

TEMA: Redes de computadoras e Internet

CURSO: Redes y Comunicación de Datos I

Dr. Alex Coronado Navarro



**Universidad
Tecnológica
del Perú**

Logro de aprendizaje

Al finalizar la sesión, el estudiante identificará los componentes, las representaciones y los tipos de una red de datos y las diferentes conexiones a internet, a través de una simulación de una red.



Temario



1. Las redes en la actualidad
2. Los componentes de las redes
3. Representaciones de las redes
4. Tipos de redes.
5. Conexiones a Internet

Desaprende lo que te limita

1. Las redes en la actualidad



Universidad
Tecnológica
del Perú

Como afectan las redes en nuestras vidas

- La red no tiene un límite y admite la forma en la que:
 - Aprendemos
 - Nos comunicamos
 - Trabajamos
 - Jugamos
 - Siempre conectados



2. Componentes de las redes



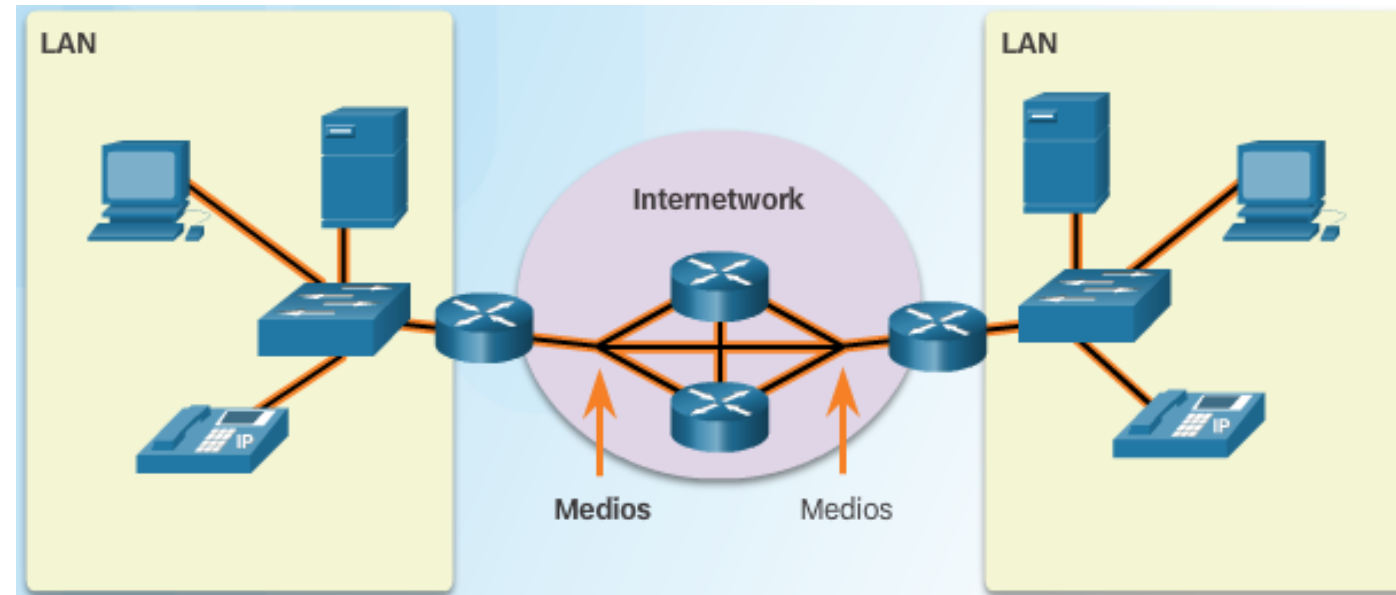
Universidad
Tecnológica
del Perú

Dispositivos, medios y servicios.

