

Módulo 1: Redes hoy

Materiales del instructor

Introducción a Redes v7.0 (ITN)



Materiales del instructor – Módulo 1: Guía de planificación.

Esta presentación en PowerPoint se divide en dos partes:

- Guía de planificación para el instructor
 - Información para ayudarlo a familiarizarse con el módulo.
 - Ayuda didáctica
- Presentación de la clase del instructor
 - Diapositivas opcionales que puede utilizar en el aula
 - Comienza en la diapositiva n.º 14

Nota: Elimine la Guía de planificación de esta presentación antes de compartirla con otras personas.

Para obtener ayuda adicional y recursos, diríjase a la página principal del Instructor y a los Recursos del curso. También puede visitar el sitio de desarrollo profesional en netacad.com, la página oficial de Facebook de Cisco Networking Academy o el grupo de Facebook exclusivo para instructores.

¿Qué esperar en este módulo?

Para facilitar el aprendizaje, las siguientes características dentro de la GUI pueden ser incluidas en

Característica	Descripción
Animaciones	Exponer a los alumnos a nuevas habilidades y conceptos.
Videos	Exponer a los alumnos a nuevas habilidades y conceptos.
Verifique su comprensión	Cuestionario por tema en línea para ayudar a los aprendices a medir la comprensión del contenido.
Actividades interactivas	Una variedad de formatos para ayudar a los aprendices a medir la comprensión del contenido.
Verificador de sintaxis	Pequeñas simulaciones que exponen a los estudiantes a la línea de comandos de Cisco para practicar habilidades de configuración.
Actividad de Packet Tracer	Actividades de simulación y modelado diseñadas para explorar, adquirir, reforzar y ampliar habilidades.

¿Qué esperar en este módulo? (cont.)

Para facilitar el aprendizaje, se van a incluir en este módulo las siguientes características:

Característica	Descripción
Actividad de Packet Tracer de Modo Físico	Estas actividades se completan mediante el Packet Tracer de Modo Físico.
Laboratorios prácticos	Laboratorios diseñados para trabajar con equipos físicos.
Actividades de clase	Estos se encuentran en la página Recursos del instructor. Las actividades de clase están diseñadas para facilitar el aprendizaje, la discusión en clase y la colaboración.
Cuestionarios del Módulo	Auto-evaluaciones que integran conceptos y habilidades aprendidas a lo largo de los temas presentados en el módulo.
Descripción del módulo	Resumen breve del contenido del módulo.

Verifique su Conocimiento

- Las actividades de "Verifique su conocimiento" están diseñadas para permitir que los estudiantes determinen si están entendiendo el contenido y puedan continuar, o si es necesario un repaso personal.
- Las actividades de "Verifique su Conocimiento" **no** afectan las calificaciones de los alumnos.
- No hay diapositivas separadas para estas actividades en el PPT. Se enumeran en el área de notas de la diapositiva que aparece antes de estas actividades.

Actividades de Packet Tracer de Modo Físico

- Estas actividades se completan mediante el Packet Tracer de Modo Físico.
- Están diseñados para emular los laboratorios correspondientes.
- Pueden utilizarse en lugar del laboratorio cuando el acceso a equipos físicos no es posible.
- Estas actividades a menudo no tienen el nivel de estructura que está presente en las actividades de PT que preceden inmediatamente a estas actividades.

Módulo 1: Actividades

¿Qué actividades están asociadas con este módulo?

N.º de página	Tipo de actividad	Nombre de la actividad	¿Opcional?
1.0.3	Video	Descargar e instalar Packet Tracer	Recomendado
1.0.4	Video	Empezando en Cisco Packet Tracer	Recomendado
1.0.5	Packet Tracer Modo Físico	Exploración de Modo Lógico y Físico	Recomendado
1.1.2	Video	La experiencia de aprendizaje en Cisco Networking Academy	Recomendado
1.2.6	Verifique su comprensión	Componentes de la red	Recomendado
1.3.3	Verifique su comprensión	Topologías y representaciones de red	Recomendado
1.4.5	Verifique su comprensión	Tipos comunes de redes	Recomendado
1.5.5	Video	Descargar e instalar Packet Tracer	Recomendado
1.5.6	Video	Empezando en Cisco Packet Tracer	Recomendado
1.5.7	Packet Tracer	Representación de la red	Recomendado

Módulo 1: Actividades (continuación)

¿Qué actividades están asociadas con este módulo?

N.º de página	Tipo de actividad	Nombre de la actividad	¿Opcional?
1.6.6	Verifique su comprensión	Redes confiables	Recomendado
1.7.5	Video	Cisco Webex para Reuniones	Recomendado
1.7.10	Verifique su comprensión	Tendencias de red	Recomendado
1.8.3	Verifique su comprensión	Seguridad de la red	Recomendado
1.9.3	creación de prototipos	Investigue las oportunidades de trabajo en TI y redes	Recomendado
1.10.2	Preguntas del módulo	Prueba del módulo - Redes en la actualidad	Recomendado

Módulo 1: Mejores prácticas

Antes de enseñar el Módulo #1, el instructor debe:

- Revisar las actividades y evaluaciones de este módulo.
- Tratar de incluir la mayor cantidad de preguntas que sean posibles, con el fin de mantener a los estudiantes concentrados durante la presentación.

Tema 1.1

- Pregunte a la clase:
 - ¿Qué nos faltaría si no tuviéramos Internet?
 - ¿Qué será posible en el futuro cuando se utilice la red como plataforma?

Módulo 1: Buenas prácticas (Continuación)

Tema 1.2

- Pregunte a los estudiantes qué piensan cuando alguien usa el término «host». ¿Qué es un «host»?
- Analice la diferencia entre una red cliente - servidor versus una red punto a punto (P2P). Pregunte a los estudiantes qué tipo de problemas podemos tener con un P2P.
- En un P2P, un usuario puede compartir información con alguien que realmente no debería tener este derecho. Recuerde que este es un modelo descentralizado que los administradores no pueden ejercer mucho control.
- También cuando una persona que es el servidor no está disponible (fue a comer, de vacaciones, etc.) sus recursos no estarán disponibles para el cliente. Es importante que esto se use mejor en redes extremadamente pequeñas.

Módulo 1: Buenas prácticas (Continuación)

Tema 1.3

- Cree una demostración en Packet Tracer y refiérase a ella a lo largo del módulo cuando conceptos de referencia sean introducidos al módulo (routers, switches, interfaces, puertos, conexión de medios de red)
- Mostrar una topología básica y algunos de los iconos clave.
- Reforzar las diferencias entre las topologías físicas y lógicas.
- Las analogías también pueden ser buenas, cuando se piensa en un plano de calles, un mapa que muestre la topología física mostraría dónde están las calles; mientras que un mapa lógico podría mostrar qué direcciones fluye el tráfico en las calles, como calles unidireccionales o calles en ambas direcciones, etc. físico y lógico, así como es importante saber no sólo dónde están las calles, sino también de qué manera se permite que el tráfico fluya sobre ellas.

Tema 1.4

- Pregunte a los estudiantes qué tipos de equipos tienen en sus redes domésticas. Tenga en cuenta que todos estos elementos están en las redes más grandes. La diferencia está en la capacidad, cantidad y costo del equipo de una empresa.

Módulo 1: Buenas prácticas (Continuación)

Tema 1.5

- Preguntar a los estudiantes de la clase cómo se conectan a Internet en sus casas.
- ¿Alguien recuerda haberse conectado alguna vez mediante un módem de acceso telefónico?
- Pregunte a la clase si alguno utiliza un servicio telefónico VoIP incluido desde su ISP. Este sería un ejemplo de red convergente doméstica.

Tema 1.6

- QoS es la capacidad de dar una ventaja a ciertos tipos de tráfico.
- Pregunte a la clase cuando nos gusta dar ventaja a algo o a alguien, pero a todos. Si no pueden pensar en nada, pregunten si tenemos una emergencia ¿queríamos que la ambulancia, camión de bomberos, etc. sea tratado como cualquier otra pieza de tráfico en la carretera?
- Analizar brevemente algunos ejemplos de cómo se implementan la Confidencialidad, la Integridad y la Disponibilidad.
 - Confidencialidad: cifrado
 - Integridad: checksums o hash
 - Disponibilidad: asegurada con hardware redundante, conexiones, copias de respaldo.

Módulo 1: Buenas prácticas (Continuación)

Tema 1.7

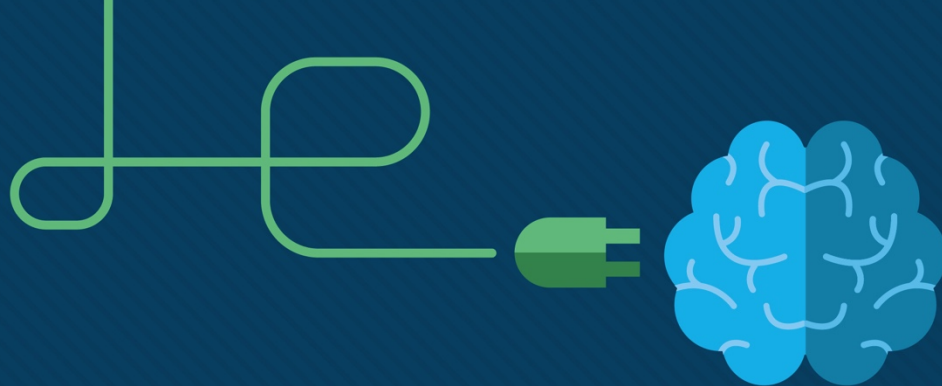
- Solicitar a los estudiantes que analicen qué dispositivos BYOD y dónde.
- Preguntar a los estudiantes si utilizan la computación en la nube y para qué.
- 1.7.6 – Realice una investigación con anticipación para ayudar a describir lo que es una nube personalizada.
- 1.7.7 – Solicite a los estudiantes que analicen si alguno de ellos usa actualmente la tecnología del hogar inteligente.
 - ¿Cuáles son algunas otras posibilidades además de lo que se menciona en el currículo?

Tema 1.8

- Pregunte a la clase qué tipo de amenazas internas podrían ver como administradores de red.
- Pregunte por qué los ataques internos son tan importantes para abordar como los ataques externos obvios.

Tema 1.9

- Analizar los beneficios de obtener una certificación CCNA.
- Solicitar a los estudiantes que investiguen ofertas de empleo de redes actuales que requieren una certificación CCNA u otra certificación de Cisco.



Módulo 1: Redes hoy

Introducción a Redes v7.0 (ITN)



Objetivos del módulo

Título del módulo: Redes hoy

Objetivo del Módulo: Explicar los avances en las tecnologías modernas.

