

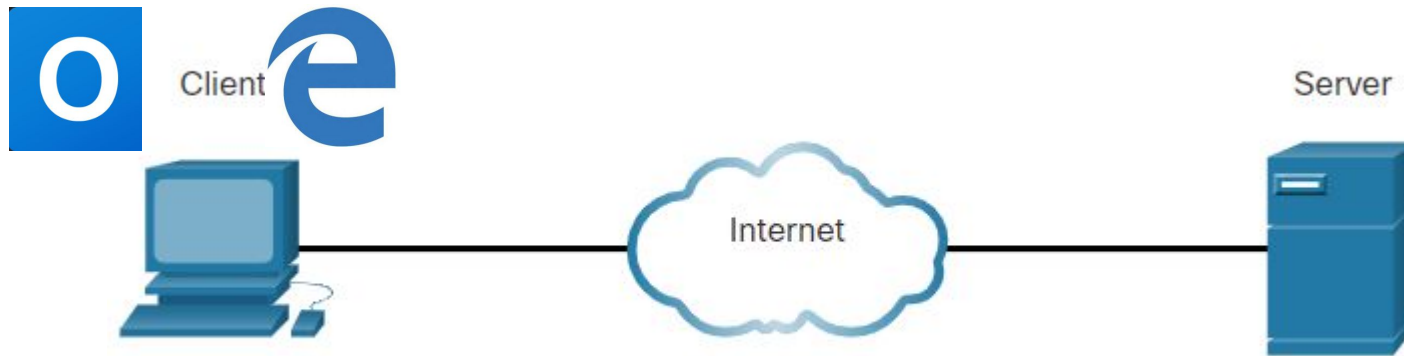
# Introducción a Redes

## Módulo 01

En el mundo de hoy, a través del uso de redes, estamos conectados como nunca antes. Las personas con ideas pueden comunicarse instantáneamente con otros para hacer realidad esas ideas. Nuevos eventos y descubrimientos son conocidos en todo el mundo en segundos. Las personas incluso pueden conectarse y jugar con amigos separados por océanos y continentes.

# Componentes de una red

# Hosts



Todas las computadoras que están conectadas a una red y participan directamente en la comunicación de la red se clasifican como hosts. Los hosts pueden llamarse dispositivos finales. Algunos hosts también se llaman clientes. Sin embargo, el término hosts se refiere específicamente a dispositivos en la red a los que se les asigna un número para fines de comunicación

# Dispositivos Intermediarios

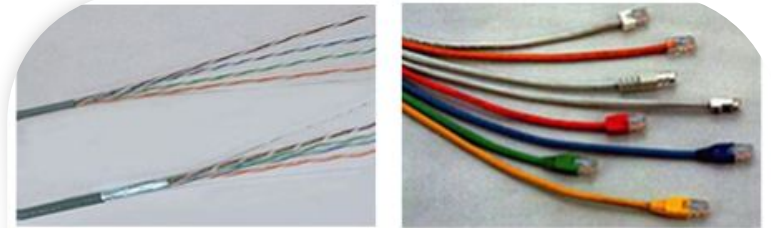
Los dispositivos intermedios conectan los dispositivos finales individuales a la red. Pueden conectar múltiples redes individuales para formar una red interna. Estos dispositivos intermedios proporcionan conectividad y aseguran que los datos fluyan a través de la red.



# Medios.

Los medios proporcionan el canal a través del cual el mensaje viaja desde el origen hasta el destino.

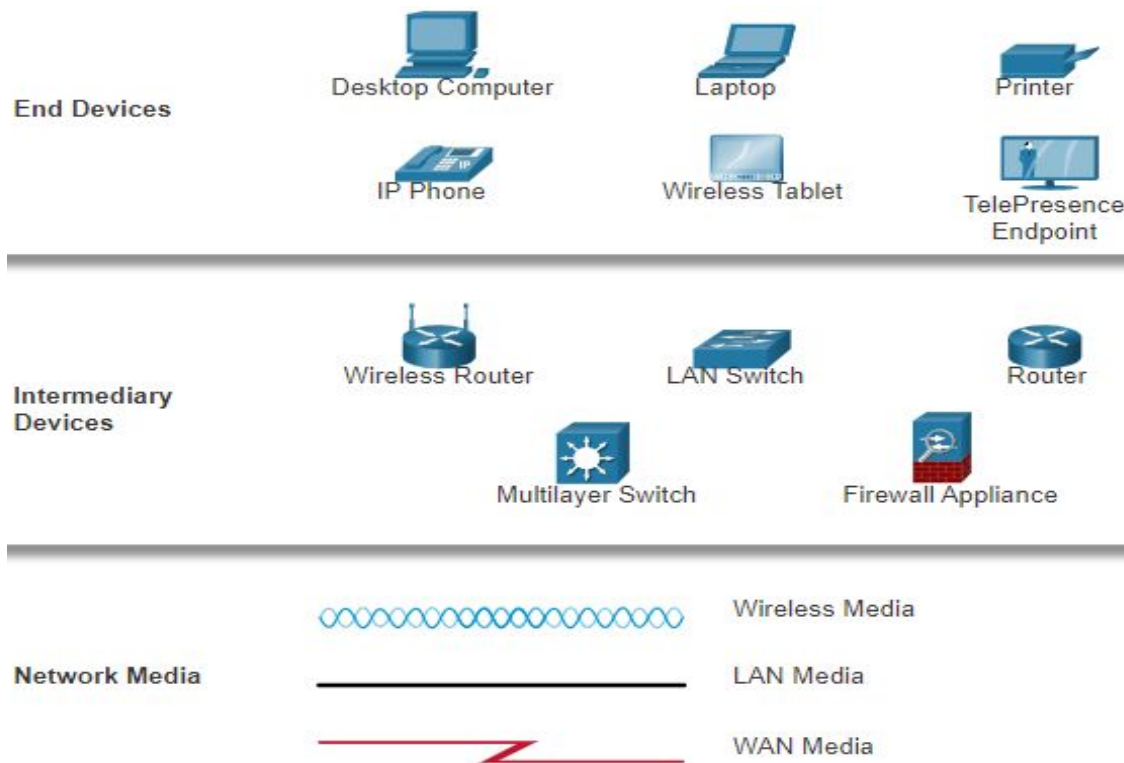
- Cables cobre: los datos se codifican en impulsos eléctricos.
- Cable de fibra óptica: los datos se codifican en pulsos de luz.
- Transmisión inalámbrica: los datos se codifican mediante la modulación de frecuencias específicas de ondas electromagnéticas.



