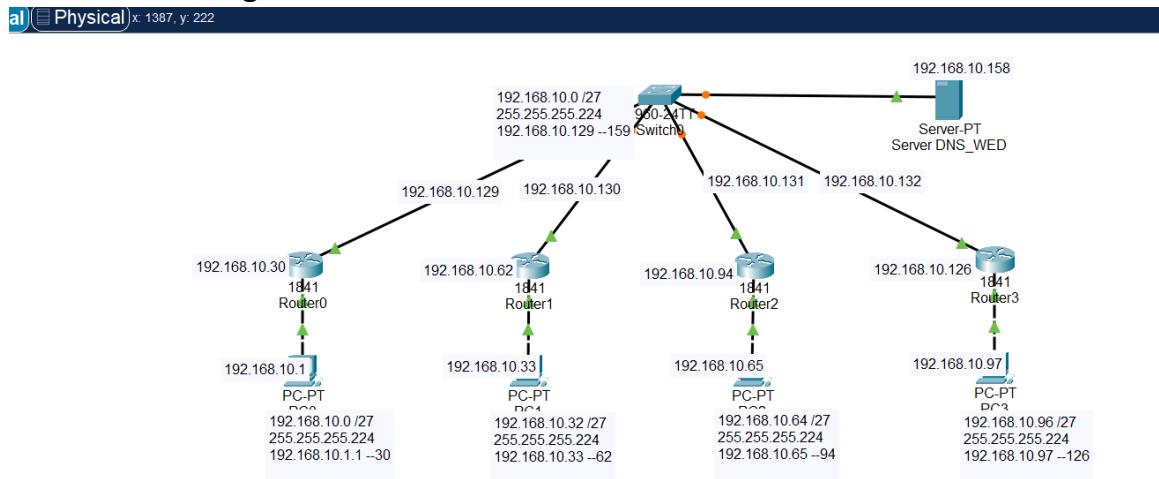


## PRÁCTICA Red con multiples Servidores DHCP Locales



Esta topología se expande a la anterior agregando servidores DHCP dedicados a cada una de las subredes. Además, muestra que cada subred ahora tiene un switch que conecta múltiples PCs.

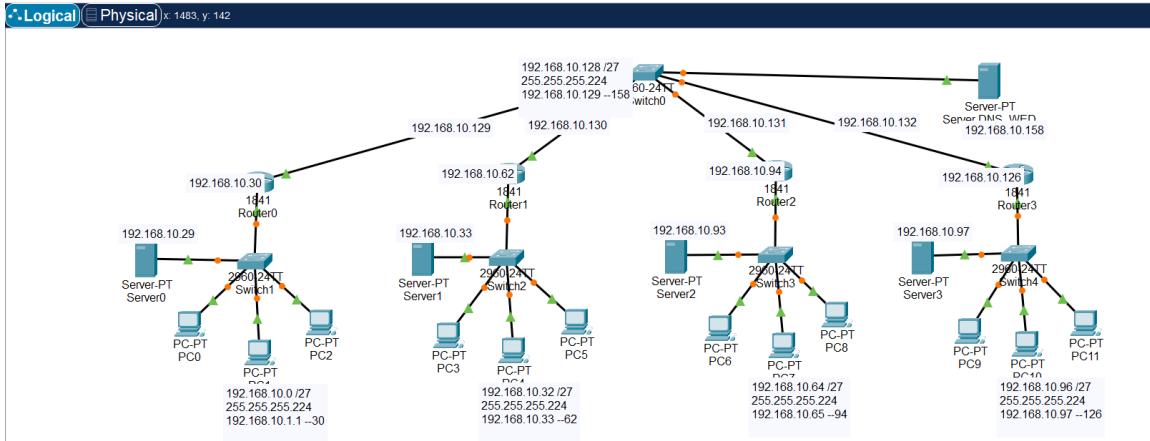
## PRÁCTICA Integración de servidor DNS/Web



En la topología se le añadio un servidor DNS/WEB a la red, conectado al switch central.