Título del tema	Objetivo del tema
Las redes afectan nuestras vidas	Explique la forma en que las redes afectan nuestra vida diaria.
Componentes de la red	Explique la forma en que se utilizan los dispositivos host y de red.
Topologías y representaciones de red	Explique las representaciones de red y cómo se utilizan en las topologías de red.
Tipos comunes de redes	Compare las características de los tipos comunes de redes.
Conexiones a Internet	Explique la forma en que las LAN y las WAN se interconectan a Internet.
Redes confiables	Describa los cuatro requisitos básicos de una red confiable.
Tendencias de red	Explique la forma en que las tendencias, como BYOD, la colaboración en línea, la comunicación de video y la computación en la nube, están cambiando el modo en que interactuamos.
Seguridad de redes:	Identificar algunas amenazas y soluciones de seguridad básicas para todas las redes.
El profesional de TI	Explique las oportunidades de empleo en el campo de las redes.

1.1 Las redes afectan nuestras vidas

Redes Conéctenos

La comunicación es casi tan importante para nosotros como el aire, el agua, los alimentos y un lugar para vivir. En el mundo actual, estamos conectados como nunca antes gracias al uso de redes.

Video: la experiencia de aprendizaje de Cisco Networking Academy

Cisco Networking Academy: aprenda cómo usamos la tecnología para hacer del mundo un lugar mejor.



Redes hoy

Sin límites

- Mundo sin fronteras
- Comunidades globales
- Red humana



1.2 Componentes de red

Componentes de Red

Roles de Host

Cada computadora en una red se llama host o dispositivo final.

Los servidores son computadoras que proporcionan información a dispositivos finales:

- Servidores de correo electrónico.
- Servidores web.
- Servidores de archivos.

Los clientes son equipos que envían solicitudes a los servidores para recuperar información:

- Página web desde un servidor web.
- correo electrónico desde un

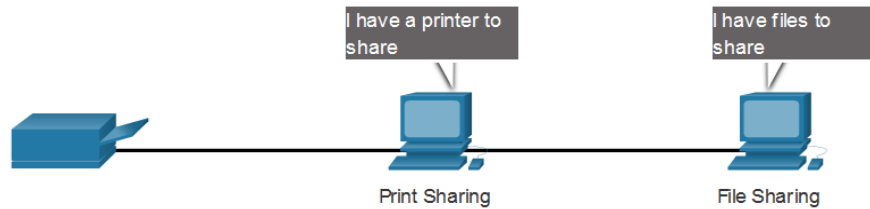


Tipo de servidor	Descripción
Correo electrónico	El servidor de correo electrónico ejecuta un software de servidor de correo electrónico. Los clientes utilizan software cliente para acceder al correo electrónico.
Web	El servidor web ejecuta software de servidor web. Los clientes utilizan el software del navegador para acceder a las páginas web.
Archivo	El servidor de archivos almacena archivos corporativos y de usuario. Los dispositivos cliente acceden a estos archivos.

Componentes de red

Punto a Punto

Es posible que un dispositivo sea un cliente y un servidor en una red Punto a Punto. Este tipo de diseño de red solo se recomienda para redes muy pequeñas.



Ventajas

Fácil de configurar

Menos complejo

Reduce los costos

Se utiliza para tareas simples: transferir archivos y compartir impresoras

Desventajas

La administración no está centralizada

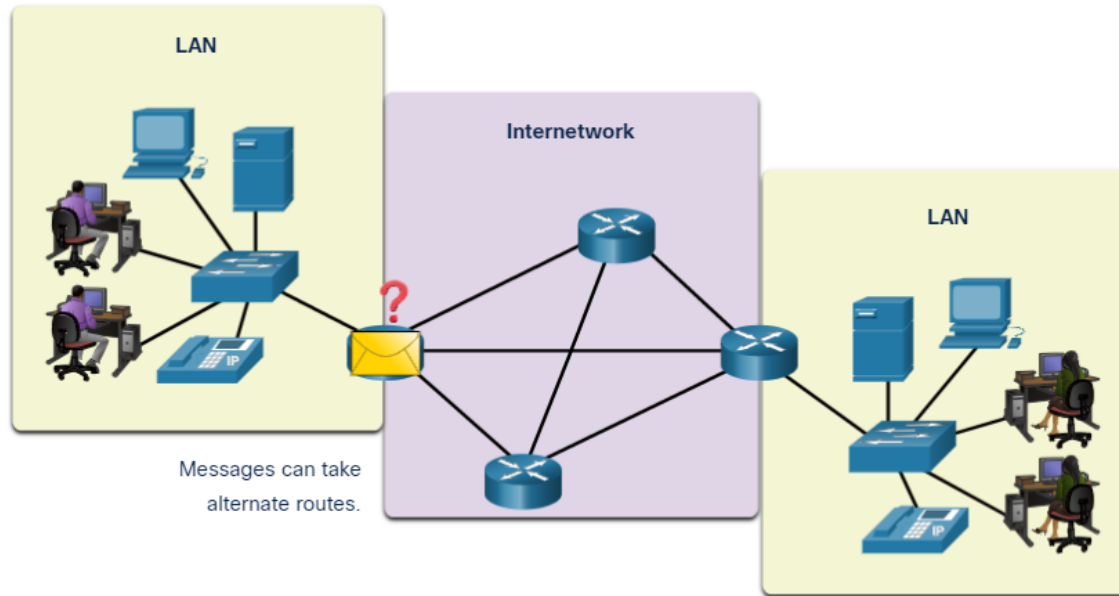
No son tan seguras

No son escalables

Rendimiento más lento

Dispositivos finales

Un dispositivo final es el punto donde un mensaje se origina o se recibe. Los datos se originan con un dispositivo final, fluyen por la red y llegan a un dispositivo final.



Dispositivos de red intermedios

Un dispositivo intermedio interconecta dispositivos finales. Los ejemplos incluyen switches, puntos de acceso inalámbrico, routers y firewalls.

La gestión de los datos a medida que fluyen a través de una red también es la función de un dispositivo intermedio, que incluye:

- Volver a generar y transmitir las señales de datos.
- Mantener información sobre qué vías existen en la red.
- Notificar a otros dispositivos los errores y las fallas de comunicación.



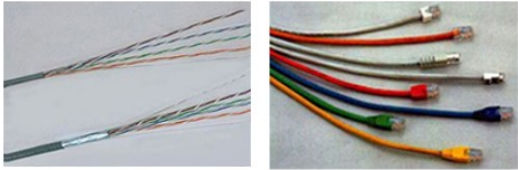
Componentes de red

Medios de red

La comunicación a través de una red se efectúa a través de un medio que permite que un mensaje viaje desde el origen hacia el destino.

Tipos de medios	Descripción
Alambres de metal dentro de cables	Utiliza impulsos eléctricos.
Fibras de vidrio o plástico dentro de los cables (cable de fibra óptica)	Utiliza pulsos de luz.
Transmisión inalámbrica	Utiliza modulación de frecuencias específicas de ondas electromagnéticas.

Copper



Fiber-optic



Wireless



1.3 Representaciones de red y topologías

Representaciones de red y topologías

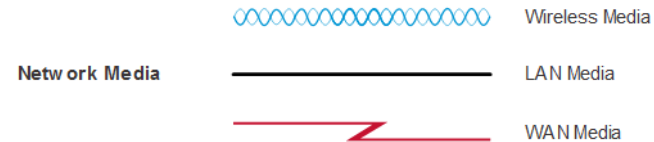
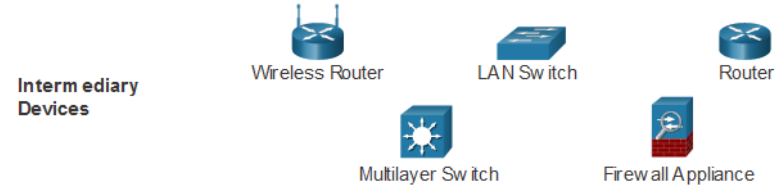
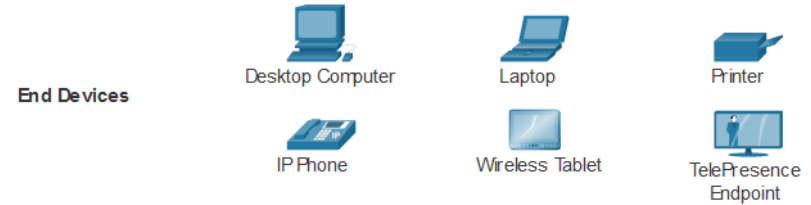
Representaciones de red

Los diagramas de red, con frecuencia, denominados diagramas de topología, utilizan símbolos para representar los dispositivos dentro de la red.

Los términos importantes a conocer incluyen:

- Tarjeta de interfaz de red (NIC)
- Puerto físico
- Interfaz

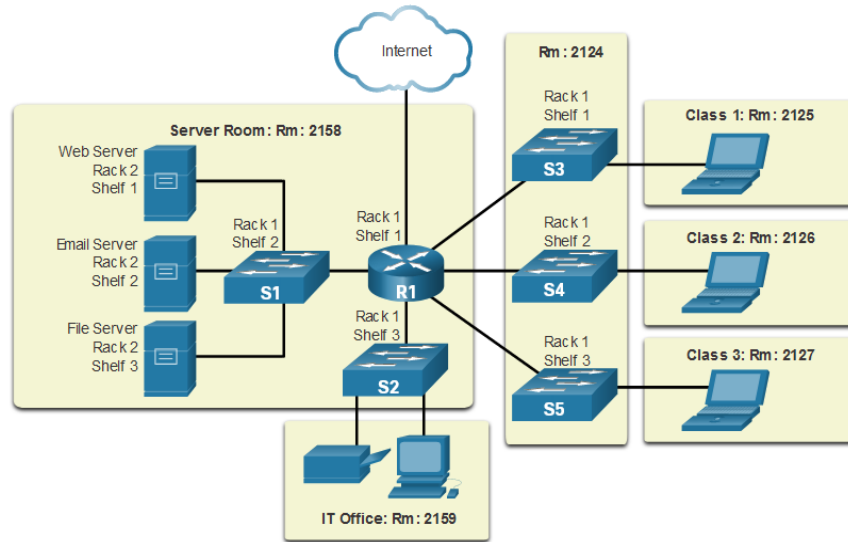
Nota: A menudo, los términos puerto e interfaz se usan indistintamente



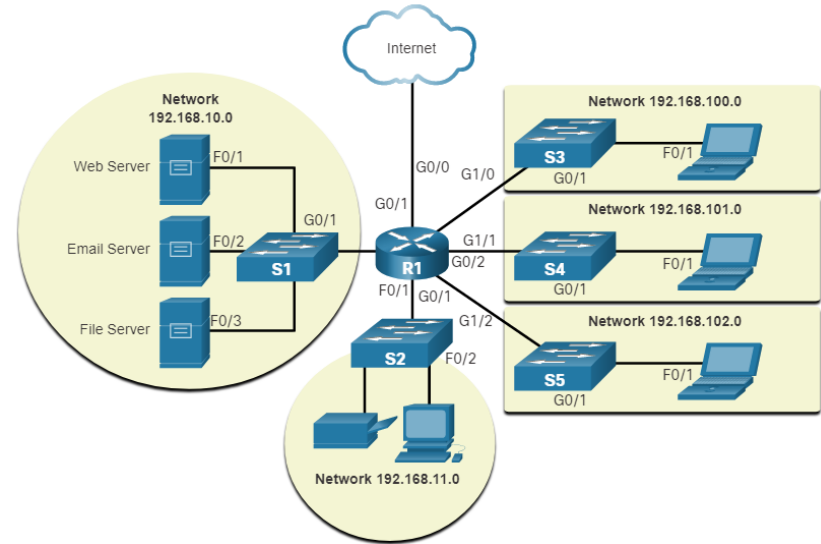
Representaciones de red y topologías

Diagramas de topología

Los diagramas de topología física ilustran la ubicación física de los dispositivos intermedios y la instalación de cables.



