

Tipos de redes y dispositivos requeridos para una interconexión en una determinada topología

Módulo 4: Configuración y puesta en servicio de aplicaciones en redes de área local.

 **Conectividad y Redes**



Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1

OA1 Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.

OA3 Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.

OA7 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.

Módulo 2

OA2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

OA11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.

Módulo 3

OA8 Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.

Módulo 4

OA4 Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.

Módulo 5

OA5 Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.

Módulo 6

OA9 Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.

Módulo 7

OA10 Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

Módulo 8

OA6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.

Módulo 9

No está asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.



Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p>B- Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>C- Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p>D- Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p>E- Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p>F- Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p>G- Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p>H- Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p>K- Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p>L- Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

HABILIDADES
1. Información 1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones. 2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.
2. Resolución de problemas 1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función. 2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos. 3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.
3. Uso de recursos 1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos. 2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento. 3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.
4. Comunicación 4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO
5. Trabajo con otros 1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.
6. Autonomía 1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa. 2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos. 3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas. 4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades
7. Ética y responsabilidad 1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios. 2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades. 3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente. 4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

CONOCIMIENTO
8. Conocimientos 1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



Metodología seleccionada

Demostración guiada

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

Aprendizaje Esperado

- **AE 1.** Configura un router utilizando comandos del sistema operativo de red para su correcto funcionamiento, estableciendo comunicación con otras redes y equipos terminales de telecomunicaciones, permitiendo la conectividad, según los manuales técnicos y requerimientos del proyecto.



¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

Conocer los tipos de redes de comunicación y los dispositivos de red, para establecer conexión de éstos en una pequeña topología de red.



Contenidos

01 TIPOS DE REDES:

- ¿Qué es una red?
- Red punto a punto.
- Red LAN.
- Red WAN.
- Red de internet.

02 DISPOSITIVOS DE RED

- Cliente/Servidor.
- Terminales.
- Dispositivos intermediaries.
- Medios de red.



Contenidos

03 INTERCONEXIÓN DE REDES

- Diagramas de red.
- Uso de Cisco Packet Tracer.



¿Cómo están tus conocimientos?

01

- Describe las imágenes que estás viendo.

02

- ¿Sabes lo que son y para qué sirven?



¿Qué son las redes?

- Es la interconexión de dispositivos que se comunican a través de medios alámbricos e inalámbricos, que permiten enviar y recibir información de un punto a otro, compartir recursos y trabajar de forma organizada.



Tipos de redes

01

- Existen distintos tipos de redes y se pueden reconocer según área geográfica que pueden abarcar.

02

- Los tipos de redes se clasifican de la siguiente manera:

- PUNTO A PUNTO.**
- LAN.**
- WAN.**
- INTERNET.**

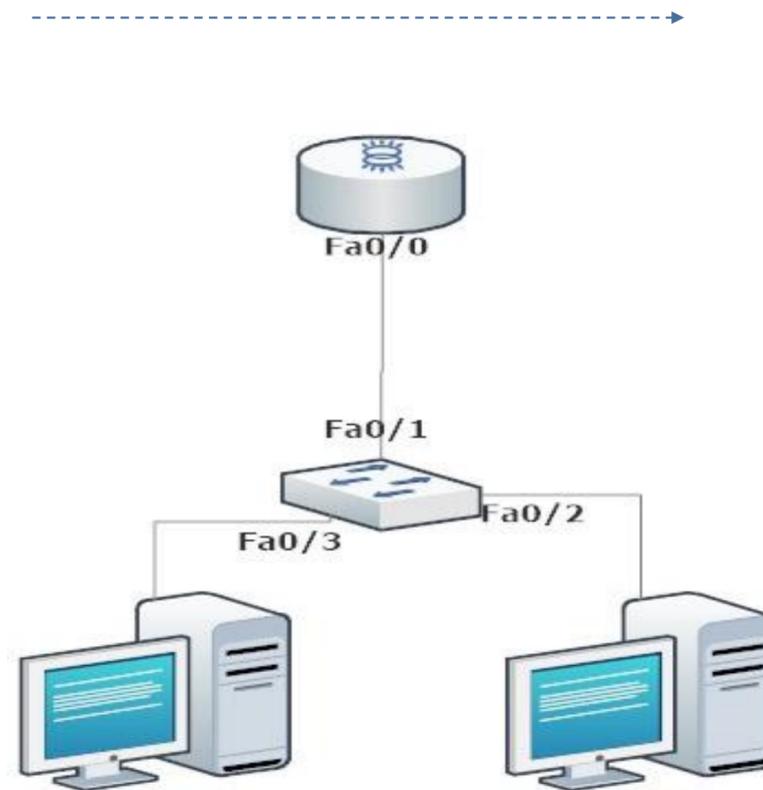


Red punto a punto



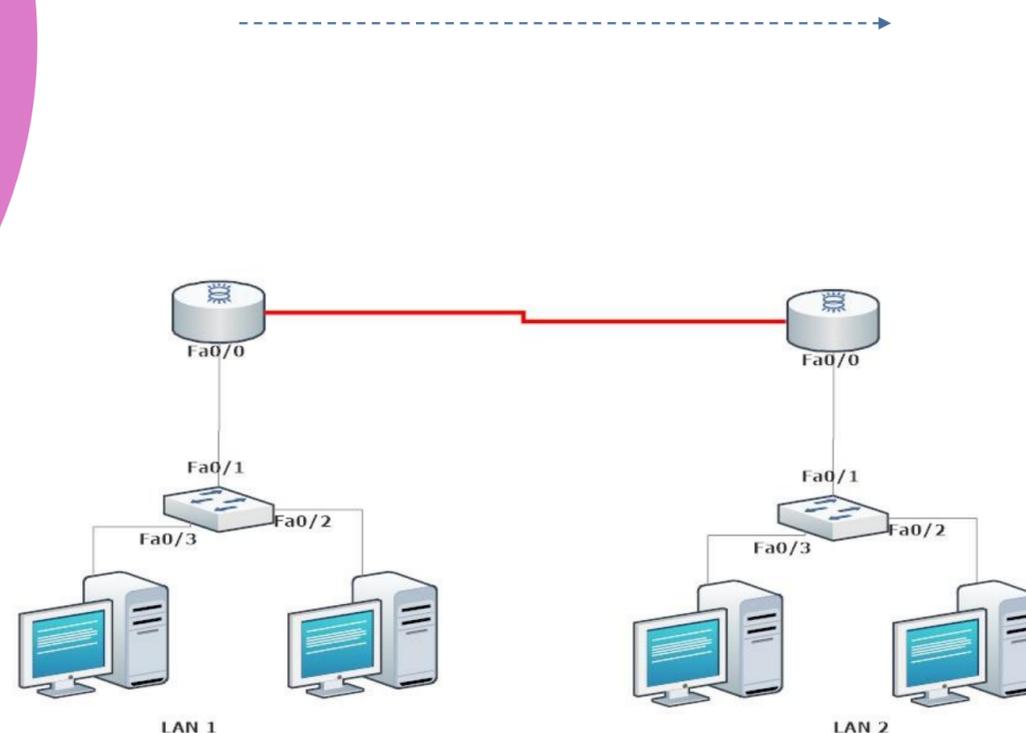
- Las redes punto a punto son redes pequeñas que no necesitan de equipos de comunicación adicional, mas que interconectarlos con un solo cable entre dos dispositivos. Nos permiten realizar tareas simples como compartir archivo, impresoras entre dos equipos, son mas sencillas de implementar y a un bajo costo.
- A su vez, también podemos decir que su rendimiento es mas lento, son redes inseguras, no permite ampliar la red a más clientes y no son centralizadas.

Red LAN (Red de área local)



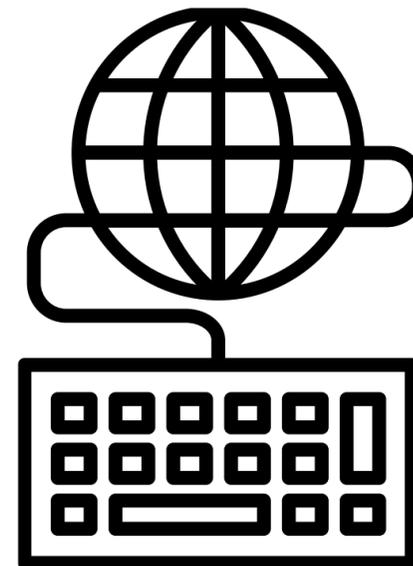
- Es una red geográficamente pequeña la cual está limitada un espacio físico reducido, como ejemplos tenemos una red de casa, red de oficina y una red de un edificio.
- En este tipo de red se puede compartir información o solicitar algunos servicios, pero solo dentro de nuestra área.