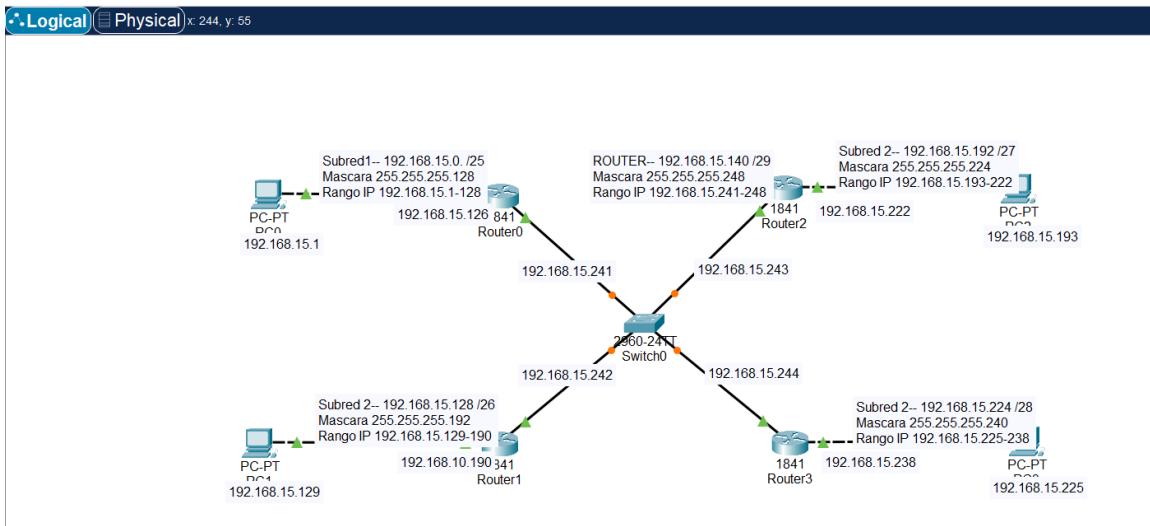


## PRÁCTICA 5 Consolidación de servicios de red



Se mantiene la distribución de servidores por subred y el servidor DNS/WEB central.

## PRÁCTICA 6

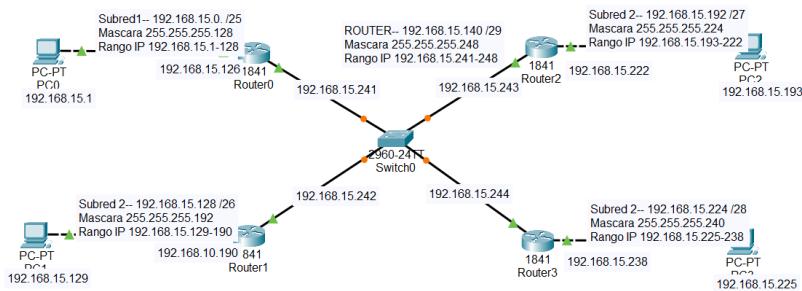


En esta práctica se realizó la configuración correspondiente al escenario A6, incluyendo el diseño de la topología, asignación de direcciones IP, y verificación de conectividad mediante pruebas como ping y respuesta de servicios.



## PRÁCTICA A7 VLSM y Diseño de Backbone Centralizado

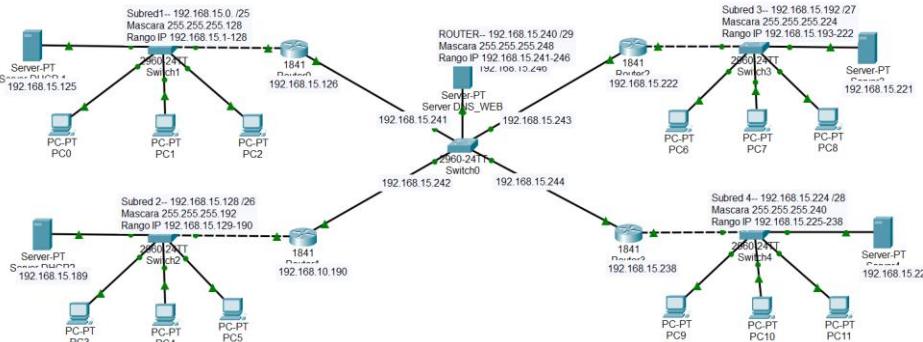
• Logical (Physical) x: 1555, y: 404



Se muestra una red con una estructura en estrella donde el switch central conecta a 4 routers, Se aplica VLSM , (Mascara de subred de longitud Variable).