Los diagramas de topología lógica ilustran dispositivos, puertos y el esquema de direccionamiento de la red.

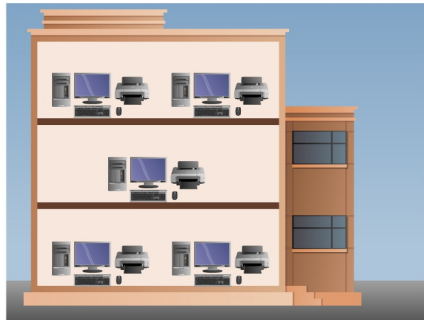


1.4 Tipos comunes de redes

Redes de muchos tamaños



Casa pequeña SOHO



Mediana/Grande



- Las redes domésticas pequeñas conectan algunas computadoras entre sí y con Internet.
- Las oficinas pequeñas y las oficinas en el hogar permiten que una computadora dentro de una oficina en el hogar o una oficina remota se conecte a una red corporativa.
- Las redes medianas a grandes incluyen muchos lugares con cientos o miles de computadoras interconectadas.
- Redes mundiales: conecta cientos de millones de computadoras en todo el mundo, como Internet

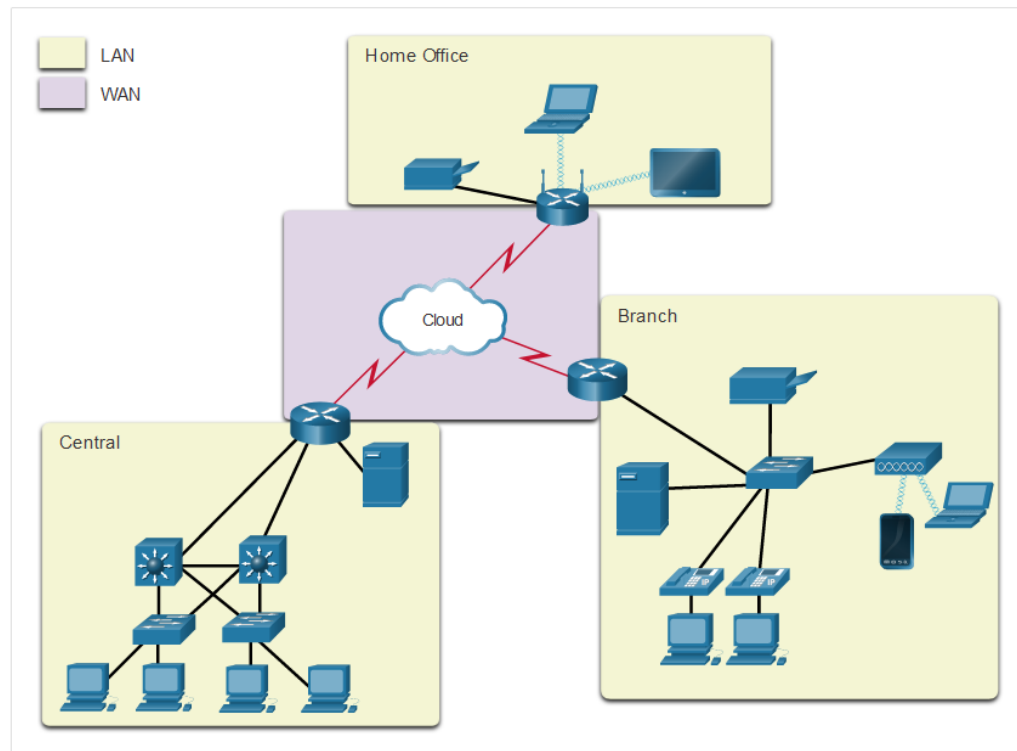
LANs y WANs

Las infraestructuras de red pueden variar en gran medida en términos de:

- El tamaño del área que abarcan.
- La cantidad de usuarios conectados.
- La cantidad y los tipos de servicios disponibles.
- El área de responsabilidad

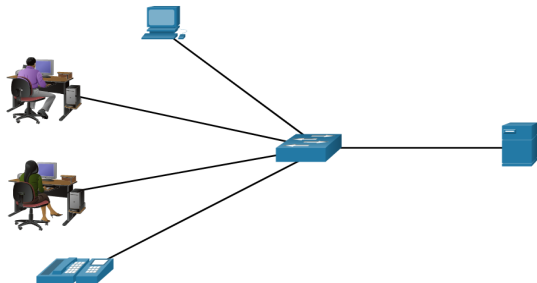
Los dos tipos de redes más comunes son los siguientes:

- Red de área local (LAN)
- Red de área amplia (WAN).

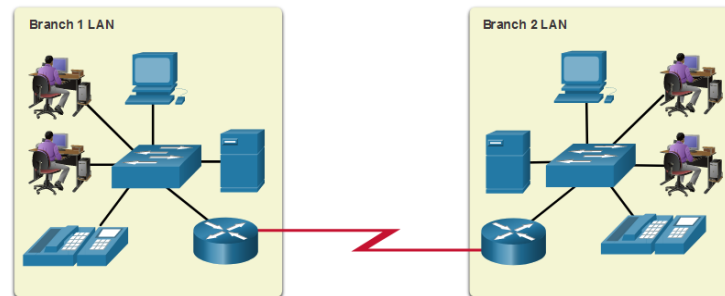


LAN y WAN (continuación)

Una LAN es una infraestructura de la red que abarca un área geográfica pequeña.



Una WAN es una infraestructura de la red que abarca un área geográfica extensa.



LAN

Interconectar dispositivos finales en un área limitada.

Administrado por una sola organización o individuo.

Proporcionar ancho de banda de alta velocidad a dispositivos internos.

WAN

Interconectar LAN en amplias áreas geográficas.

Generalmente administrado por uno o más proveedores de servicios.

Por lo general, proporciona enlaces de menor velocidad entre las LAN.

Tipos comunes de redes

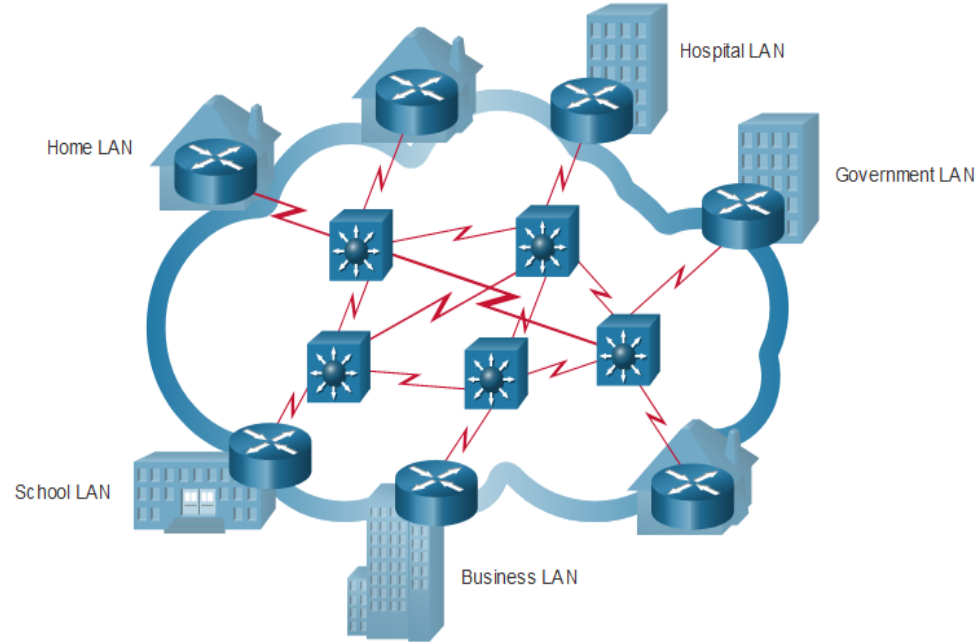
Internet

Internet es una colección mundial de LAN y WAN interconectadas.

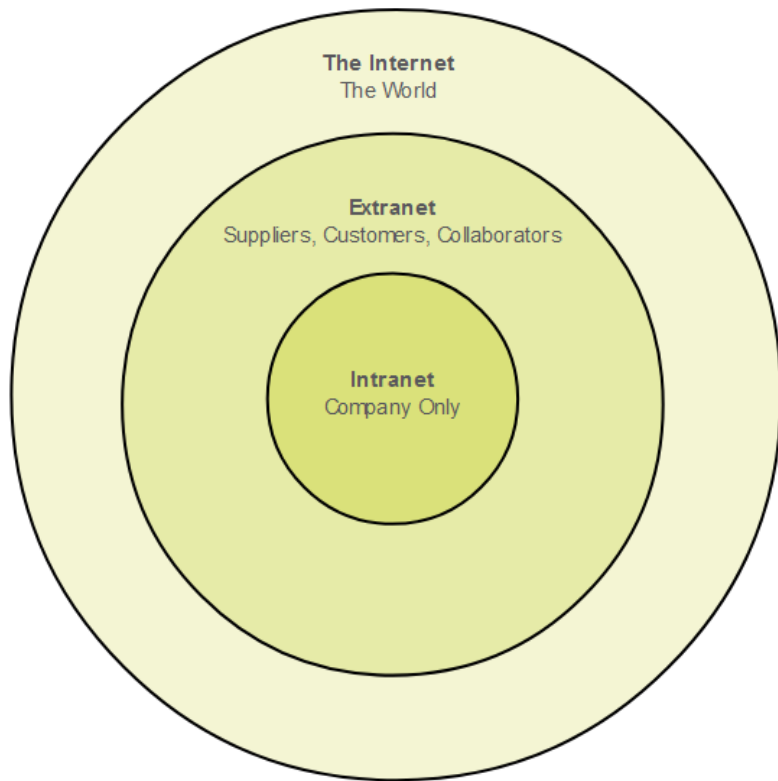
- Las redes LAN se conectan entre sí mediante redes WAN.
- Las WAN pueden usar cables de cobre, cables de fibra óptica y transmisiones inalámbricas.

Internet no pertenece a una persona o un grupo. Los siguientes grupos se desarrollaron para ayudar a mantener la estructura en Internet:

- IETF
- ICANN
- IAB



Intranets y Extranets



Una intranet es una colección privada de LAN y WAN internas de una organización que debe ser accesible solo para los miembros de la organización u otros con autorización.