1. Dispositivos.

2. Medios.

3. Servicios



Dispositivos finales

Un terminal es el origen o el destino de un mensaje transmitido a través de la red. Algunos ejemplos de **dispositivos finales** son:

- Computadoras (estaciones de trabajo, computadoras portátiles, servidores de archivos, servidores web)
- Impresoras de red
- Teléfonos VoIP
- Terminales de TelePresence
- Cámaras de seguridad
- Dispositivos portátiles móviles (como smartphones, tablet PC, PDA y lectores inalámbricos de tarjetas de débito y crédito, y escáneres de códigos de barras)



Dispositivos de infraestructura de red

Estos dispositivos conectan los terminales a la red. Los siguientes son ejemplos:

- Dispositivos de acceso a la red (Switches, Access Point y Wireless LAN Controller)
- Dispositivos de internetwork (routers)
- Dispositivos de seguridad (firewalls)

Funciones de los dispositivos intermediarios:

- **Volver a generar** y transmitir las señales de datos.
- Conservar **información acerca de las rutas** que existen. (Routers)
- **Dirigir los datos en rutas alternativas.** (Routers)
- **Notificar de los errores y las fallas** de comunicación.
- **Clasificar y dirigir** los mensajes según las prioridades QoS
- **Permitir o denegar** el flujo de datos. (Firewall)