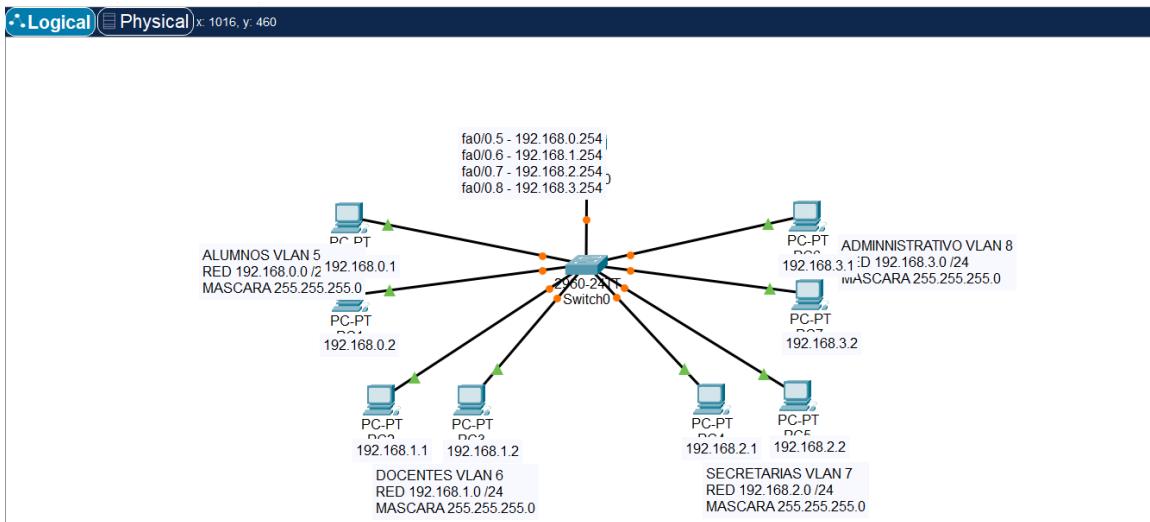
## PRÁCTICA A8 VLSM y servicios Locales Descentralizados

• Logical (Physical) x: 485, y: 141



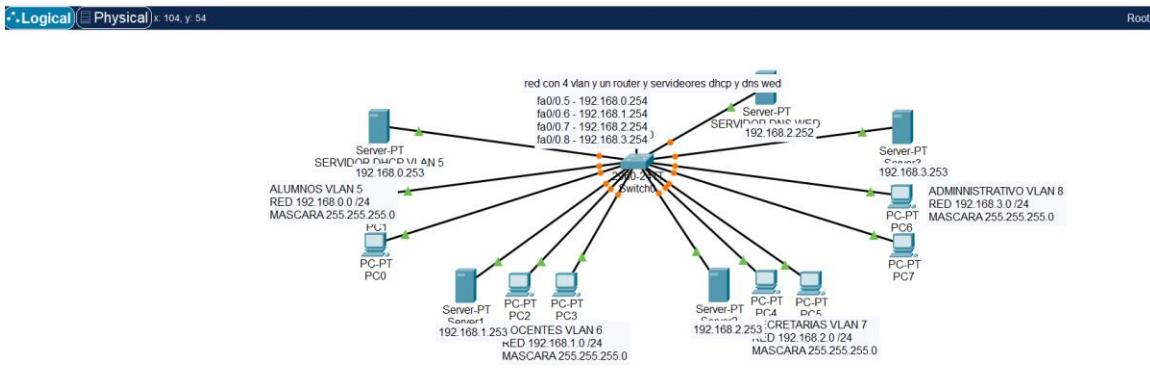
Agregando un servidor local a cada una de las subredes DHCP O File Server.