Una organización puede utilizar una red extranet para proporcionar un acceso seguro a su red por parte de personas que trabajan para otra organización y que necesitan tener acceso a sus datos en su red.

1.5 Conexiones de internet

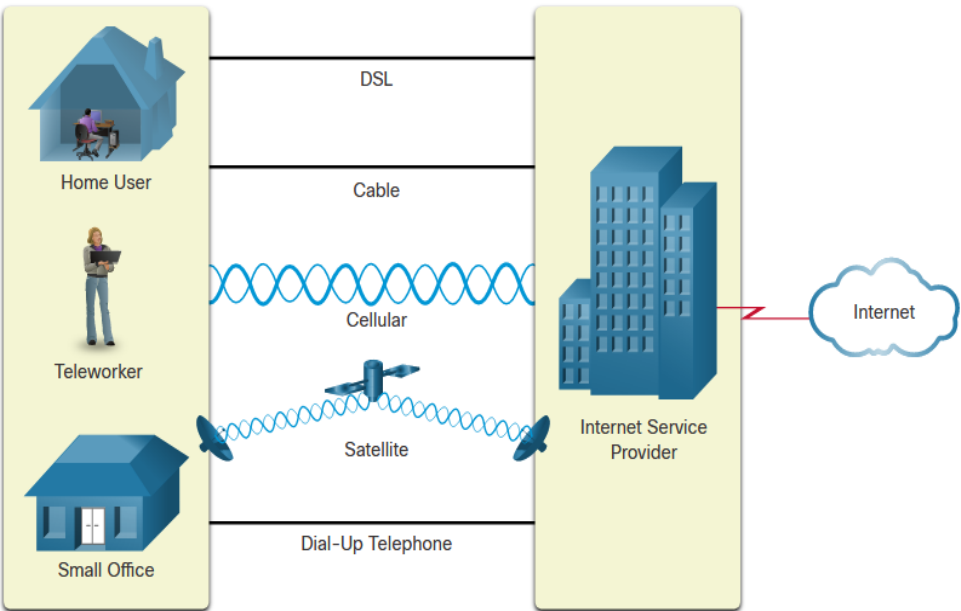
Tecnologías de acceso a Internet



Hay muchas formas de conectar usuarios y organizaciones a Internet:

- Los servicios más utilizados para los usuarios domésticos y las oficinas pequeñas incluyen banda ancha por cable, banda ancha por línea de suscriptor digital (DSL), redes WAN inalámbricas y servicios móviles.
- Las organizaciones necesitan conexiones más rápidas para admitir los teléfonos IP, las videoconferencias y el almacenamiento del centro de datos.
- Por lo general, los proveedores de servicios (SP) son quienes proporcionan interconexiones de

Home and Small Office Conexiones de Internet



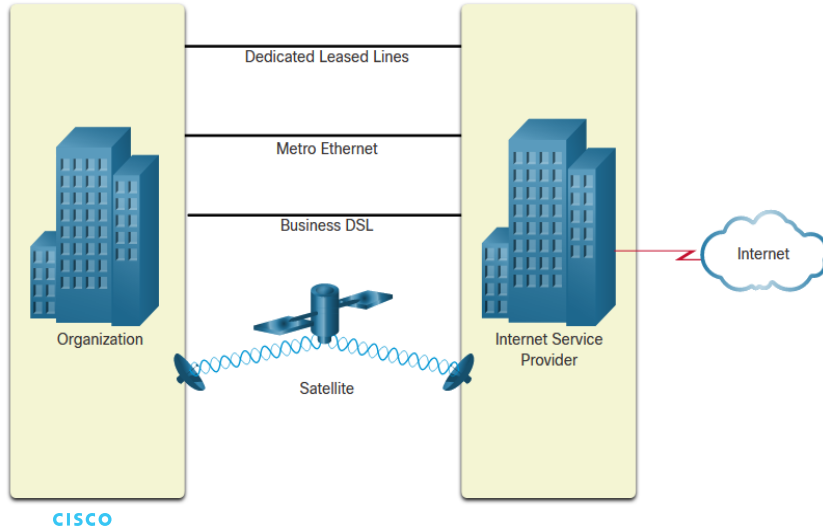
Conexión	Descripción
Cable	Internet de alto ancho de banda, siempre encendido, ofrecido por los proveedores de servicios de televisión por cable.
DSL	Ancho de banda alto, siempre conectado, conexión a Internet que se ejecuta a través de una línea telefónica.
Red celular	utiliza una red de telefonía celular para conectarse a internet.
Satélite	gran beneficio para las zonas rurales sin proveedores de servicios de Internet.
Teléfono de marcación	Una opción económica de bajo ancho de banda que utiliza un módem.

Conexiones de Internet

Negocios Conexiones de Internet

Las conexiones empresariales corporativas pueden requerir:

- Mayor ancho de banda
- Conexiones dedicadas
- Servicios gestionados

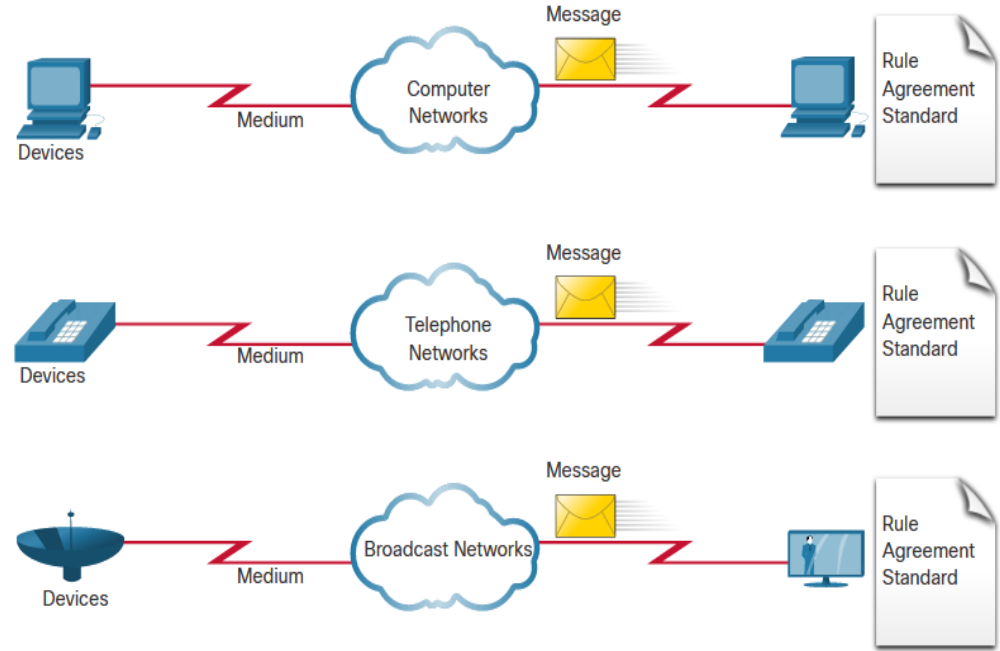


Tipo de conexión	Descripción
Línea dedicada arrendada	Estos son circuitos reservados dentro de la red del proveedor de servicios que conectan oficinas distantes con redes privadas de voz y / o datos.
WAN Ethernet	Esto extiende la tecnología de acceso LAN a la WAN.
DSL	Business DSL está disponible en varios formatos, incluidas las líneas de suscriptor digital simétrico (SDSL).
Satélite	Esto puede proporcionar una conexión cuando una solución cableada no está disponible.

La red convergente

Antes de las redes convergentes, una organización habría sido cableada por separado para el teléfono, el vídeo y los datos. Cada una de estas redes usaría diferentes tecnologías para transportar la señal.

Cada una de estas tecnologías utilizaría un conjunto diferente de reglas y estándares.

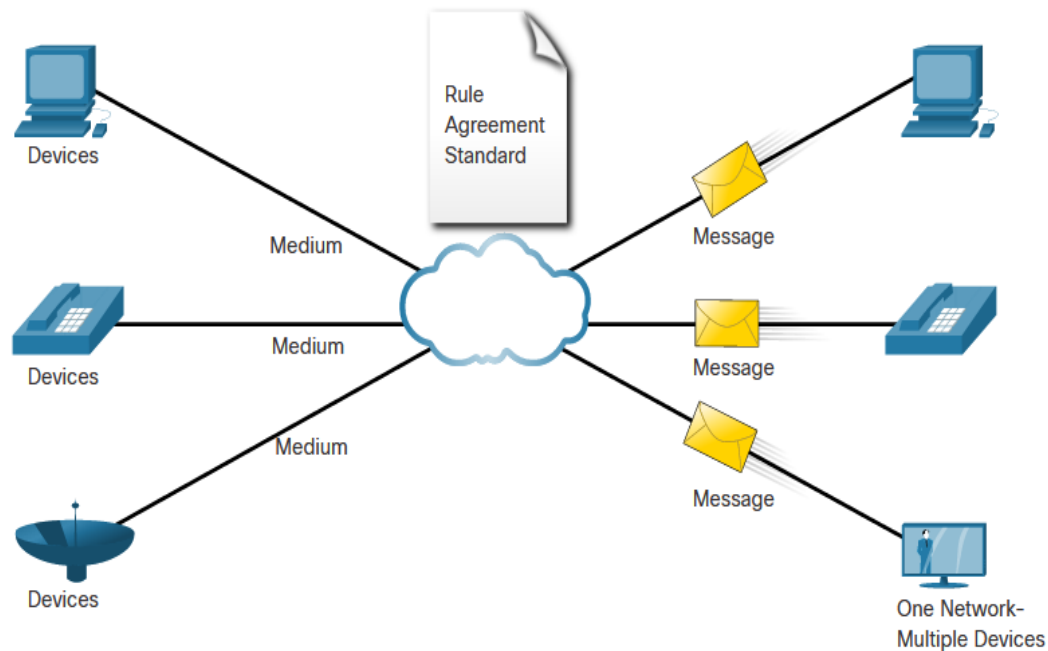


La red convergente (cont.)

Las redes de datos convergentes transportan múltiples servicios en un enlace que incluyen:

- Datos
- Voz
- Video

Las redes convergentes pueden entregar datos, voz y video a través de la misma infraestructura de red. La infraestructura de la red utiliza el mismo conjunto de reglas y normas.



Video - Descargue e instale Packet Tracer

Este vídeo mostrará el proceso de descarga e instalación de Packet Tracer.

Video - Introducción a Cisco Packet Tracer

Este video cubrirá lo siguiente:

- Navegar por la interfaz Packet Tracer
- Personalizar la interfaz de trazador de paquetes

Packet Tracer – Representación de red

En este trazador de paquetes hará lo siguiente:

- El modelo de red en esta actividad incluye muchas de las tecnologías que llegará a dominar en sus estudios en CCNA

Nota: No es importante que comprenda todo lo que vea y haga en esta actividad.