# Representaciones de red y topologías

# Representación de red

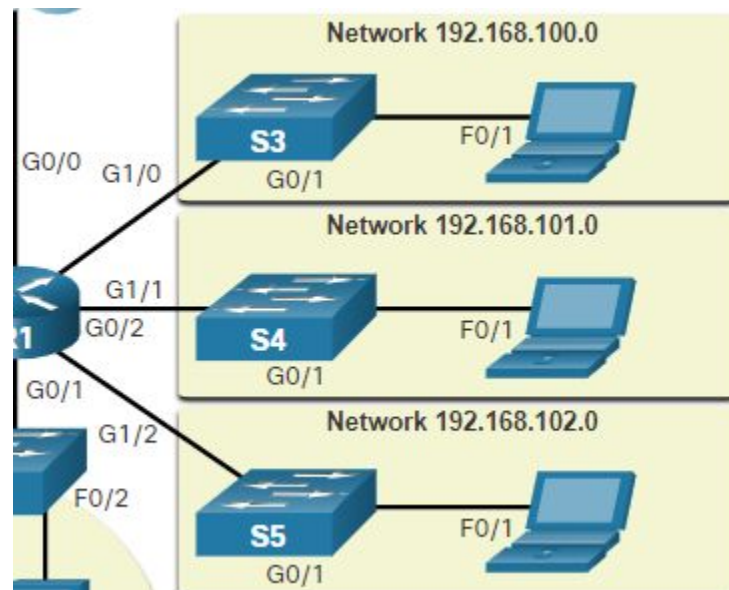
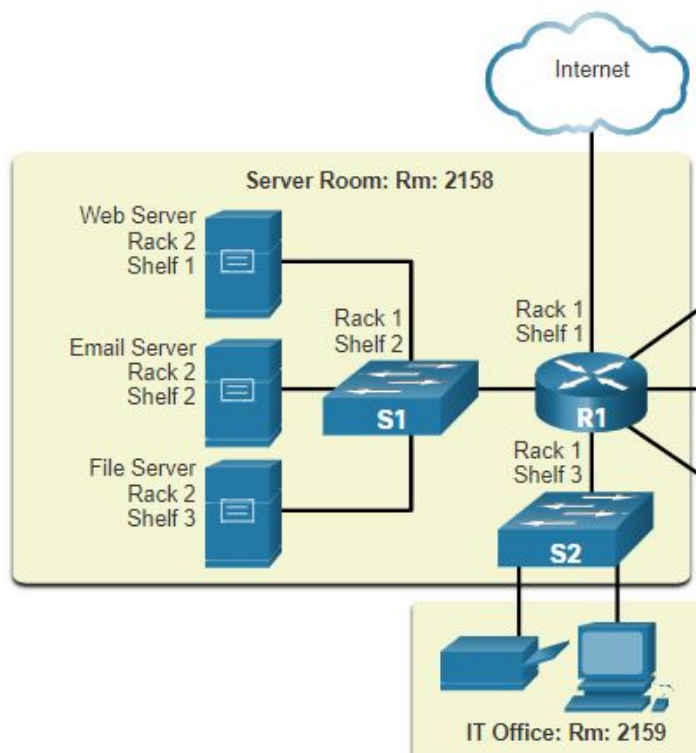
Los arquitectos y administradores de redes deben poder mostrar cómo se verán sus redes, es por esto que los diagramas de redes a menudo usan símbolos, como los que se muestran en la figura, para representar los diferentes dispositivos y conexiones que forman una red.





# Diagramas de red

Los diagramas de topología son documentación obligatoria para cualquier persona que trabaje con una red. Hay dos tipos de diagramas de topología, física y lógica.



# Tipos de redes

# Redes de diferentes tamaños

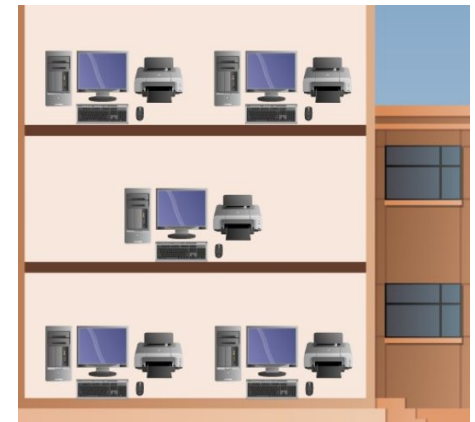
Las redes vienen en todos los tamaños. Van desde redes simples que consisten en dos computadoras, hasta redes que conectan millones de dispositivos.