## PRÁCTICA 9 Red con VLANs y Internet-VLAN Routing



Se muestra el uso de VLANs para la segmentación lógica de la red a nivel de capa 2 y enrutamiento dentro VLANs a nivel capa 3..

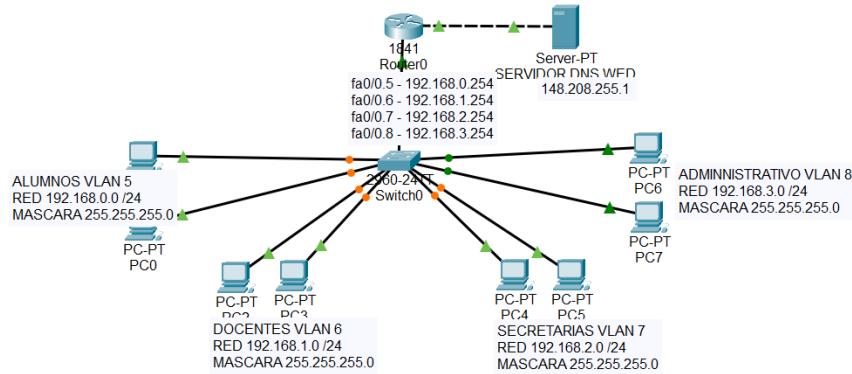
## PRÁCTICA 10 Topología con enrutamiento Inter-switch y subinterfaces



Se muestra una topología con múltiples switches de acceso conectados a un switch de distribución que a su vez, conecta a un router con múltiples subinterfaces.

## PRÁCTICA 11

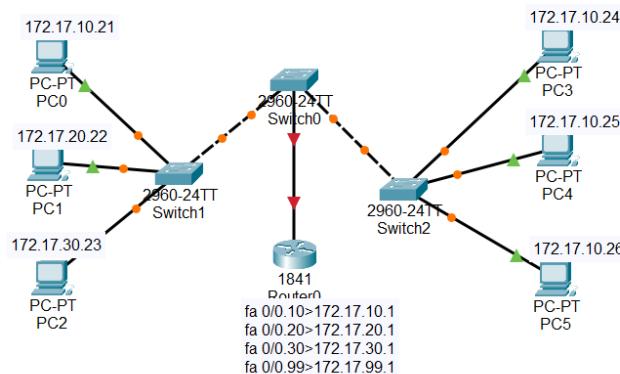
Logical  Physical x: 92, y: 35



En esta práctica se realizó la configuración correspondiente al escenario A11, incluyendo el diseño de la topología, asignación de direcciones IP, y verificación de conectividad mediante pruebas como ping y respuesta de servicios.

## PRÁCTICA 12 Enrutamiento inter-VLAN con servicios Locales

Logical  Physical x: 959, y: 366

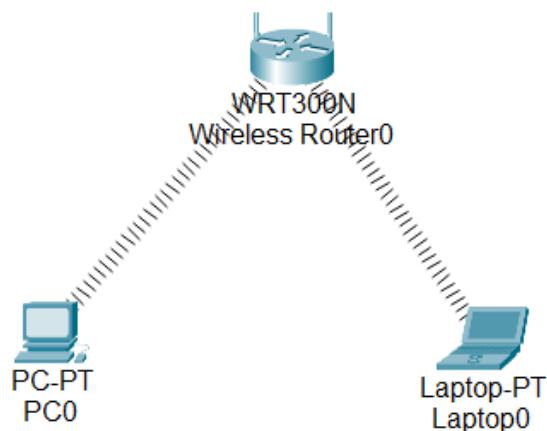


Se muestra una topología de red avanzada que combina la segmentación lógica VLANs con la distribución de servicios dedicados a nivel de subred.