1.6 Redes confiables

Arquitectura de red



La arquitectura de red se refiere a las tecnologías que admiten la infraestructura que mueve los datos a través de la red.

Existen cuatro características básicas que las arquitecturas subyacentes deben abordar para cumplir con las expectativas del usuario:

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

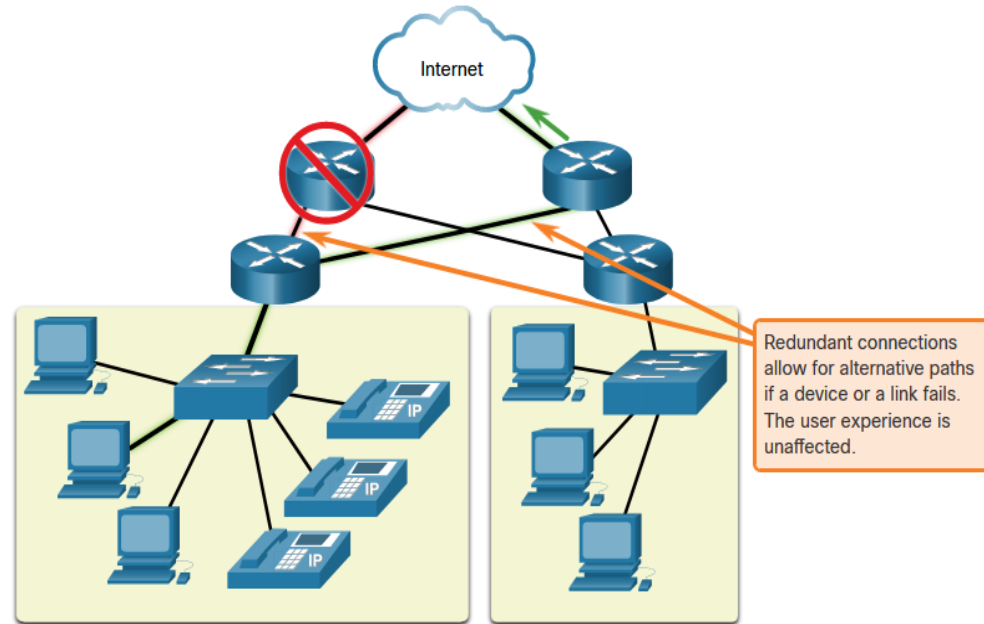
Tolerancia de fallas

Una red con tolerancia a fallas disminuye el impacto de una falla al limitar la cantidad de dispositivos afectados. Para la tolerancia a fallas, se necesitan varias rutas.

Las redes confiables proporcionan redundancia al implementar una red de paquetes conmutados:

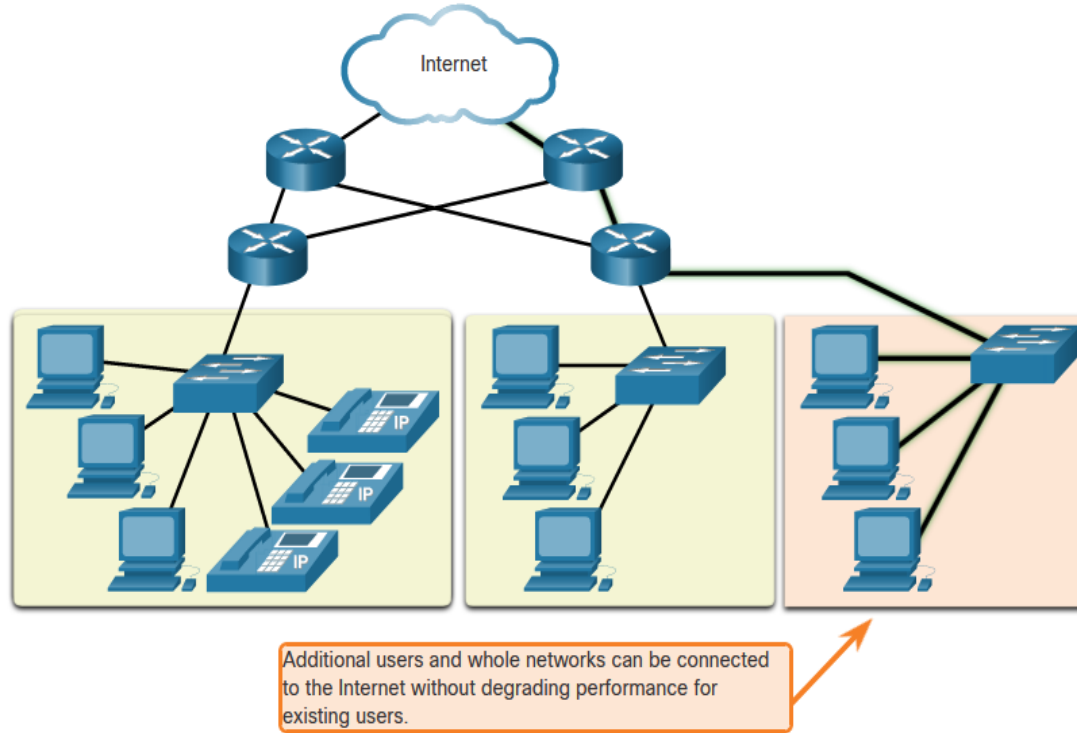
- La conmutación por paquetes divide el tráfico en paquetes que se enrutan a través de una red.
- En teoría, cada paquete puede tomar una ruta diferente hacia el destino.

Esto no es posible con las redes conmutadas por circuitos que establecen circuitos dedicados.



Red confiable

Escalabilidad



Una red escalable puede expandirse fácil y rápidamente para admitir nuevos usuarios y nuevas aplicaciones sin afectar el rendimiento de los servicios de los usuarios actuales.

Los diseñadores de redes siguen normas y protocolos aceptados para hacer que las redes sean escalables.

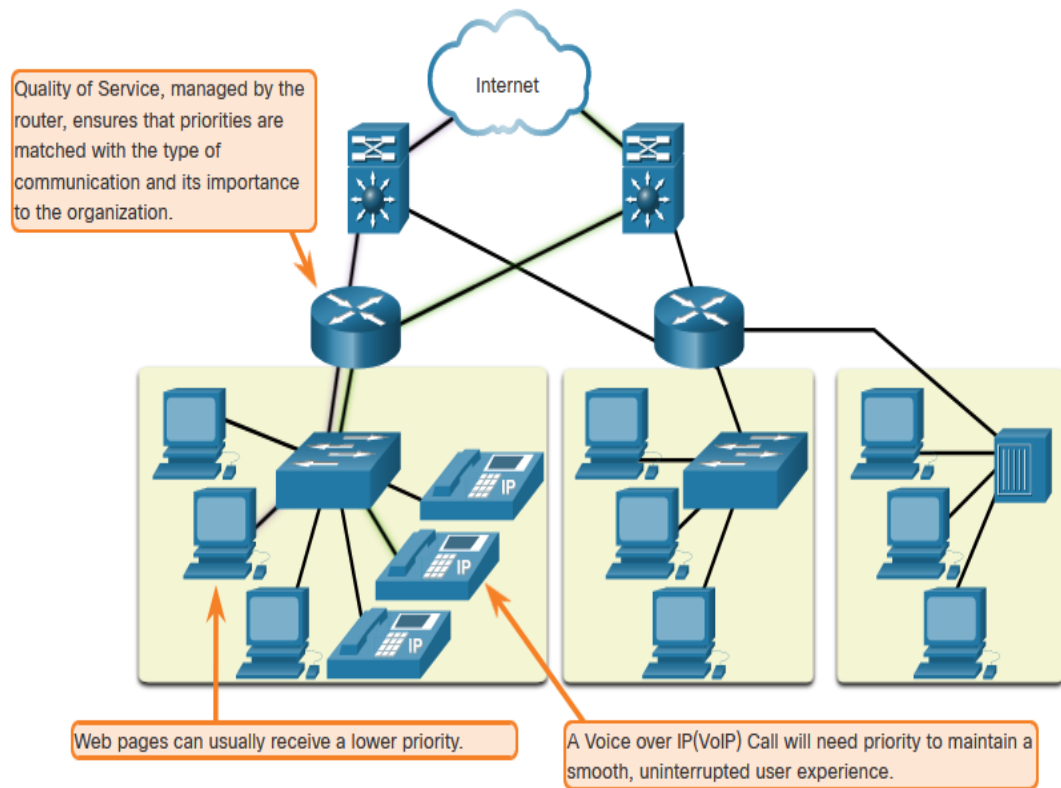
Calidad de servicio

Las transmisiones de voz y vídeo en vivo requieren mayores expectativas para los servicios que se proporcionan.

¿Alguna vez miró un vídeo en vivo con interrupciones y pausas constantes?

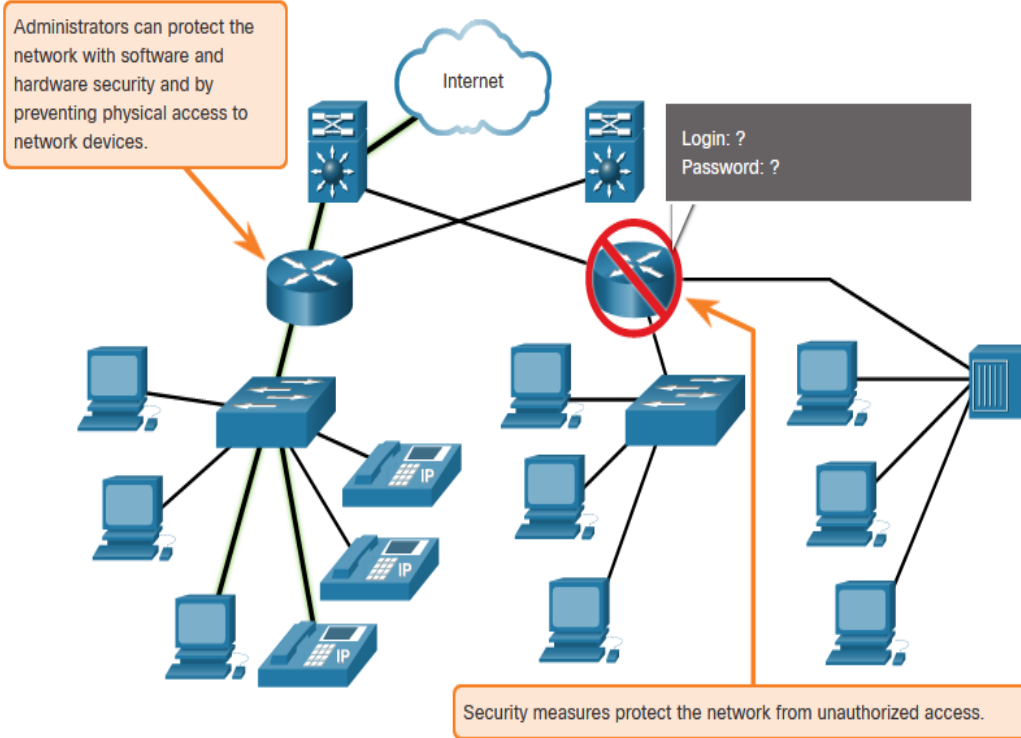
Esto sucede cuando existe una mayor demanda de ancho de banda que la que hay disponible y la QoS no está configurada.