Small Home  
Networks

Small Office and Home Office  
Networks

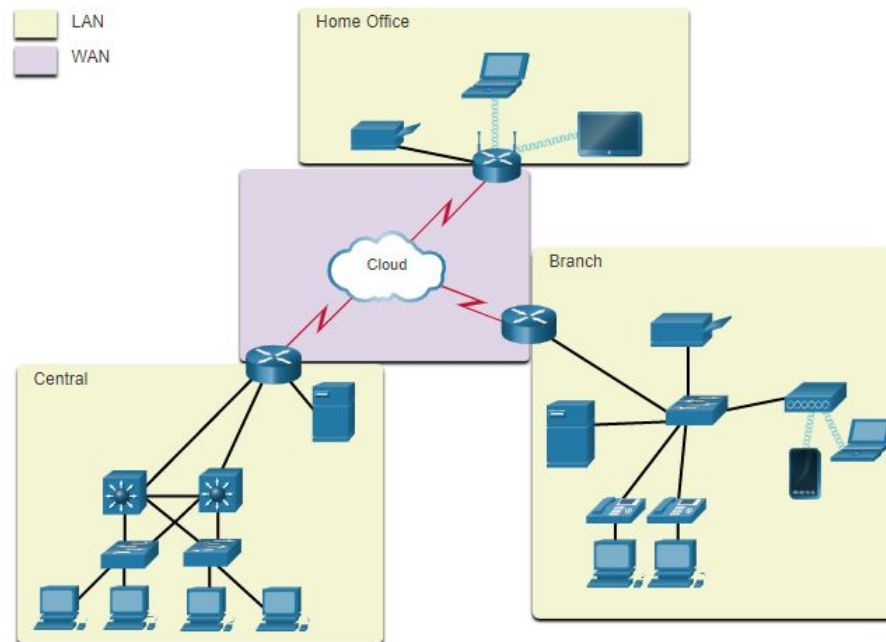
Medium to Large  
Networks

World Wide  
Networks



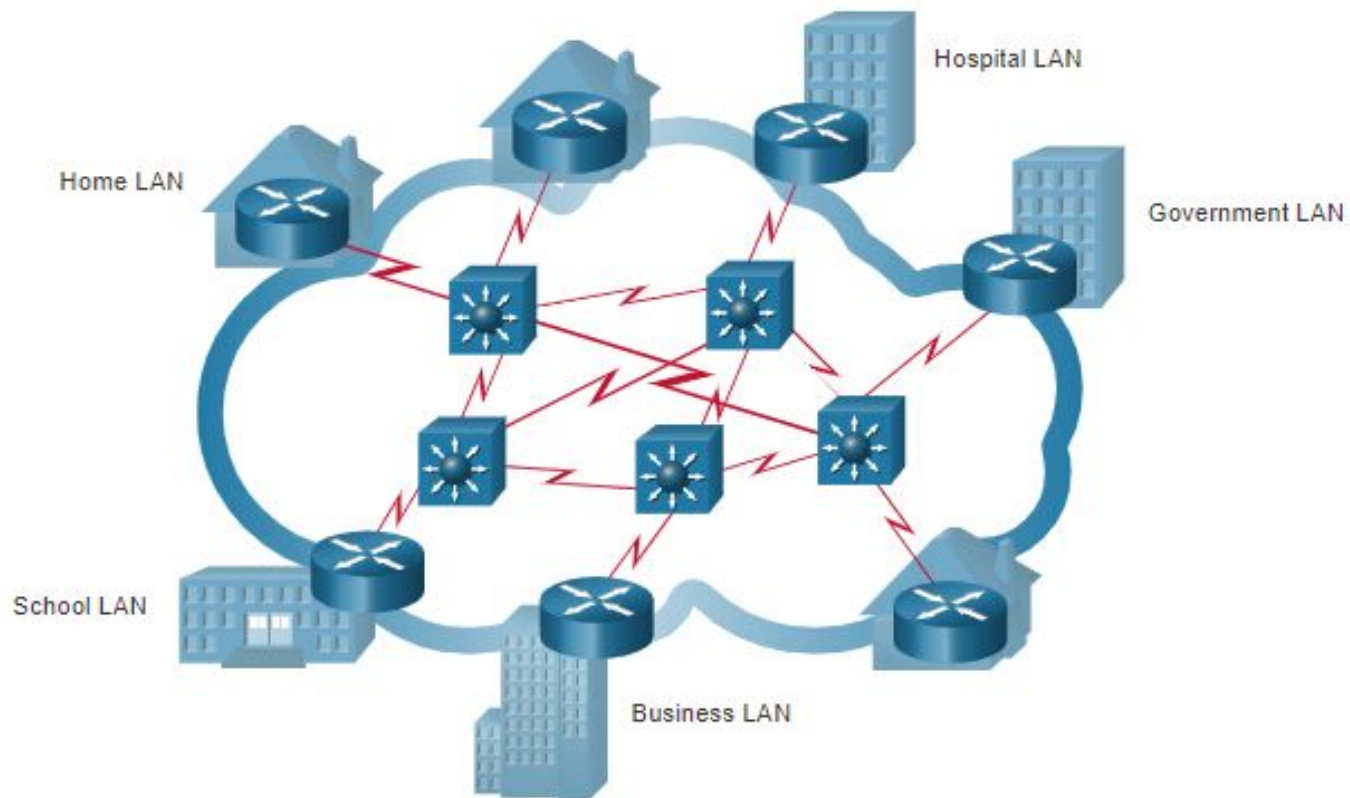
# LAN y WAN

Una LAN es una infraestructura de red que proporciona acceso a usuarios y dispositivos finales en un área geográfica pequeña. Una WAN es una infraestructura de red que proporciona acceso a otras redes en un área geográfica amplia, que generalmente es propiedad y está administrada por una corporación más grande o un proveedor de servicios de telecomunicaciones.



# Internet

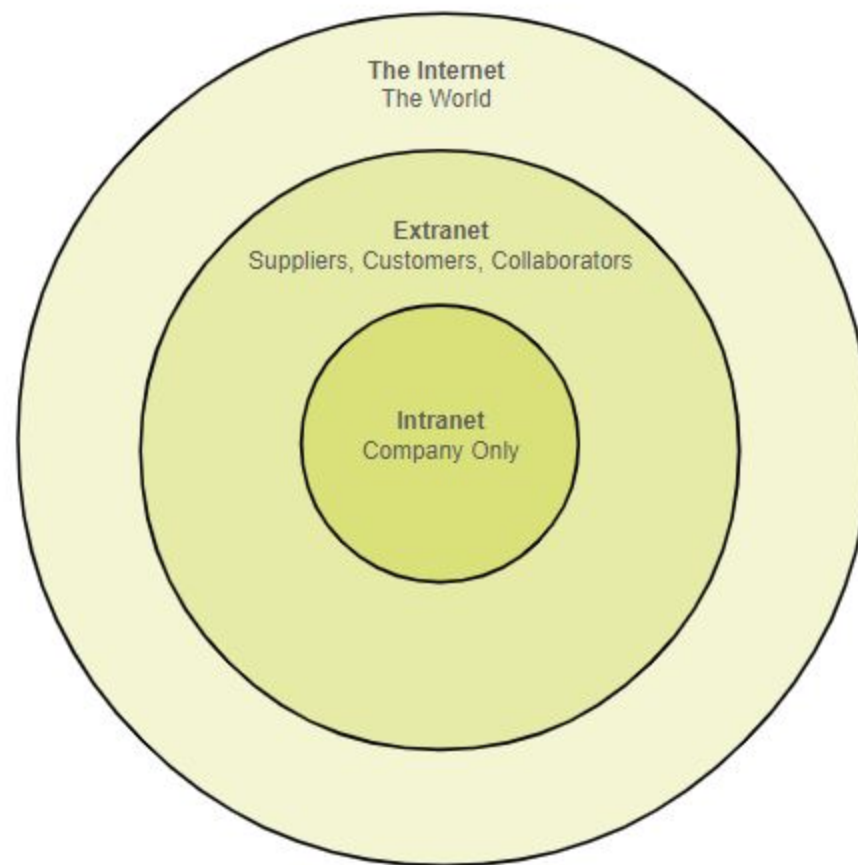
Internet es una colección mundial de redes interconectadas.



# Intranet y extranets

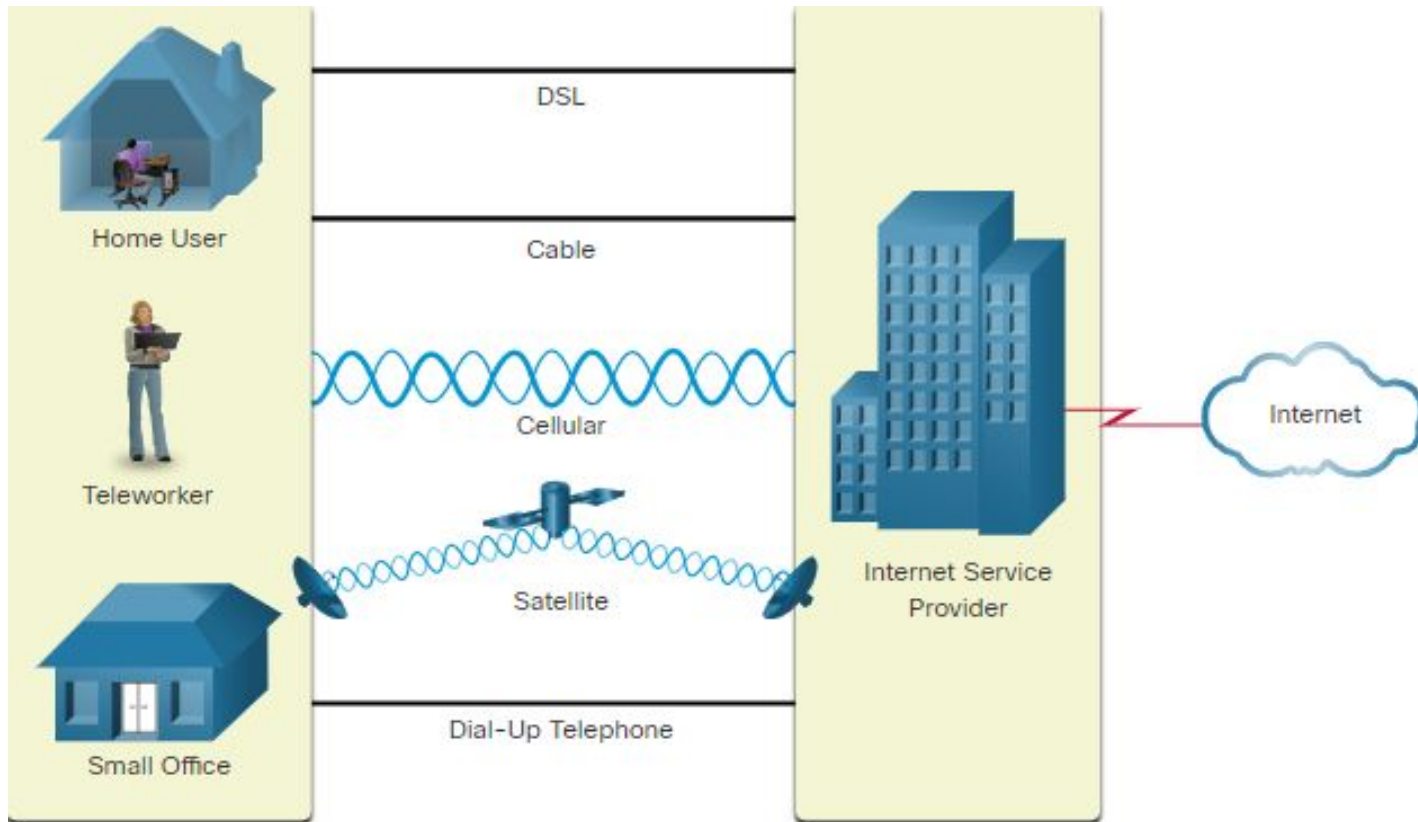
**Intranet** es un término utilizado a menudo para referirse a una conexión privada de LAN y WAN que pertenece a una organización