Red WAN(red de área amplia)



- Es una red geográficamente más amplia, la cual puede conectar países e incluso continentes y son administradas por proveedores de servicios de internet.
- También puede conectar redes más pequeñas como lo son las redes LAN con otras redes LAN que se encuentre en algún otro lugar externo a nuestra red.

Red de internet (Red mundial)



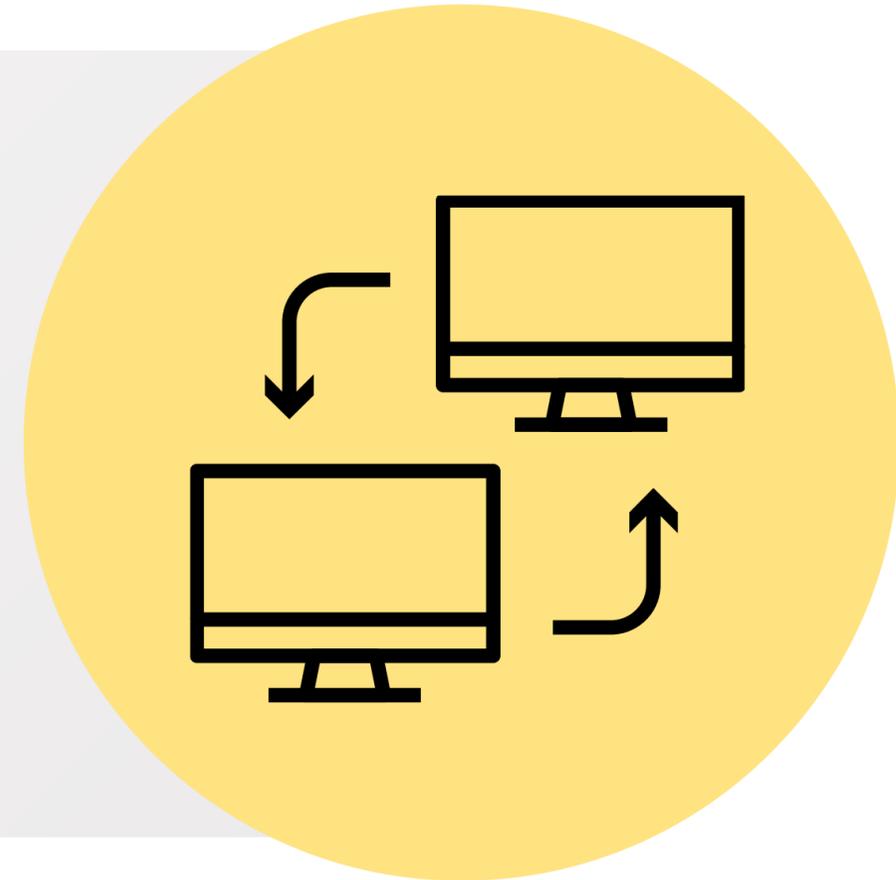
- Internet es la encargada de interconectar redes LAN y WAN, las cuales puede utilizar medios de Fibra óptica por su gran alcance, velocidad y transmisiones inalámbricas, sobre todo en lugares que es muy complejo llegar por cable.
- Gracias a esta red podemos comunicarnos con cualquier persona en el mundo sin depender del lugar geográfico en que se pueda encontrar.

Reflexionemos

¿Podrías establecer la diferencia entre cada una de las redes?



Dispositivos de red



Cliente/Servidor

- En la redes, a cada computador que se encuentre conectado a la red se denomina **Host** o **Terminal**. Solicitan servicios que estén disponibles en la red y se conocen como clientes.

- Solicitan servicios de alguna página web.



- Solicitan servicios de algún correo electrónico.



- Solicitan servicios de descarga de archivos.



- También podemos encontrar equipos que dan servicios a estos clientes, los cuales son denominados **Servidores** y podrán dar algunos servicios como:

- Servidor de páginas web.



- Servidor de correo electrónico.



- Servidor de archivos.



Dispositivos de una red



1. Equipos terminales.

2. Los dispositivos intermediarios.

3. Los medios de transmisión de los datos.

Terminales

- Los terminales son los equipos finales en una red, son los que solicitan algún servicio de la red y también reciben respuestas a esos servicios solicitados. Algunos de ellos son:

1. **Computadores.**

2. **Tablets.**

3. **Teléfonos IP.**



Dispositivos intermediarios

01

- Los dispositivos intermediarios nos ayudan a poder interconectar dispositivos finales en una red, como lo son los switch, router, firewalls.