- La calidad de servicio (QoS) es el principal mecanismo que se utiliza para garantizar la entrega confiable de contenido a todos los usuarios.
- Con la implementación de una política de QoS, el router puede administrar más fácilmente el flujo del tráfico de voz y de datos.



Red confiable

Seguridad de la red



Existen dos tipos principales de seguridad de la red que se deben abordar:

- Seguridad de la infraestructura de la red
- Seguridad física de los dispositivos de red
- Prevenir el acceso no autorizado a los dispositivos
- Seguridad de la información
- Protección de la información o de los datos transmitidos a través de la red

Tres objetivos de seguridad de la red:

- Confidencialidad: solo los destinatarios deseados pueden leer los datos
- Integridad: garantía de que los datos no se alteraron durante la transmisión
- Disponibilidad: garantía del acceso

1.7 Tendencias de red

Tendencias recientes

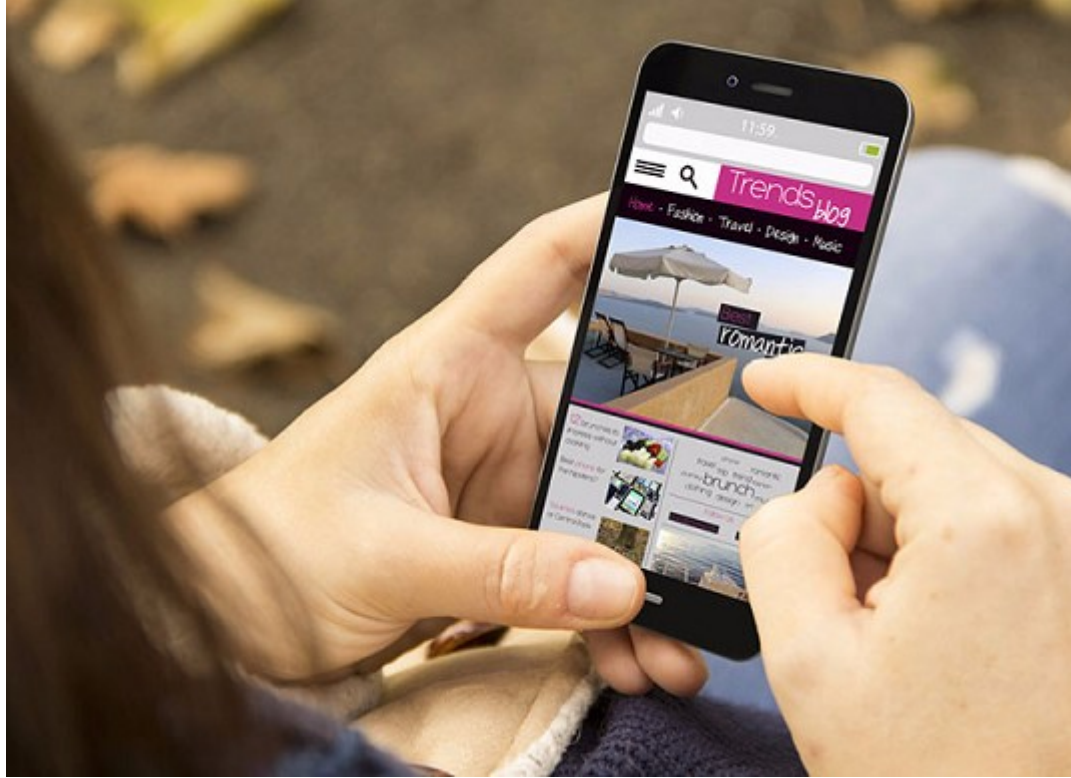


La función de la red se debe ajustar y transformar continuamente para poder mantenerse al día con las nuevas tecnologías y los nuevos dispositivos para usuarios finales, ya que se lanzan al mercado de manera constante.

Muchas nuevas tendencias de red que afectarán a organizaciones y consumidores:

- Traiga su propio dispositivo (BYOD)
- Colaboración en línea
- Comunicaciones de video
- Computación en la nube

Trae tu propio dispositivo



Trae tu propio dispositivo (BYOD) permite a los usuarios usar sus propios dispositivos, dándoles más oportunidades y una mayor flexibilidad.

BYOD permite a los usuarios finales tener la libertad de utilizar herramientas personales para comunicarse y acceder a información mediante los siguientes dispositivos:

- Computadoras portátiles
- Netbooks
- Tablets
- Smartphones
- Lectores de libros electrónicos

BYOD significa que se puede usar cualquier dispositivo, de cualquier persona, en cualquier lugar.

Tendencias de red

Colaboración en línea

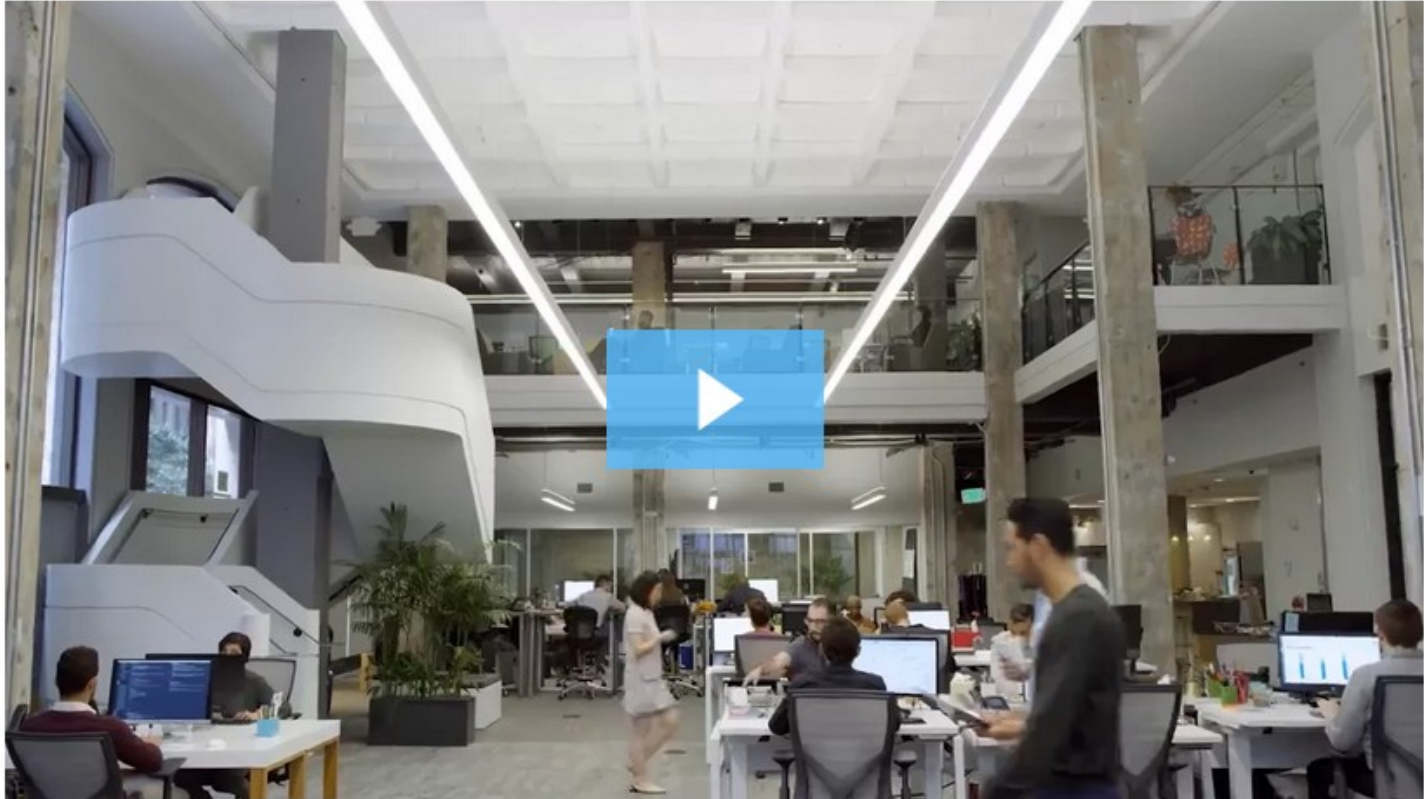


- Colaborar y trabajar con otros a través de la red en proyectos conjuntos.
- Las herramientas de colaboración, incluido Cisco WebEx (que se muestra en la figura), brindan a los usuarios una forma de conectarse e interactuar instantáneamente.
- La colaboración es una prioridad muy alta para las empresas y en la educación.
- Cisco Webex Teams es una herramienta de colaboración multifuncional.
 - Enviar mensajes instantáneos
 - Publicar imágenes

Comunicación por video

- Las videollamadas se realizan a cualquier persona, independientemente de dónde se encuentren.
- La videoconferencia es una herramienta poderosa para comunicarse con otros.
- El vídeo se está convirtiendo en un requisito crítico para una colaboración eficaz.
- Los poderes de Cisco TelePresence son una forma de trabajar donde todos, en todas partes.

Vídeo de Tendencias de Red — Cisco WebEx para Reuniones



Computación en la nube

La computación en la nube nos permite almacenar archivos personales o respaldar nuestros datos en servidores a través de Internet.

- También se puede acceder a las aplicaciones mediante la nube.
- Permite a las empresas entregar a cualquier dispositivo en cualquier parte del mundo.

La computación en la nube es posible gracias a los centros de datos.