## PRÁCTICA 13 Red inalámbrica punto a punto sencilla

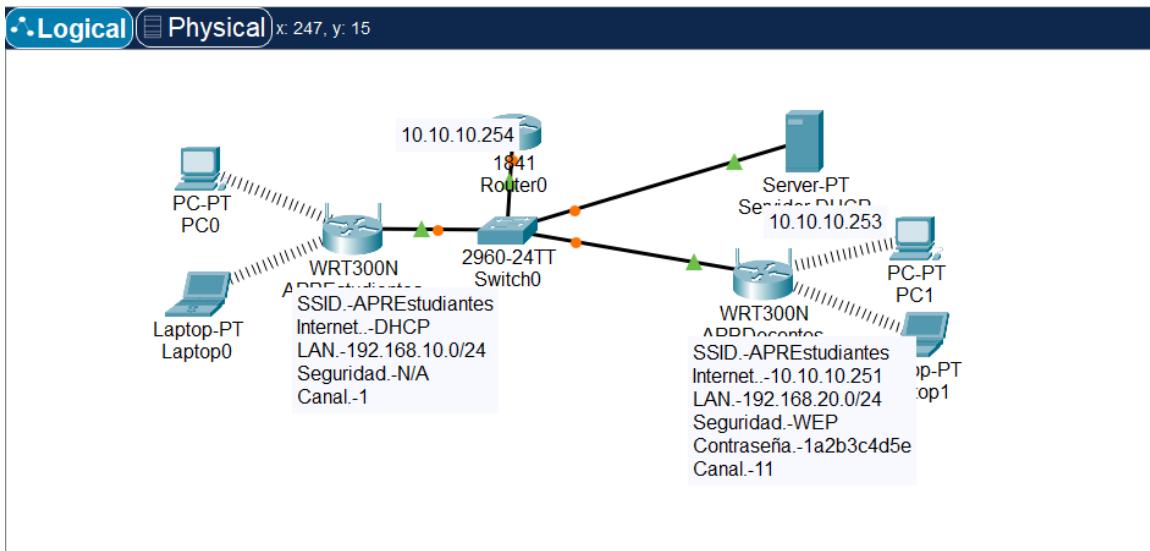
Logical Physical x: 1, y: 0



Se muestra una configuración de red inalámbrica muy simple que consta de un router inalámbrico conectado a un PC y una Laptop.

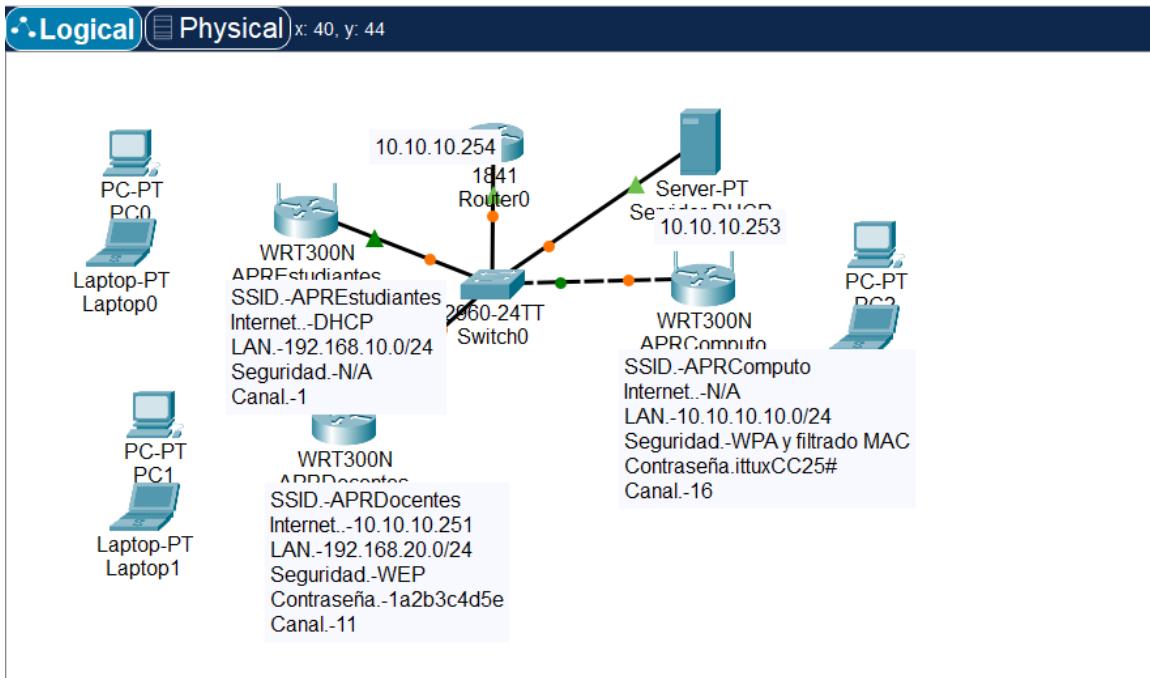
## PRÁCTICA 14 Red inalámbrica con Dos puntos de Acceso y Backbone