Una organización puede usar una **extranet** para proporcionar acceso seguro a personas que trabajan para una organización diferente pero que requieren acceso a los datos de la organización.



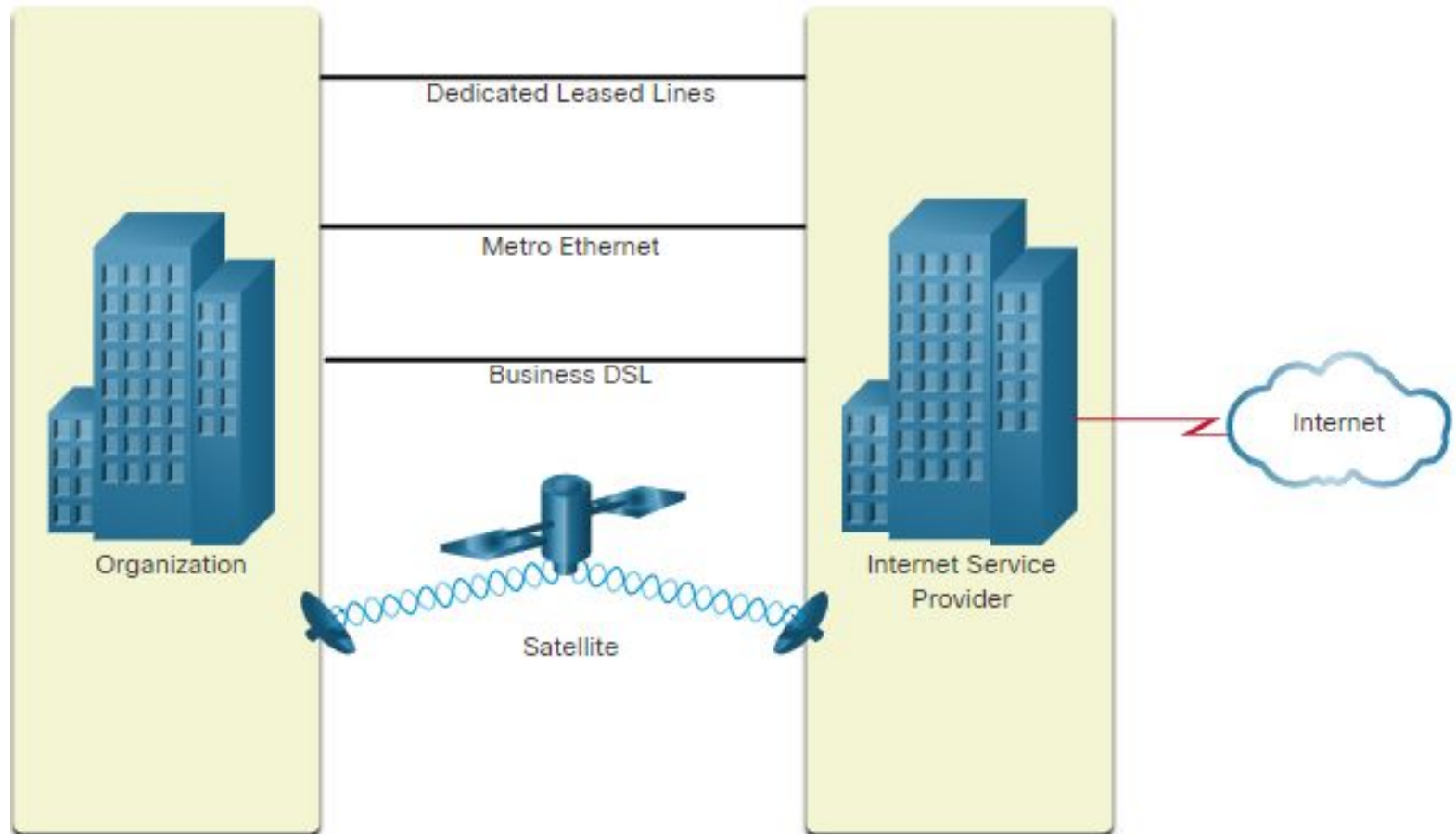
# Tecnologías de acceso a internet

# Conexiones de Internet para el hogar y pequeñas oficinas

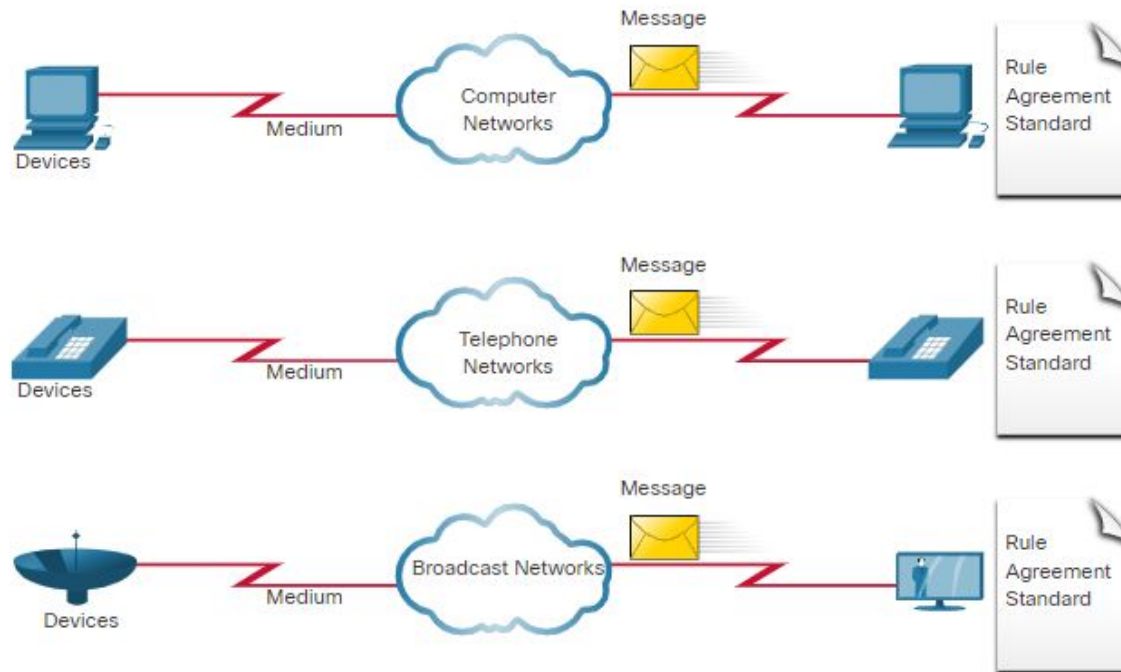




# Conexiones de Internet para empresas



# Redes convergentes



Hoy, las redes separadas de datos, teléfono y video convergen. A diferencia de las redes dedicadas, las redes convergentes son capaces de entregar datos, voz y video entre muchos tipos diferentes de dispositivos a través de la misma infraestructura de red.