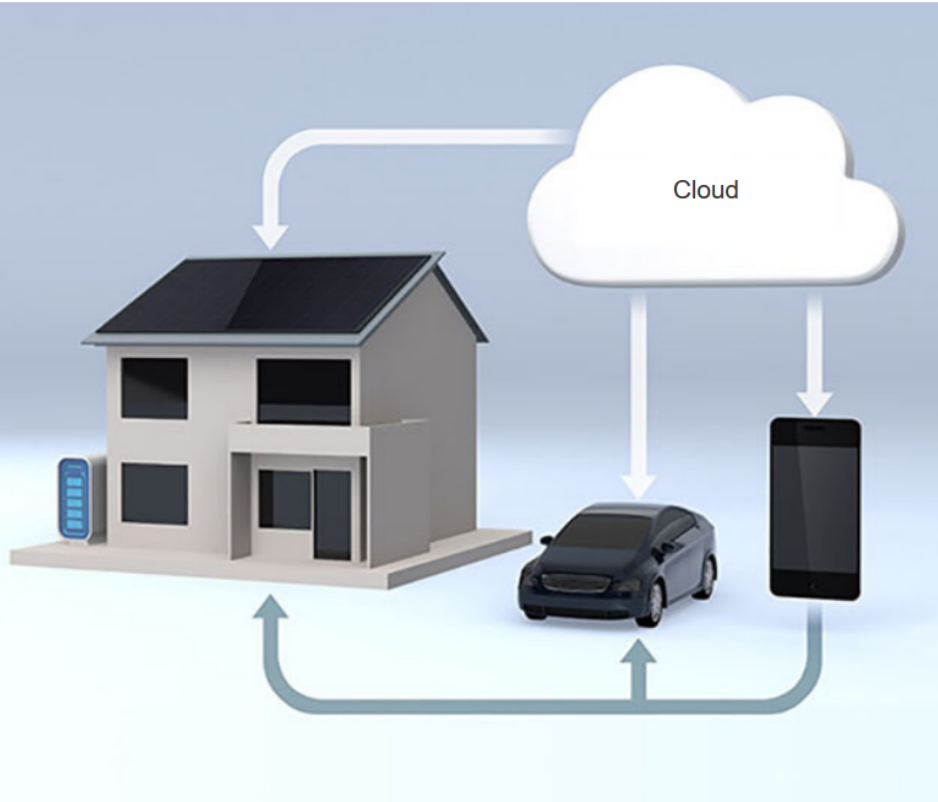
- Las empresas más pequeñas que no pueden costear sus propios centros de datos, arriendan servicios de servidores y almacenamiento de organizaciones con centro de datos más grandes en la nube.

Computación en la nube (Cont.)

Cuatro tipos de nubes:

- Nubes públicas
 - Disponible para el público en general a través de un modelo de pago por uso o de forma gratuita.
- Nubes privadas
 - Destinado a una organización o entidad específica como el gobierno.
- Nubes híbridas
 - Están compuestas por dos o más tipos de nubes; por ejemplo, mitad personalizada y mitad pública.
 - Cada parte sigue siendo un objeto distinto, pero ambas están conectadas con la misma arquitectura.
- Nubes personalizadas
 - Creado para satisfacer las necesidades de una industria específica, como la atención médica o los medios de comunicación

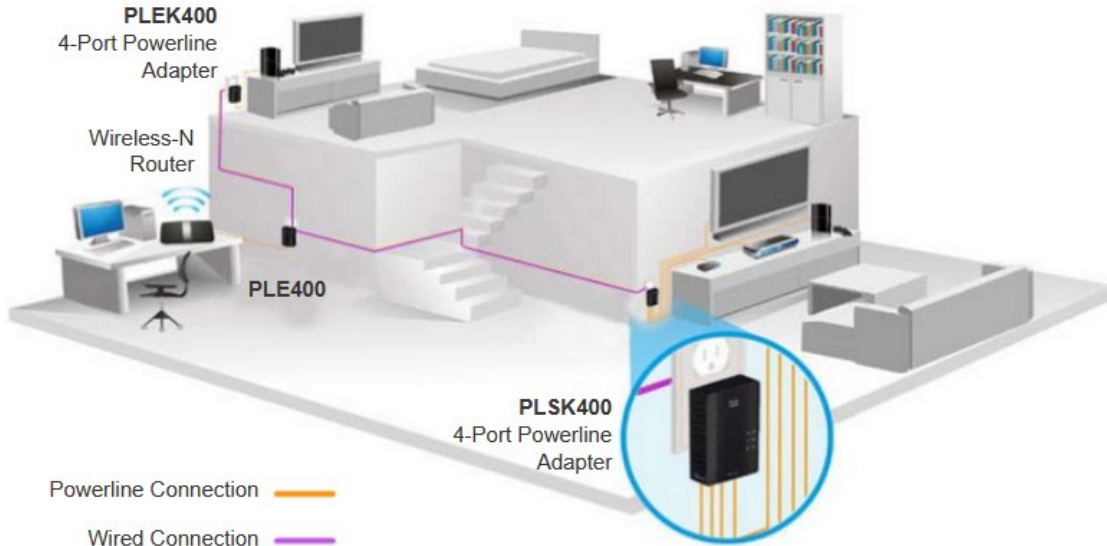
Tendencias tecnológicas en el hogar



- La tecnología del hogar inteligente es una tendencia en alza que permite que la tecnología se integre a los dispositivos que se utilizan a diario, lo que permite que se interconecten con otros dispositivos.
- Los hornos podrían reconocer cuándo cocinar una comida para usted mediante la comunicación con su calendario para saber la hora en la que tiene programado regresar a casa.
- La tecnología de hogar inteligente se está desarrollando actualmente para todas las

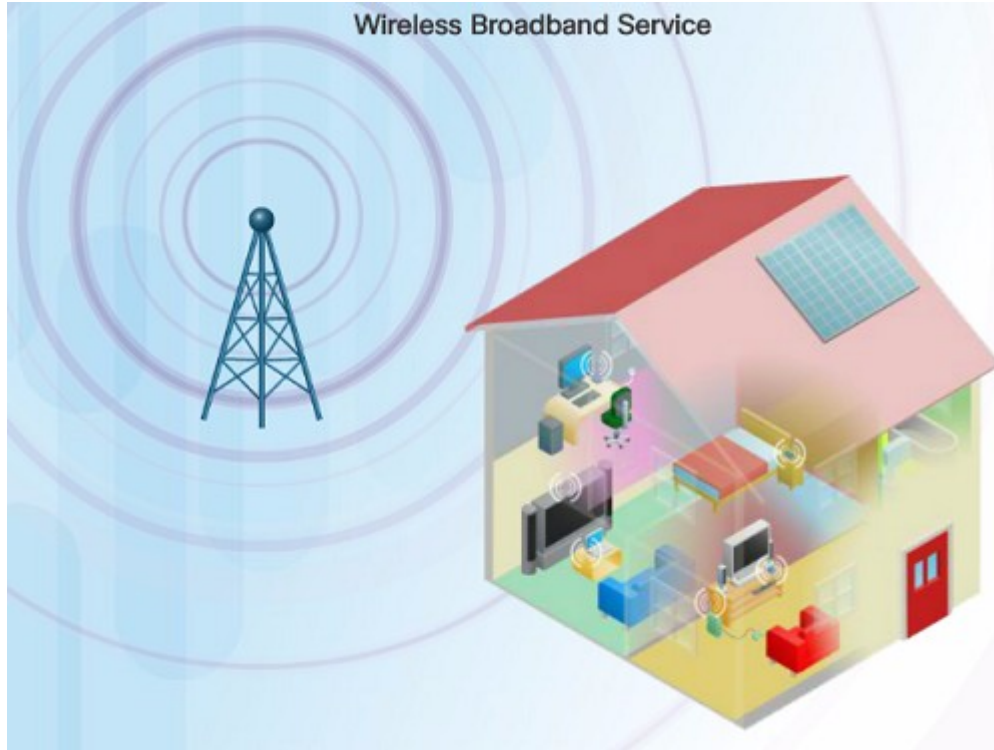
Tendencias de red

Redes de línea eléctrica



- Las redes por línea eléctrica pueden permitir que los dispositivos se conecten a una red LAN donde los cables de la red de datos o las comunicaciones inalámbricas no son una opción viable.
- Con un adaptador estándar de línea eléctrica, los dispositivos pueden conectarse a la red LAN donde haya un tomacorriente mediante el envío de datos en determinadas frecuencias.
- La red Powerline es especialmente útil cuando los puntos de acceso inalámbrico no pueden llegar a todos los dispositivos en el

Banda ancha inalámbrica

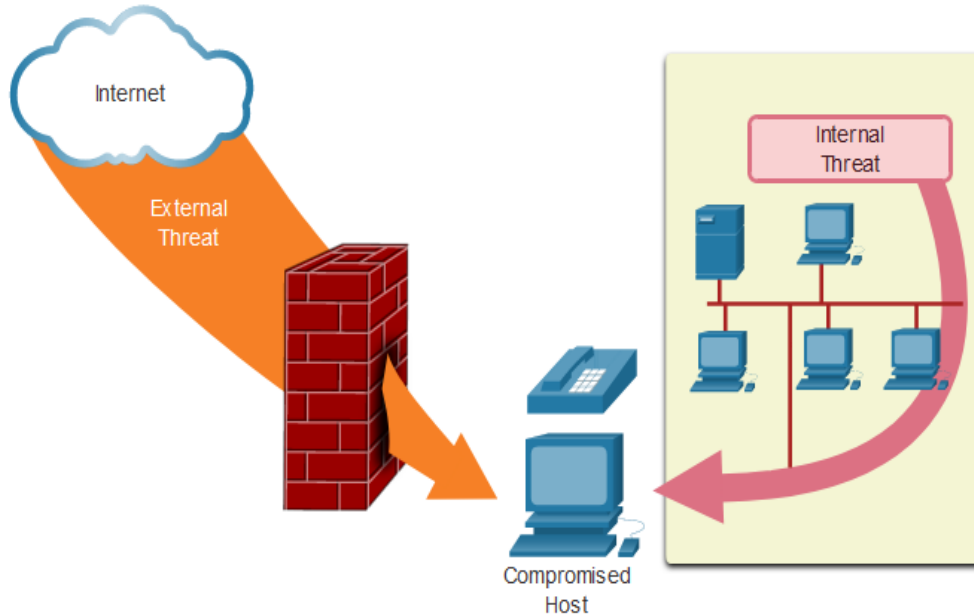


Además de DSL y cable, la conexión inalámbrica es otra opción utilizada para conectar hogares y pequeñas empresas a Internet.

- El proveedor de servicios de Internet inalámbrico (WISP), que se encuentra con mayor frecuencia en entornos rurales, es un ISP que conecta a los suscriptores a zonas activas o puntos de acceso designados.
- La banda ancha inalámbrica es otra solución para el hogar y las pequeñas empresas.
- Utiliza la misma tecnología de red celular que utiliza un Smartphone.
- Se instala una antena fuera del hogar, que proporciona conectividad inalámbrica o por cable a los dispositivos en el hogar.