02

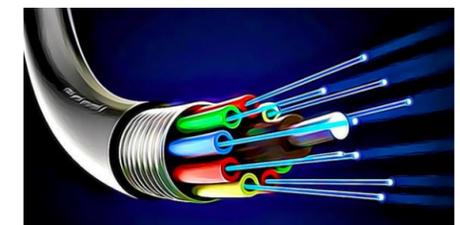
- Los dispositivos intermediarios nos ayudarán a conectar las distintas rutas por donde la información se irá, hasta llegar a un equipo final y también notificar si existe alguna falla en la transmisión de los datos.



Medios de red

- Los medios son muy importantes a la hora de enviar información por la red. Son los encargados de transportar los datos, ya sea en medios alámbrico o inalámbricos y se pueden utilizar tres tipos de medios:

1. **Medios de cobre** que utilizan impulso eléctricos de baja carga para transmitir por la red.



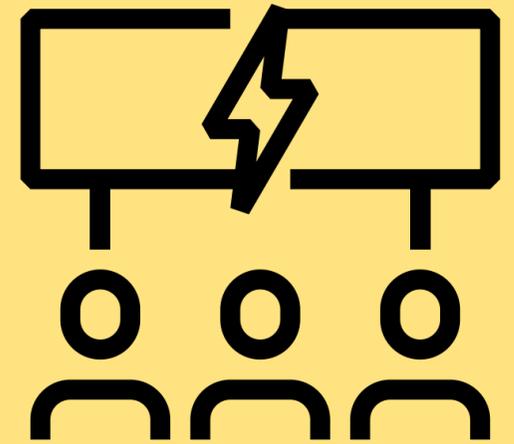
2. **Medios de fibra de vidrio o plástico**, utiliza pulso de luz para transmitir los datos por la red.
3. **Transmisión inalámbrica**, no requiere de un medio físico para comunicar, sino que utiliza ondas de frecuencia para transmitir la información.

Reflexionemos

¿Por qué es importante distinguir los tipos de dispositivos que encontraremos en una red?