# Redes confiables

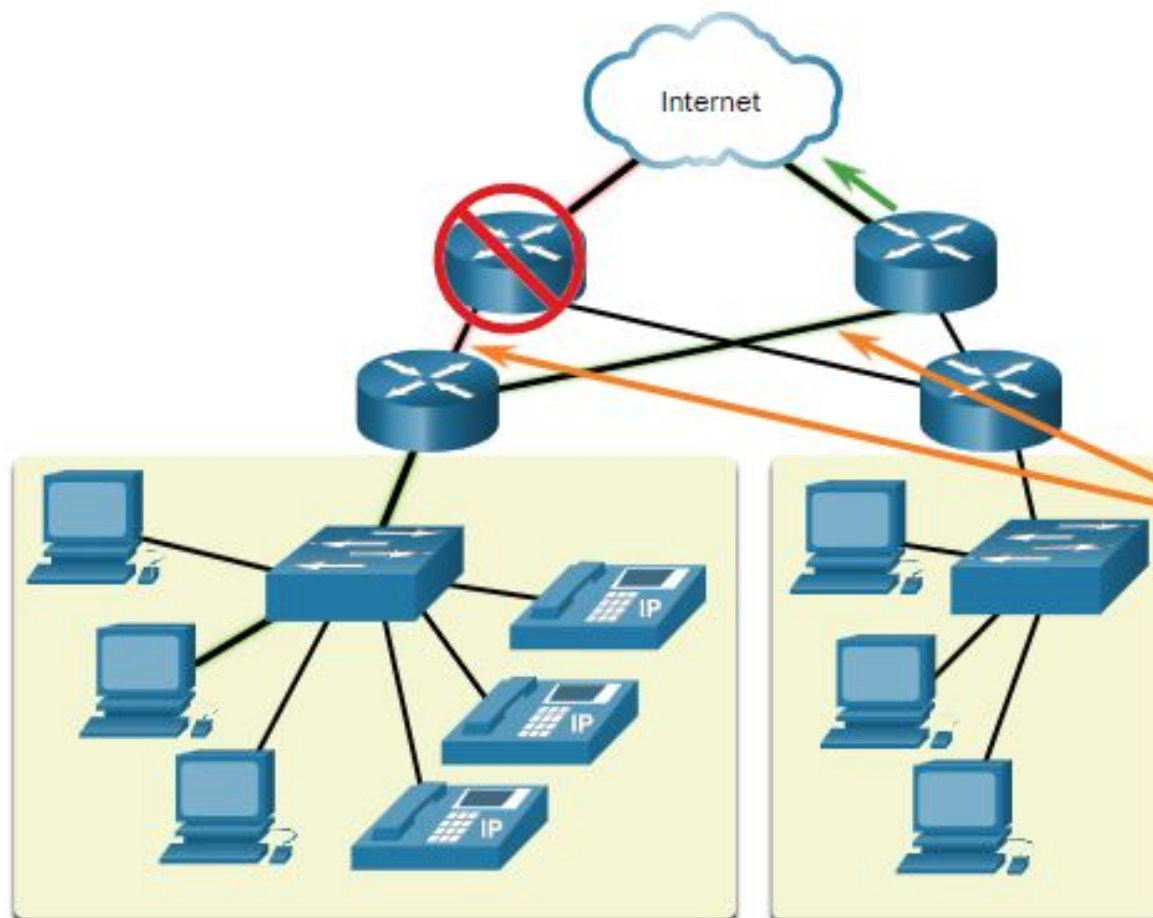
# Arquitectura de red

El papel de la red ha cambiado de una red de solo datos a un sistema que permite las conexiones de personas, dispositivos e información en un entorno de red convergente y rico en medios. Para que las redes funcionen eficientemente y crezcan en este tipo de entorno, la red debe construirse sobre una arquitectura de red estándar.

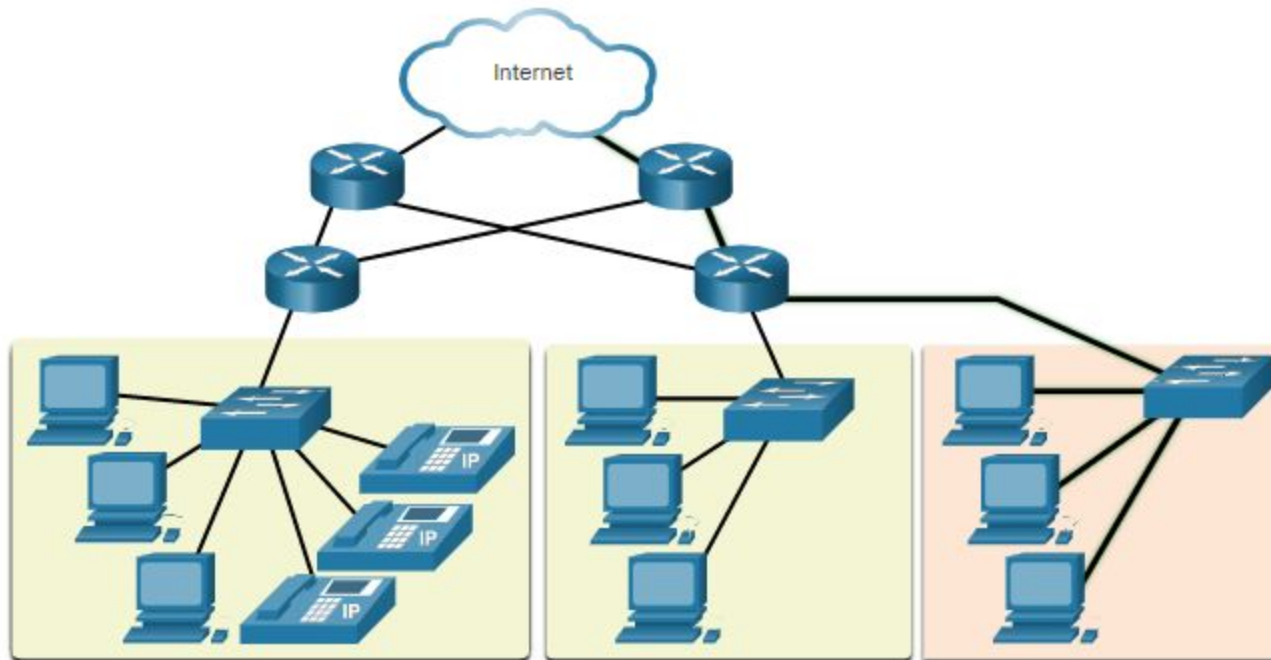
Hay cuatro características básicas que los arquitectos de redes deben abordar para cumplir con las expectativas del usuario:

- Tolerancia a fallos
- Escalabilidad
- Calidad de servicio (QoS)
- Seguridad

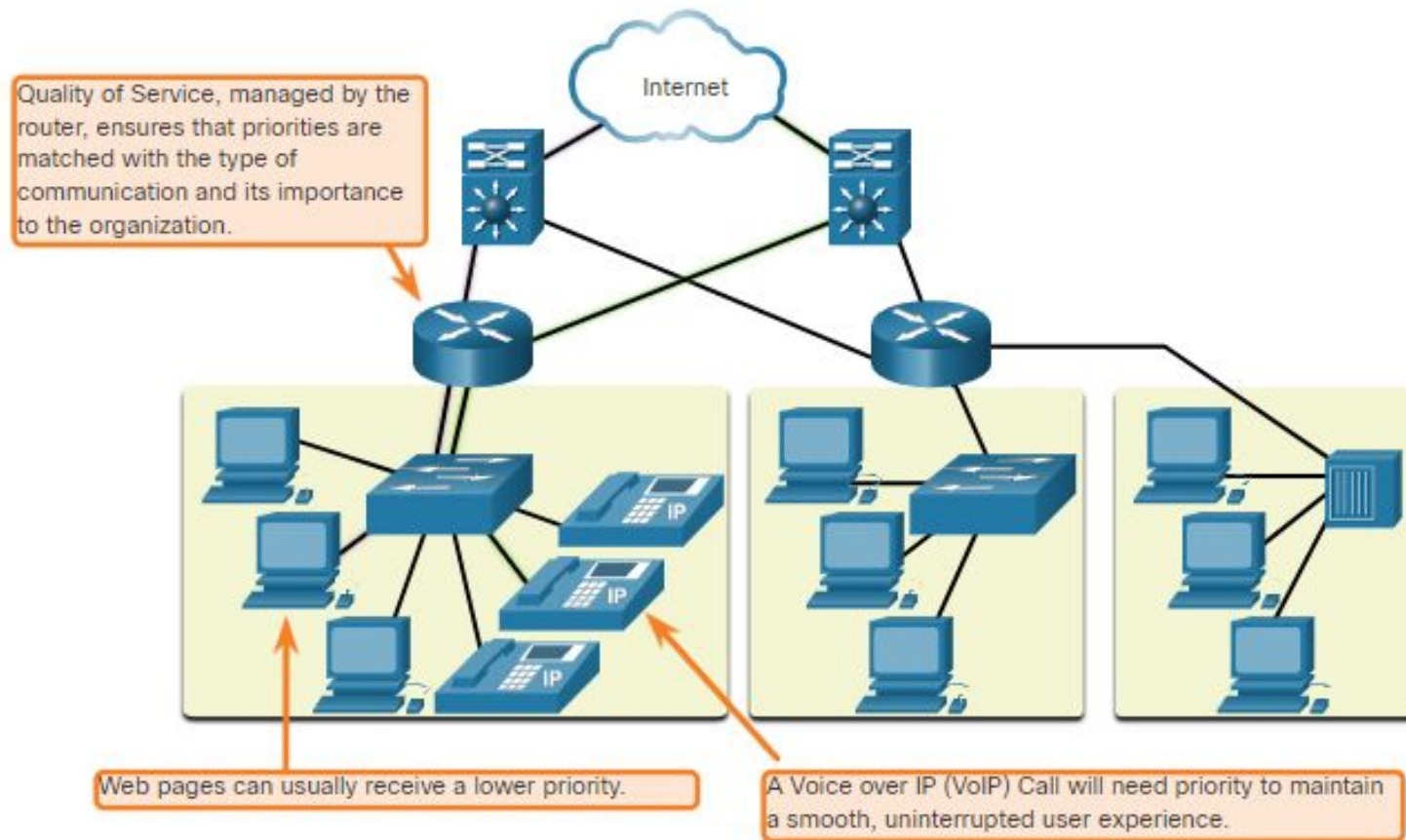
# Tolerancia a fallos



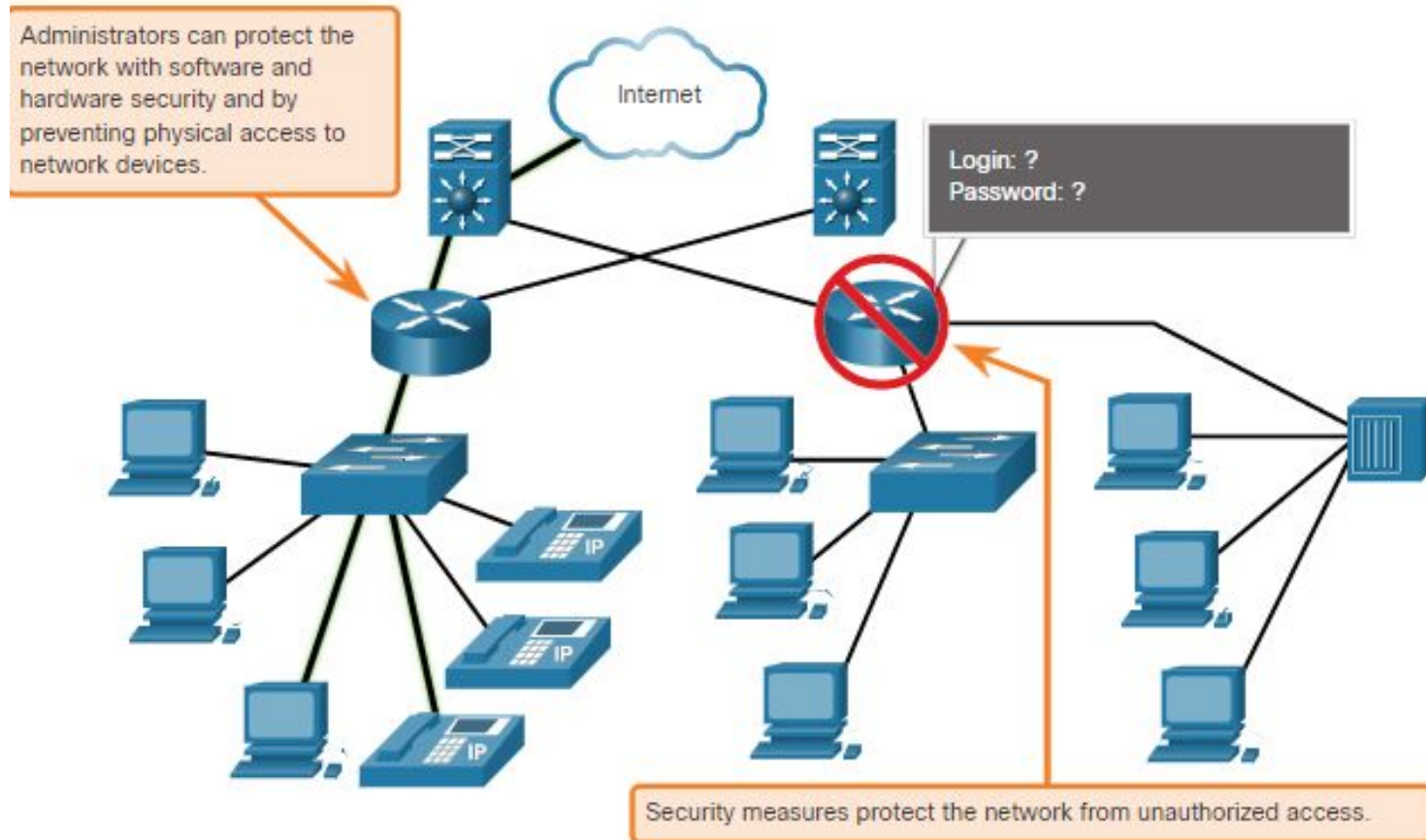
# Escalabilidad



# QoS



# Seguridad

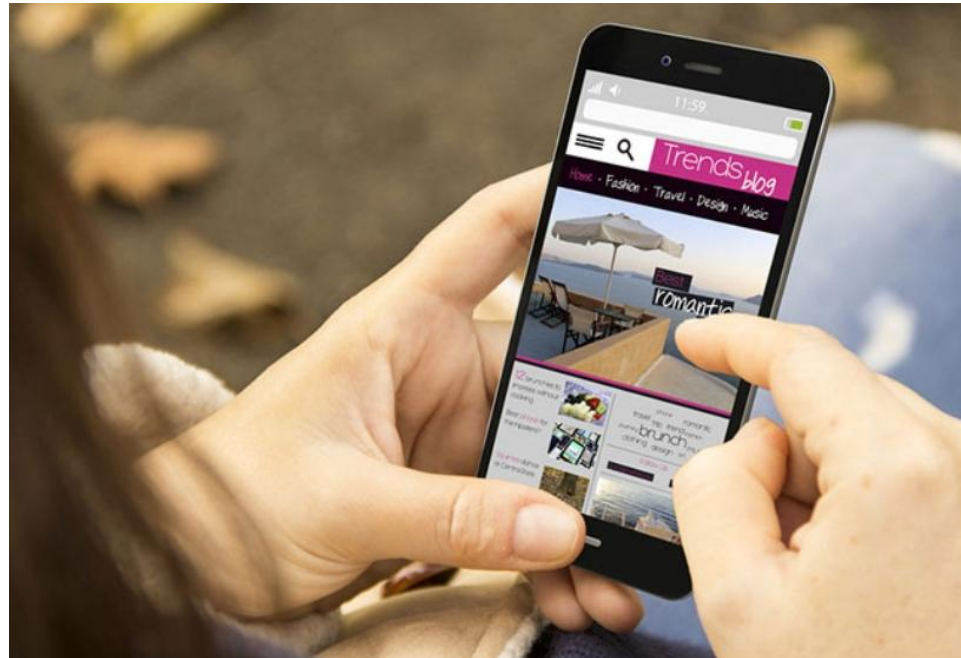




# Tendencias recientes

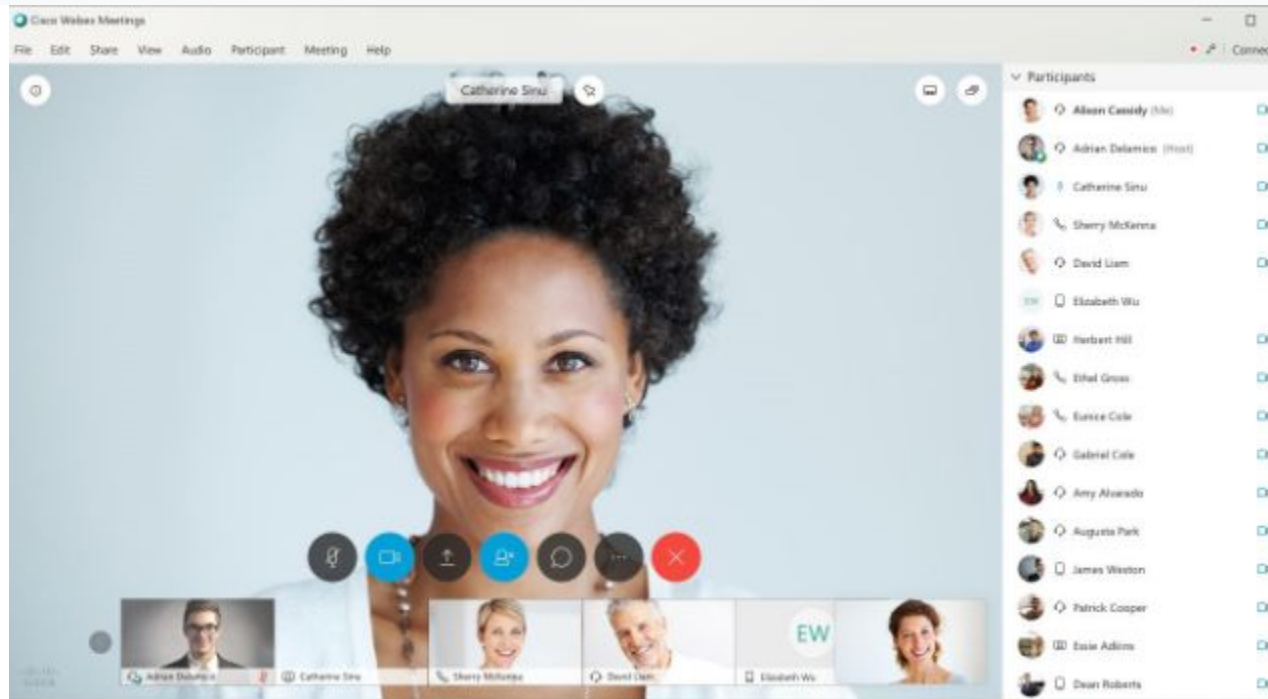
# BYOD

El concepto de cualquier dispositivo, para cualquier contenido, de cualquier manera, es una tendencia global importante que requiere cambios significativos en la forma en que usamos los dispositivos y los conectamos de manera segura a las redes. Esto se llama Traiga su propio dispositivo (BYOD).



# Colaboración en línea

La colaboración se define como "el acto de trabajar con otro u otros en un proyecto conjunto". Herramientas de colaboración, como Cisco WebEx, brinda a los empleados, estudiantes, maestros, clientes y socios una forma de conectarse, interactuar y alcanzar sus objetivos al instante.