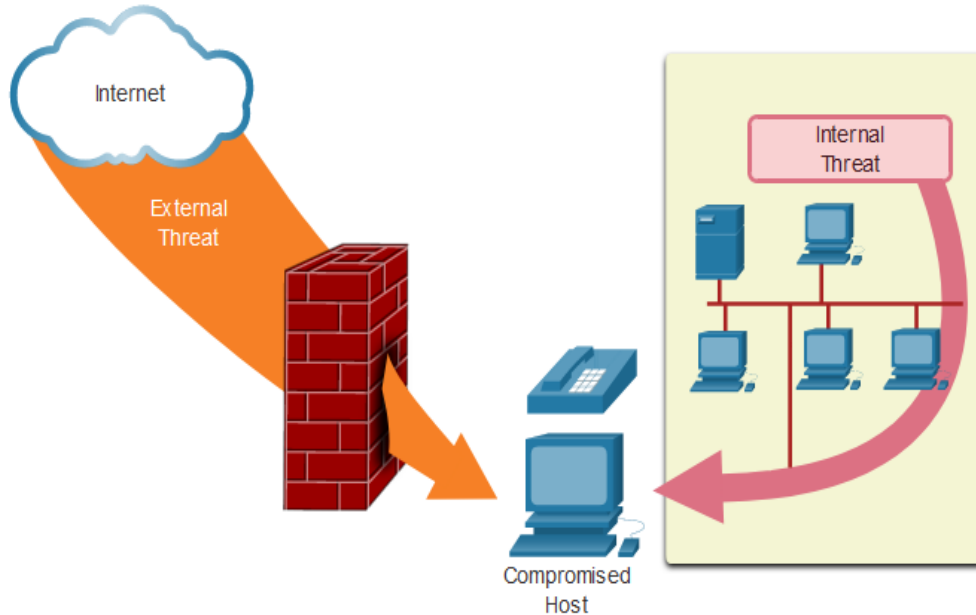
1.8 Seguridad de la red

Amenazas de seguridad



- La seguridad de la red es una parte fundamental de la red sin importar su tamaño.
- La seguridad de la red que se implementa debe tener en cuenta el entorno y proteger los datos, pero, a su vez, debe permitir la calidad de servicio que se espera de la red.
- La protección de la red incluye muchos protocolos, tecnologías, dispositivos, herramientas y técnicas para proteger los datos y mitigar amenazas.
- Los vectores de amenazas pueden ser externos o internos.

Amenazas de seguridad (Cont.)



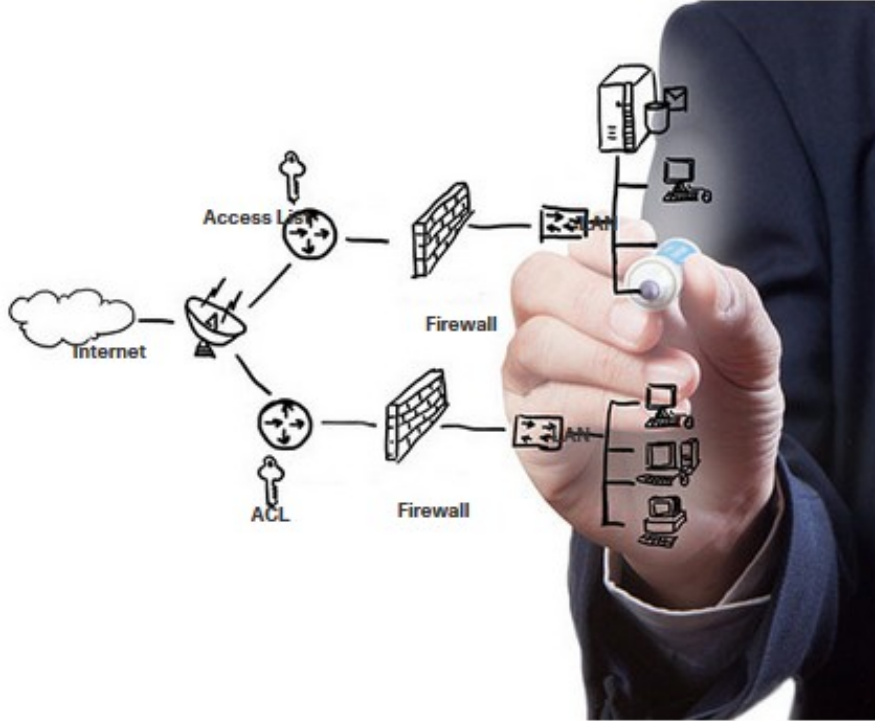
Amenazas externas:

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

Amenazas internas:

- dispositivos perdidos o robados
- uso indebido accidental por parte de los empleados

Soluciones de seguridad



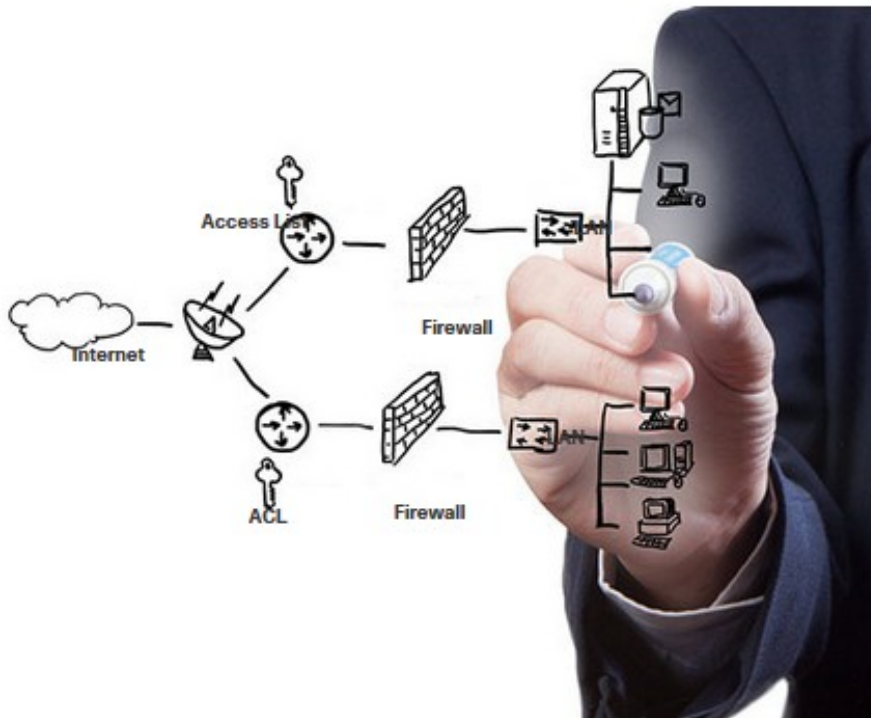
La seguridad debe implementarse en varias capas y debe utilizarse más de una solución de seguridad.

Componentes de seguridad de la red para la red de oficinas en el hogar o de pequeñas oficinas:

- Se debe instalar un software antivirus y antispyware en los dispositivos finales.
- El filtrado de firewall se utiliza para bloquear accesos no autorizados a la red.

Seguridad de la red

Soluciones de seguridad (Cont.)



Las redes más grandes tienen requisitos de seguridad adicionales:

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

El estudio de la seguridad de la red comienza con una comprensión clara de la infraestructura subyacente de conmutación y enrutamiento.

1.9 El profesional de TI

El profesional de TI

CCNA



La certificación Cisco Certified Network Associate (CCNA):

- demuestra que usted tiene un conocimiento de las tecnologías fundamentales
- le asegura mantenerse relevante con las habilidades necesarias para la adopción de tecnologías de próxima generación.

El nuevo enfoque del CCNA:

- Temas de seguridad y fundamentos de IP
- Inalámbrica, virtualización, automatización y programabilidad de red.

Nuevas certificaciones de DevNet en los niveles asociado, especialista y profesional para validar sus habilidades de desarrollo de software.

La certificación especializada valida sus habilidades de acuerdo con su rol laboral y sus intereses.

El profesional de TI

Puestos de Trabajo de Redes

Employment Opportunities

Discover career possibilities and options from our Talent Bridge employment program.



Talent Bridge Matching Engine

Find employment opportunities where you live with the new pilot program, the Talent Bridge Matching Engine. Search for jobs with Cisco as well as Cisco partners and distributors seeking Cisco Networking Academy students and alumni. Register now to complete your profile. Must be 18 years of age or older to register and participate in the Matching Engine.

Be Part of Our Dream Team

We offer opportunities to gain hands-on experiences throughout the year. These are specific projects that we invite students to participate in as a Dream Team member. Learn more about this experience and how you can participate.

Your Career, our Talent Bridge Resources

Learn about the resources we have to offer that can help you on your journey to becoming gainfully employed.



Match with Jobs



Connect with Peers



Enroll in a Career Preparation Workshop

En www.netacad.com puede hacer clic en el menú Carreras y, a continuación, seleccionar Oportunidades de empleo.

- Encuentre oportunidades de empleo utilizando el Talent Bridge Matching Engine.
- Busque trabajos con Cisco, socios y distribuidores de Cisco que buscan alumnos y ex alumnos de Cisco Networking Academy.

Lab – Investigación de oportunidades de trabajo en redes y TI

En esta práctica de laboratorio se cumplirán los siguientes objetivos:

- Buscar oportunidades laborales
- Reflexionar sobre la investigación

1.10 - Módulo de práctica y cuestionario

¿Qué aprendí en este módulo?

- A través del uso de redes, estamos conectados como nunca antes.
- Todas las computadoras que están conectadas a una red y participan directamente en la comunicación de la red se clasifican como hosts.
- Los diagramas de redes a menudo usan símbolos para representar los diferentes dispositivos y conexiones que forman una red.
- Un diagrama proporciona una manera fácil de comprender cómo se conectan los dispositivos en una red grande.
- Los dos tipos de infraestructuras de red son las redes de área local (LAN) y las redes de área amplia (WAN).
- Las conexiones a Internet de SOHO incluyen cable, DSL, celular, satélite y telefonía por Dial-up.
- Las conexiones a Internet de negocios incluyen Línea dedicada arrendada, Metro Ethernet, Business DSL y Satélite.

¿Qué aprendió en este módulo? (Cont.)

- La arquitectura de red se refiere a las tecnologías que soportan la infraestructura y los servicios y reglas programadas, o protocolos, que mueven datos a través de la red.
- Hay cuatro características básicas de la arquitectura de red: tolerancia a fallos, escalabilidad, calidad de servicio (QoS) y seguridad.
- Tendencias recientes de redes que afectan a organizaciones y consumidores: Traiga su propio dispositivo (BYOD), colaboración en línea, videocomunicaciones y computación en la nube.
- Existen varias amenazas externas e internas comunes a las redes.
- Las redes más grandes y las redes corporativas utilizan 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) y redes privadas virtuales (VPN).
- La certificación Cisco Certified Network Associate (CCNA) demuestra su conocimiento de las tecnologías fundamentales.

Nuevos términos y comandos

<ul style="list-style-type: none"> • Uso compartido de archivos entre pares • Oficinas pequeñas y oficinas en el hogar o SOHO • Red mediana a grande • Servidor • Cliente • Redes entre pares • Dispositivo final • Dispositivo intermediario • Medio • Tarjeta de interfaz de red (NIC) • Puerto físico • Interfaz • Diagrama topológico físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de topología lógica • Red de área local (LAN) • Red de área extensa (WAN) • Internet • Intranet • Extranet • Proveedor de servicios de Internet (ISP) • Redes convergentes • Arquitectura de redes • Red tolerante a fallas • Red conmutada por paquetes • Red conmutada por circuitos • Red escalable • Calidad de servicio (QoS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda de red • Bring Your Own Device (BYOD) • Colaboración • Computación en la nube • Nubes privadas • Nubes híbridas • Nubes públicas • Nubes personalizadas • Centro de datos • Tecnología del hogar inteligente • Redes por línea eléctrica • Proveedor de servicios de Internet inalámbricos (WISP) • Arquitectura de redes
---	--	--