Router inalámbrico



Switch LAN



Switch de multicapa



Router



Dispositivos de firewall

3. Topologías y representaciones de red

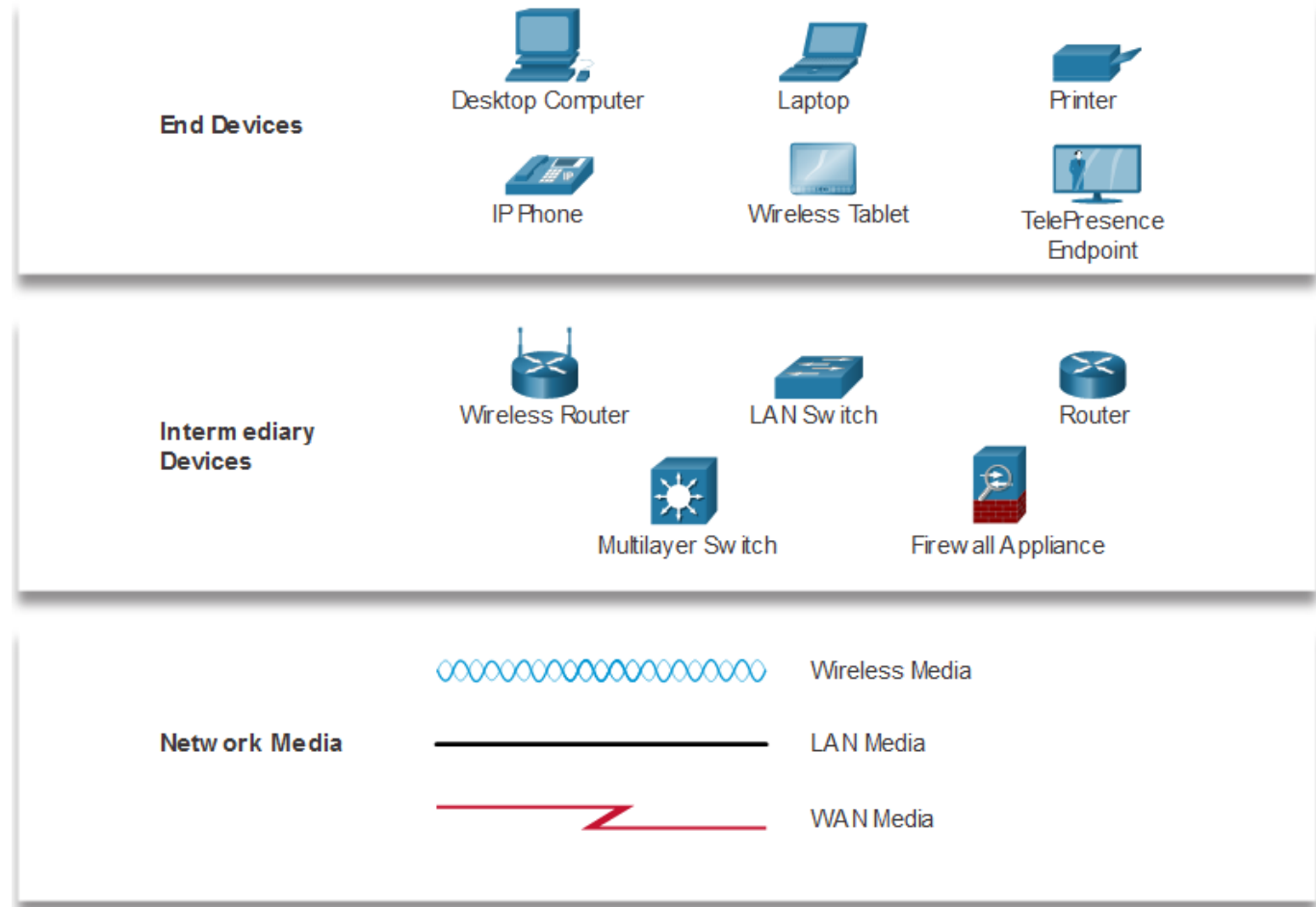


Universidad
Tecnológica
del Perú

Network Representations and Topologies

Representaciones de Red

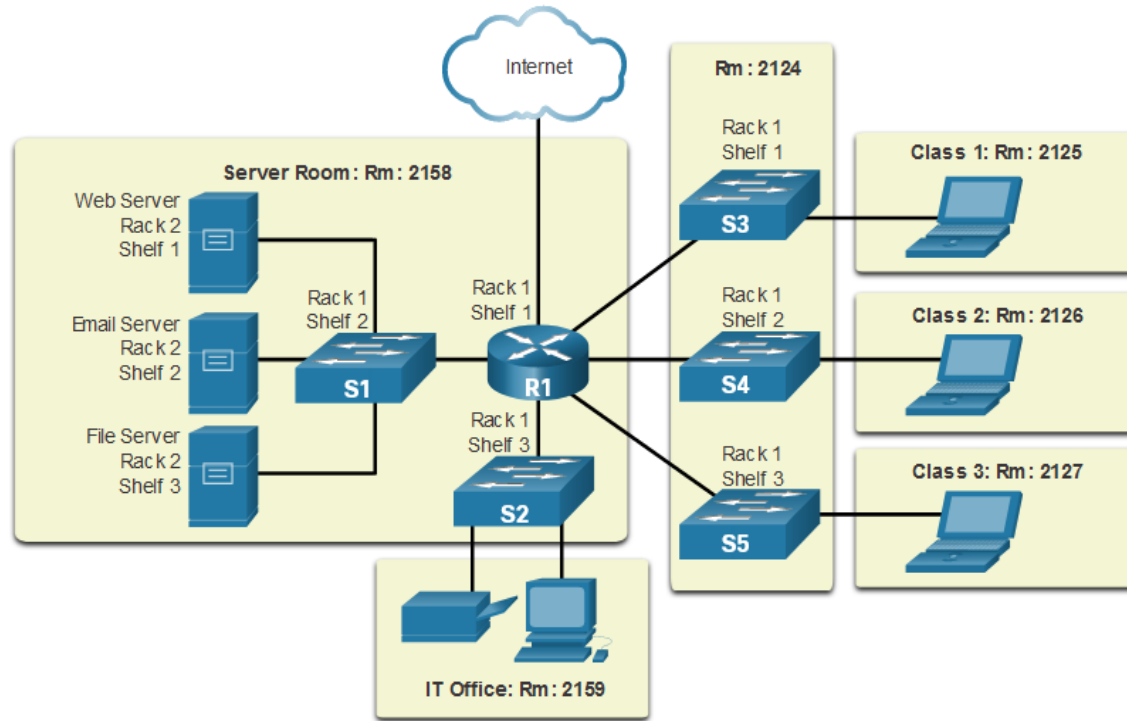
Los diagramas de red, a menudo llamados diagramas de topología, usan símbolos para representar dispositivos dentro de la red.