Interconexión de red

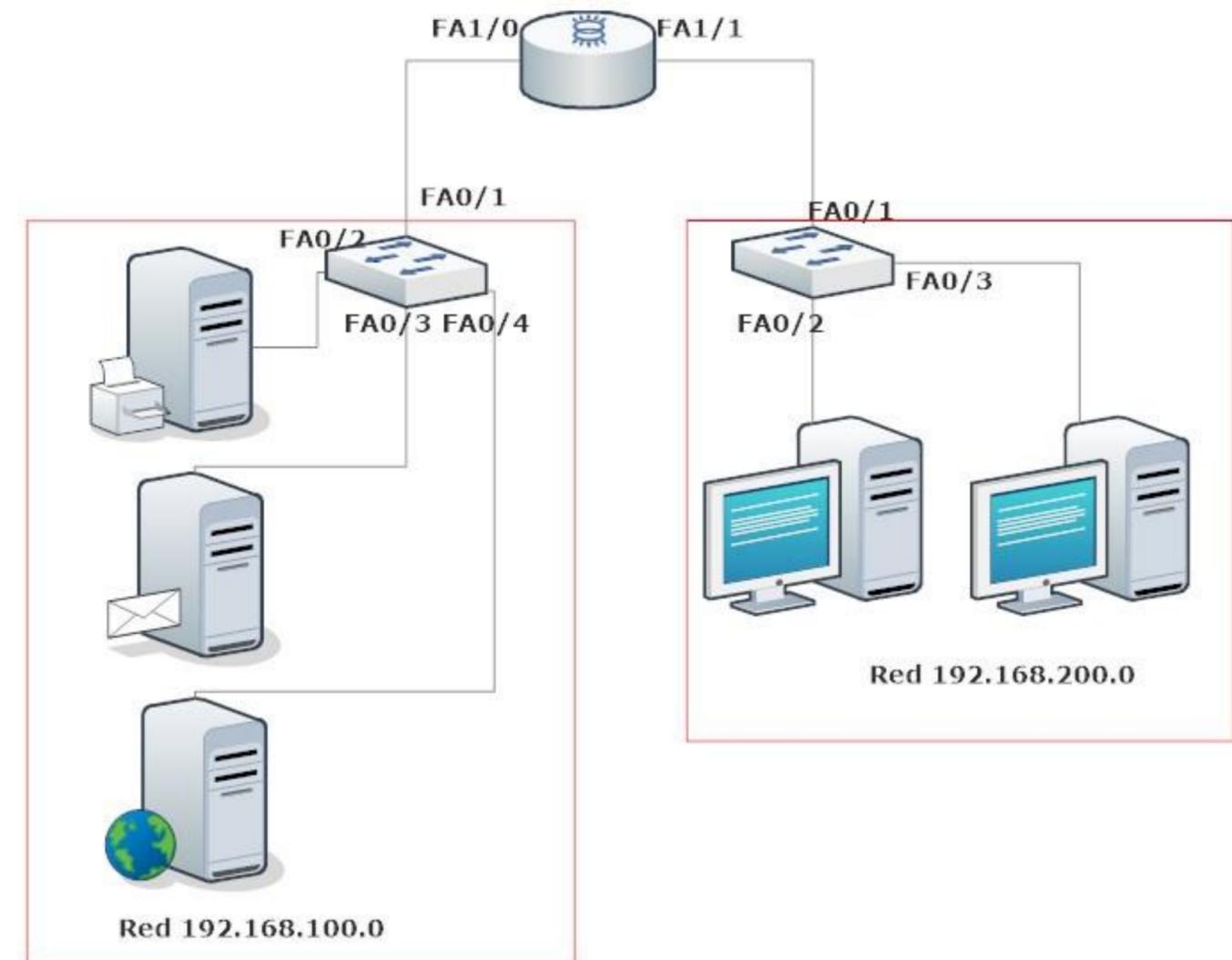


Diagramas de red

- En una red hay muchos componentes que podemos interconectar, donde