### Cableado



Se expande porque utilizamos el router 0 como punto central de capa 3 conectado a dos routers Puntos de Acceso inalámbricos a través de un switch.

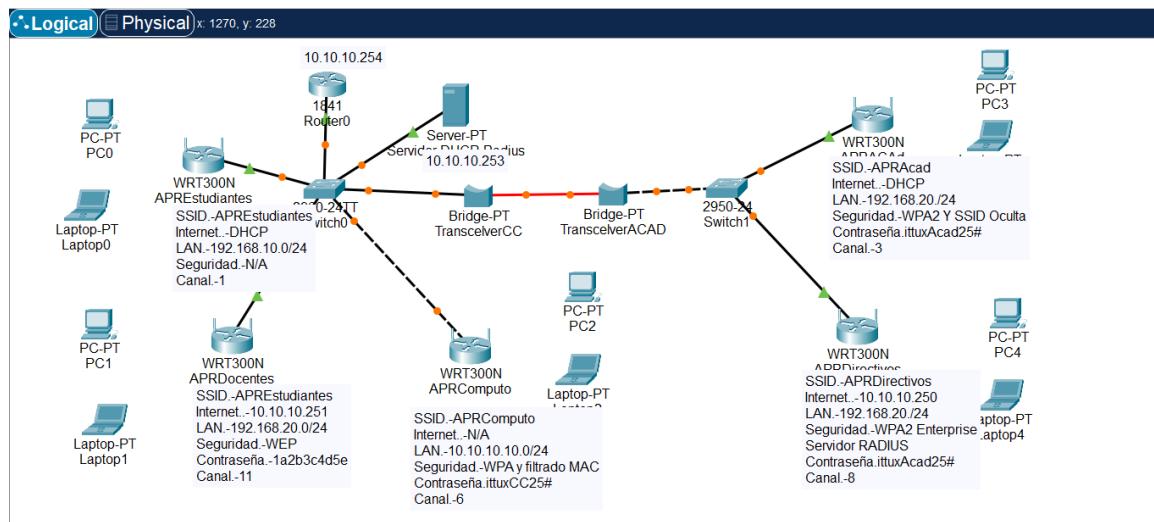
## PRÁCTICA 15 Red inalámbrica con Múltiples Redes Lógicas SSIDs



Se demuestra el uso de múltiples SSIDs para separar las redes inalámbricas con diferentes políticas de seguridad



## PRÁCTICA 16



Muestro la topología mas compleja utilizando multiples SSIDs, enrutamiento a traves de switches, y seguridad avanzada.



---

## CONCLUSIÓN

A lo largo del desarrollo de las prácticas, fue posible reforzar conocimientos fundamentales sobre redes y su configuración. La experiencia adquirida permitió comprender de manera práctica cómo funcionan los mecanismos de enrutamiento, la importancia del direccionamiento correcto, la utilidad de las VLANs para segmentar la red y el rol de los servicios como DHCP y DNS para la operación eficiente de los dispositivos. Asimismo, el diseño de redes inalámbricas proporcionó una visión clara del funcionamiento de los puntos de acceso y la movilidad dentro de las comunicaciones modernas. En conjunto, todas las actividades contribuyeron de manera significativa al fortalecimiento de habilidades técnicas esenciales en el ámbito de redes.