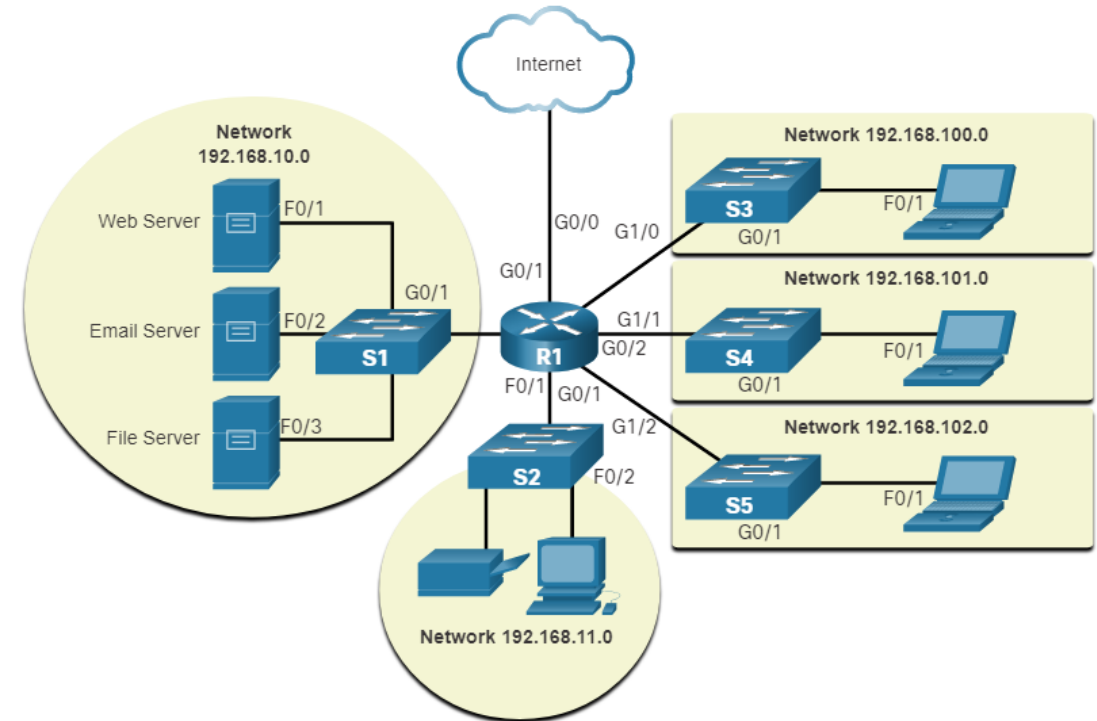
Network Representations and Topologies

Diagramas de Topologías

Los diagramas de topología física ilustran la ubicación física de los dispositivos intermediarios y la instalación del cable.



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



4. Tipos de redes comunes



Universidad
Tecnológica
del Perú

Redes de diferentes tamaños



Small Home



SOHO



Medium/Large



World Wide

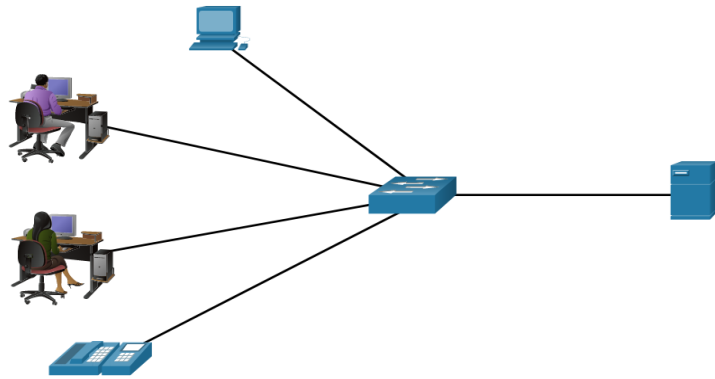
- Small Home Networks. Conectar unas pocas computadoras entre sí e Internet
- Small Office/Home Office. **permite que la computadora dentro de una casa u oficina remota se conecte a una red corporativa. (trabajo remoto)**
- Medium to Large Networks. muchos lugares con cientos o miles de computadoras interconectadas
- World Wide Networks, conecta cientos de millones de computadoras en todo el mundo, como internet

Common Types of Networks

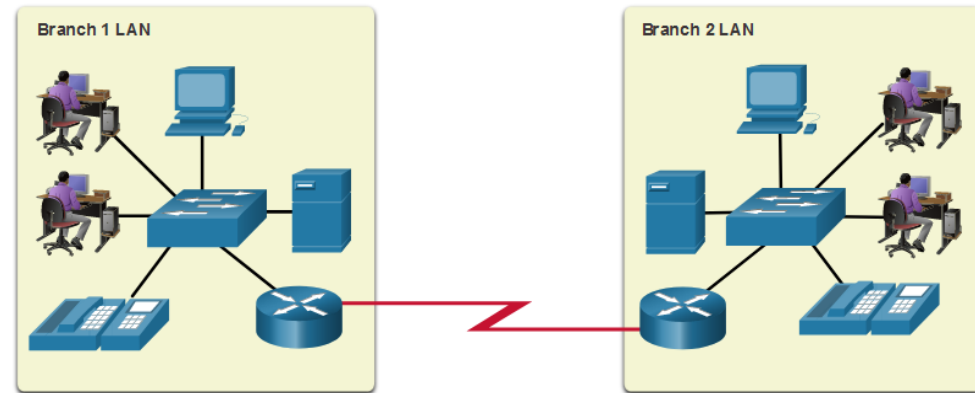
LANs y WANs.