encontraremos un diagrama de red llamado **topología**.

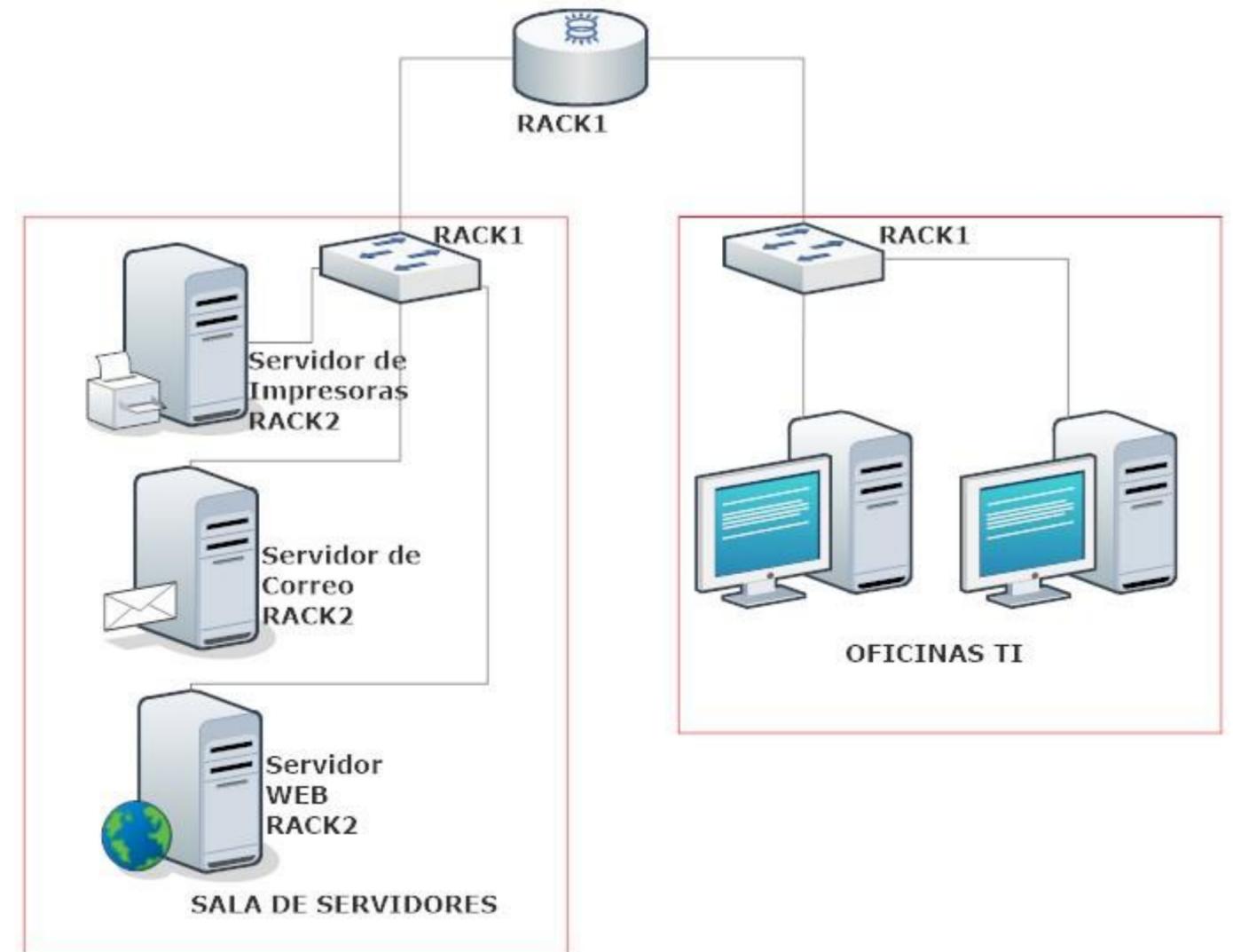
Existen dos tipos de topologías:

1. **Topología Lógica:** Este tipo de topología representa el direccionamiento IP el cual tendrán configuradas las interfaces o puertos de los equipos en al red.



Diagramas de red

- 2. **Topología Física:** Este tipo de topología representa la instalación física de todos los componentes de red que debemos implementar y la instalación de los medios para comunicar los dispositivos.



Reflexionemos

¿Por qué es importante conocer las topologías y cómo podemos distinguirlas?



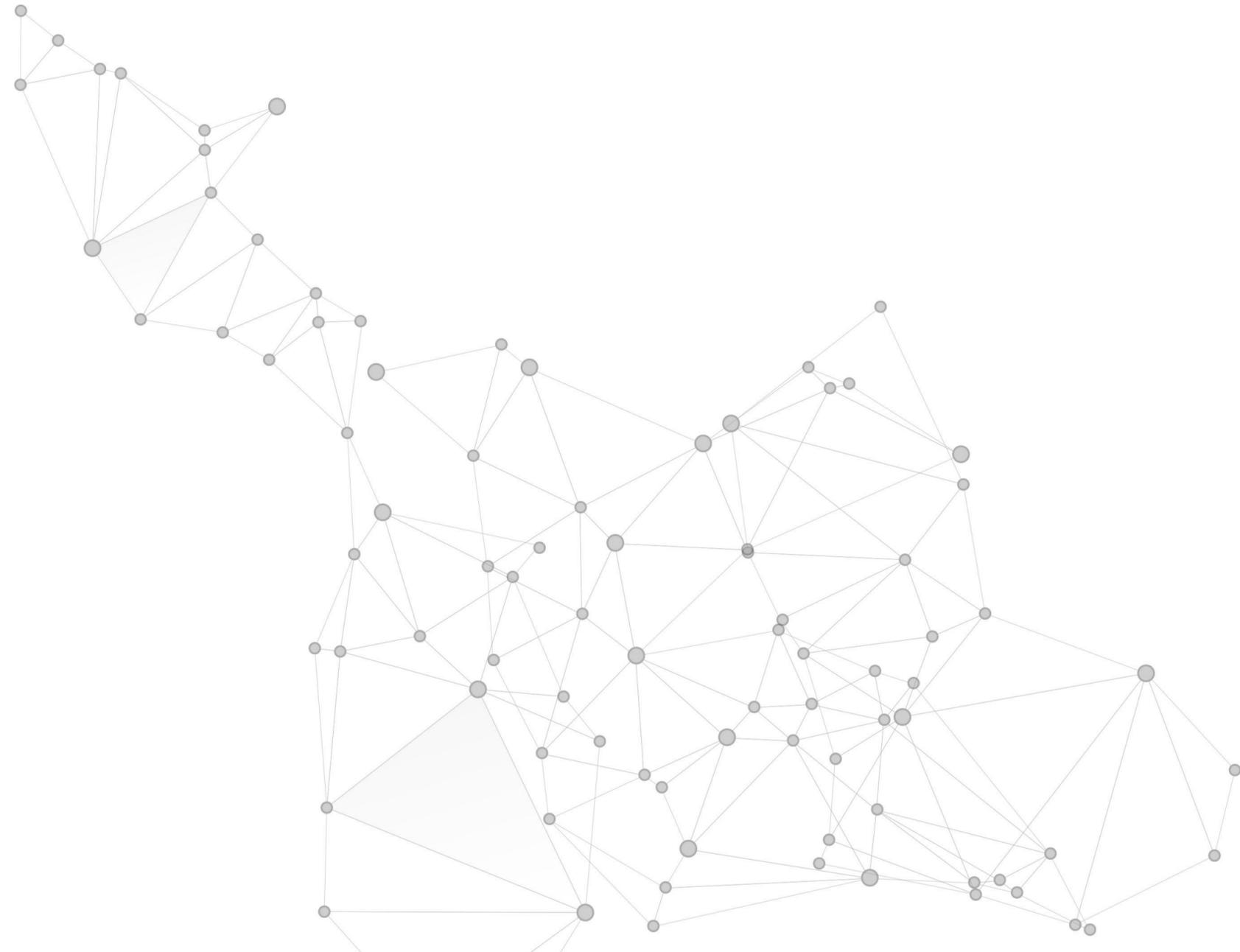
**¿Alguna duda que
aclarar?**



Referencias de contenido

● <https://www.netacad.com/>

Libro Cisco CCENT/CCNA ICND1 100-105



Referencias de imágenes por orden de aparición en el PPT:

● <https://concepto.de/redes-informaticas/>

<https://www.solousados.cl/producto/router-cisco-1941-series-usado/>

https://articulo.mercadolibre.cl/MLC-472378136-switch-cisco-catalyst-2950-series-24-puertos-confactura-_JM?quantity=1

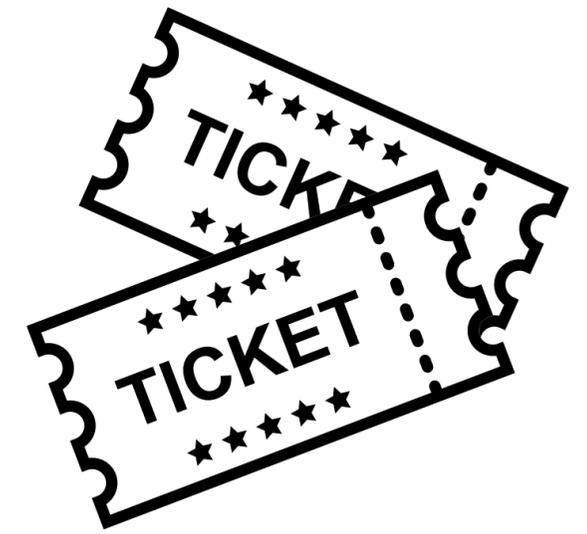
<https://www.magitech.pe/servidor-dell-poweredge-t40-intel-xeon-processor-e-2224g-8m-cache-3-50-ghz-ram-8gb-ddr4.html>

<https://www.redeszone.net/noticias/redes/novedades-cambios-redes-2020/>

Referencias de imágenes por orden de aparición en el PPT:

- <https://www.burrosabio.com/que-es-internet-significado-definicion/>
- <http://www.plotandesign.com/redes/componentes-de-red-informatica/>
- <https://blueit.com.ec/blog/item/358-que-es-un-cable-de-red-utp-y-sus-mejoras.html>
- <http://www.laserenaonline.cl/2019/12/12/proyecto-de-telecomunicaciones-busca-conectar-a-gran-parte-del-pais-con-moderna-fibra-optica/>
- https://www.freepik.es/fotos-premium/mano-sosteniendo-conectando-cable-red-conectate-al-enrutador-cambia-concentrador-sala-servidores_2563177.htm

Ticket de salida



01

¿Qué contenidos presentaron un menor y un mayor grado de dificultad para aprenderlos?
Justifica tu respuesta.

02

¿Cuáles podrían ser los problemas más comunes que podrían ocurrir en la interconexión entre las redes y sus dispositivos en una determinada topología?
Argumenta tu respuesta con criterios técnicos.

03

¿Estás en condiciones para aplicar estos conocimientos en una situación práctica?
Fundamenta.