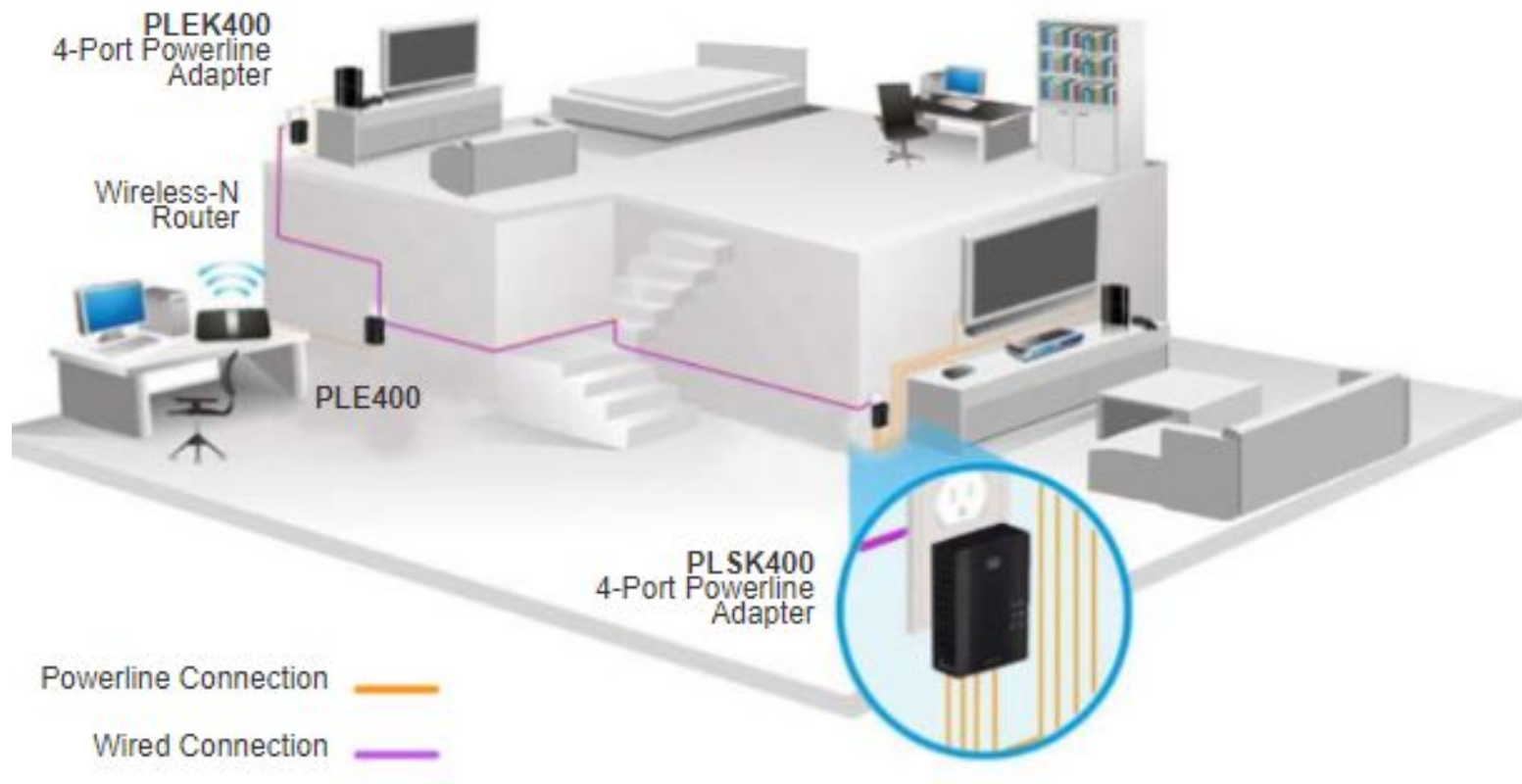


# Computación en la nube

La computación en la nube es una de las formas en que accedemos y almacenamos datos. La computación en la nube nos permite almacenar archivos personales, incluso hacer copias de seguridad de una unidad completa en servidores a través de Internet. Se puede acceder a aplicaciones como procesamiento de texto y edición de fotos usando la nube.

Tipos de Nube
Publica
Privada
Comunitaria
Híbridas

# Redes de línea eléctrica



# Banda ancha inalámbrica

Un proveedor de servicios de Internet inalámbrico (WISP) es un ISP que conecta a los suscriptores a un punto de acceso designado o punto caliente utilizando tecnologías inalámbricas similares que se encuentran en las redes de área local inalámbricas (WLAN).



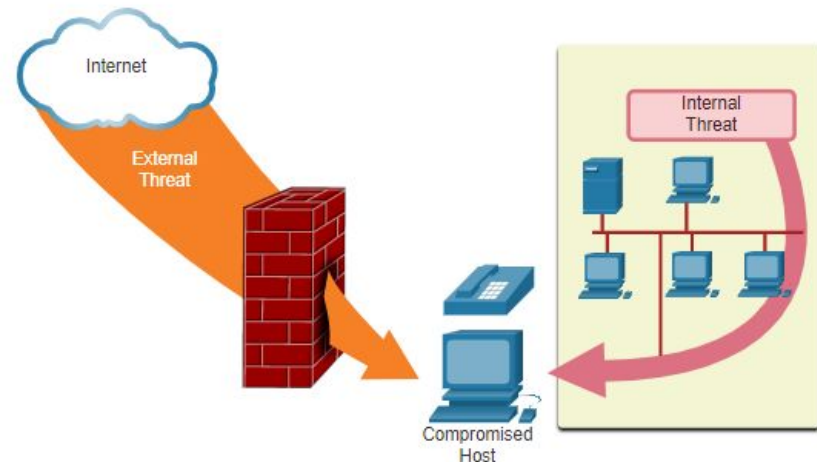
# Redes seguras

# Amenazas de red.

La seguridad de la red debe tener en cuenta el entorno, así como las herramientas y requisitos de la red.

Existen varias amenazas externas comunes a las redes:

- Virus, gusanos y caballos de Troya:
- Spyware y adware:
- Ataques de día cero
- Amenaza de ataques de actores:
- Ataques de denegación de servicio:
- Intercepción y robo de datos:
- Robo de identidad:





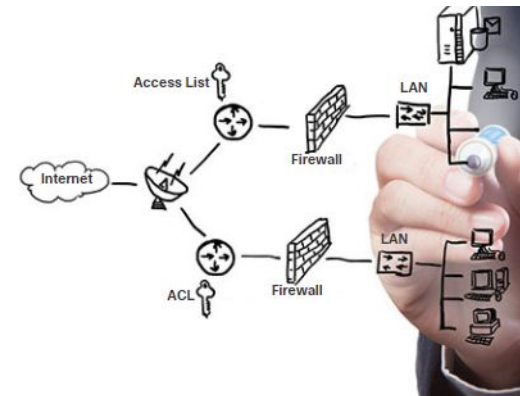
# Soluciones de seguridad

Estos son los componentes básicos de seguridad para una red doméstica o de oficina pequeña:

- Antivirus y antispyware
- Filtrado de firewall

Las redes más grandes y las redes corporativas usan antivirus, antispyware y filtrado de firewall, pero también tienen otros requisitos de seguridad:

- Sistemas de firewall dedicados
- Listas de control de acceso (ACL)
- Sistemas de prevención de intrusiones (IPS)
- Redes privadas virtuales (VPN)



## Para poder realizar el Laboratorio se recomienda:

- Leer los contenidos previos.



# Laboratorio

Módulo 01

# ¡Muchas gracias!

¡Sigamos trabajando!