Los tipos de redes mas comunes son: LAN y WAN

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



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



LAN

Interconecta dispositivos finales en un área limitada.

Administrado por una sola organización o individuo.

Proporcionar ancho de banda de alta velocidad a dispositivos internos

WAN

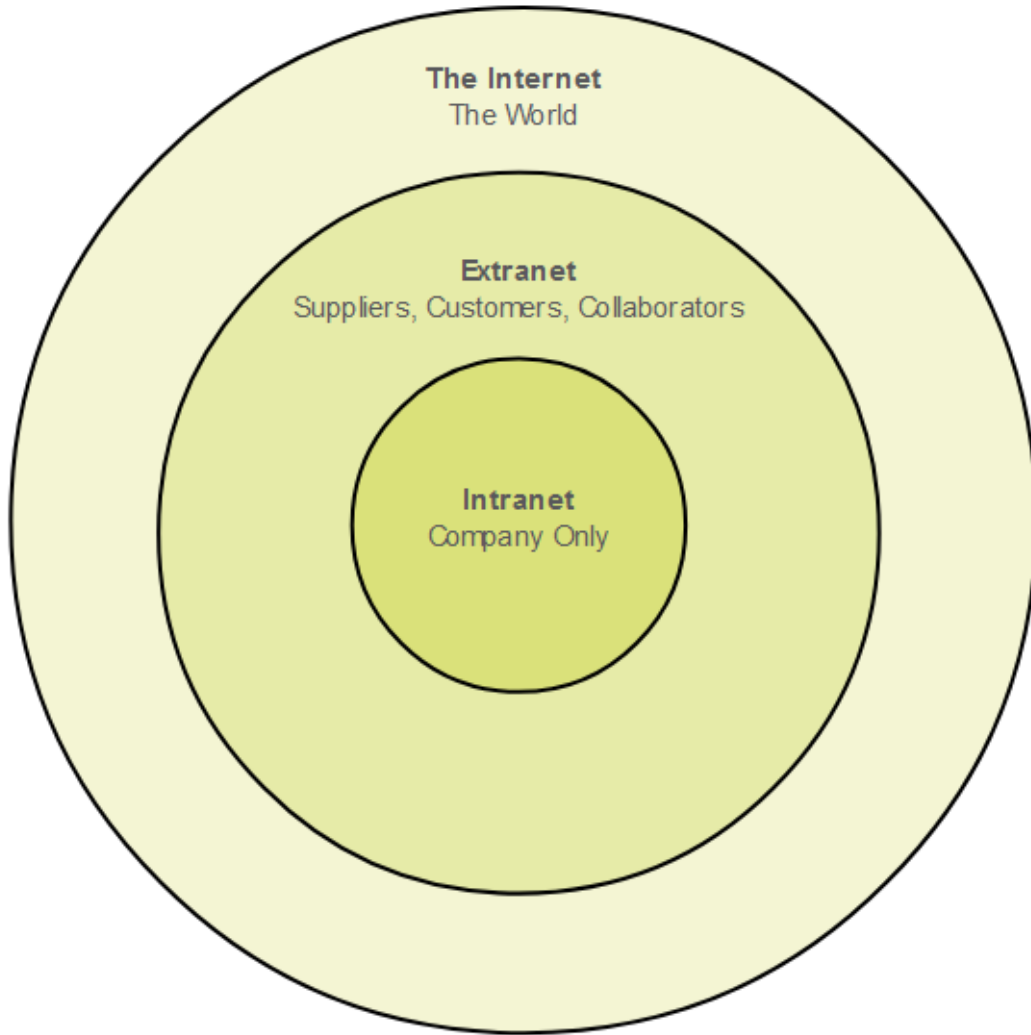
Interconecta LAN en áreas geográficas amplias

Generalmente administrado por uno o más proveedores de servicios.

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

Common Types of Networks

Intranets y Extranets



El término “intranet” se utiliza para referirse a la conexión privada de LAN y WAN que pertenecen a una organización.

Una intranet está diseñada para que solo puedan acceder a ella los miembros y empleados de la organización, u otras personas autorizadas.

Una organización puede usar una extranet para proporcionar acceso seguro a su red a las personas que trabajan para una organización diferente que necesitan acceso a sus datos en su red.

Common Types of Networks

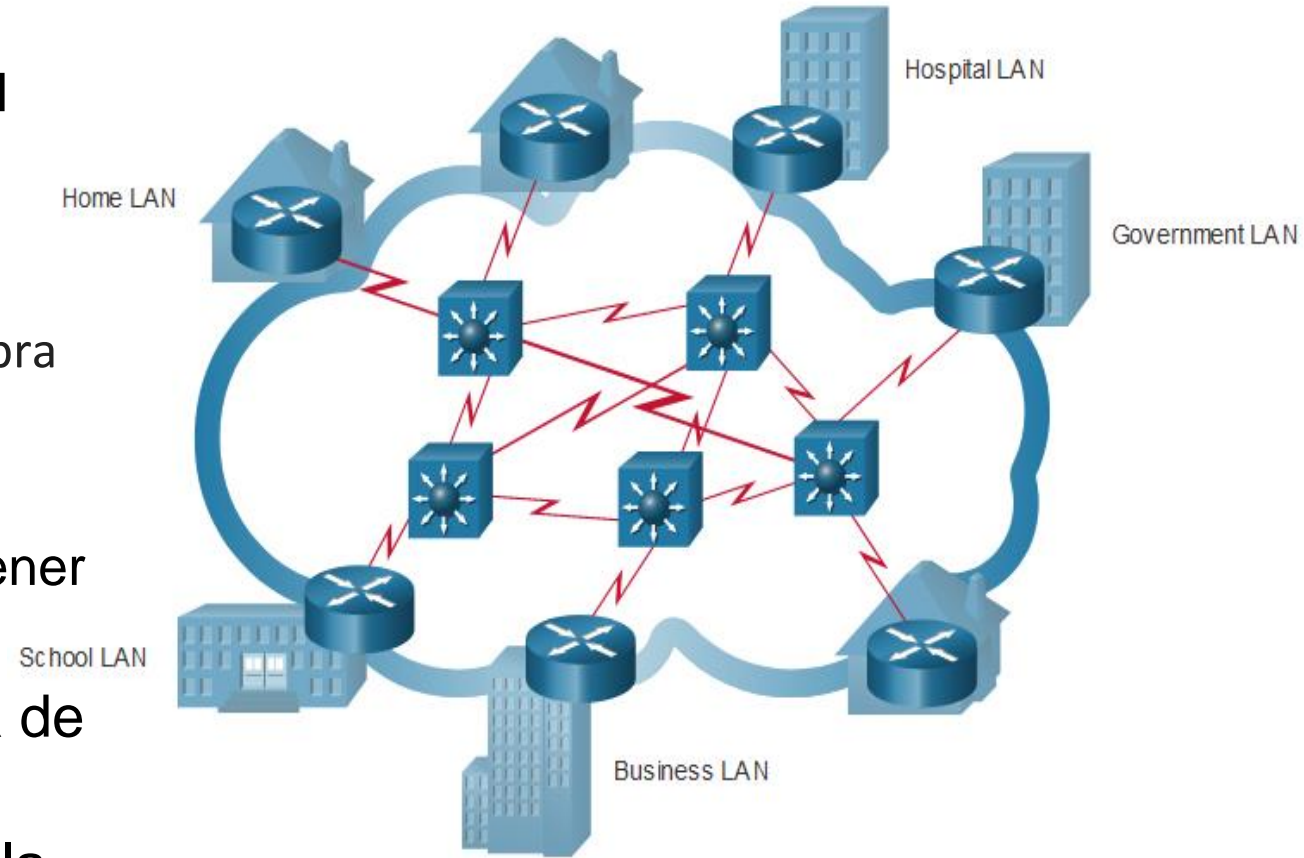
Internet

Internet es una colección mundial de LAN y WAN interconectadas.

- Las LAN están conectadas entre sí mediante WAN.
- Las WAN pueden usar cables de cobre, cables de fibra óptica o transmisiones inalámbricas

Internet no es propiedad de ningún individuo o grupo. Instituciones ayudan a desarrollar y mantener la estructura en Internet.

- IETF (Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet)
- ICANN (Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números)
- IAB (Consejo de Arquitectura de Internet)

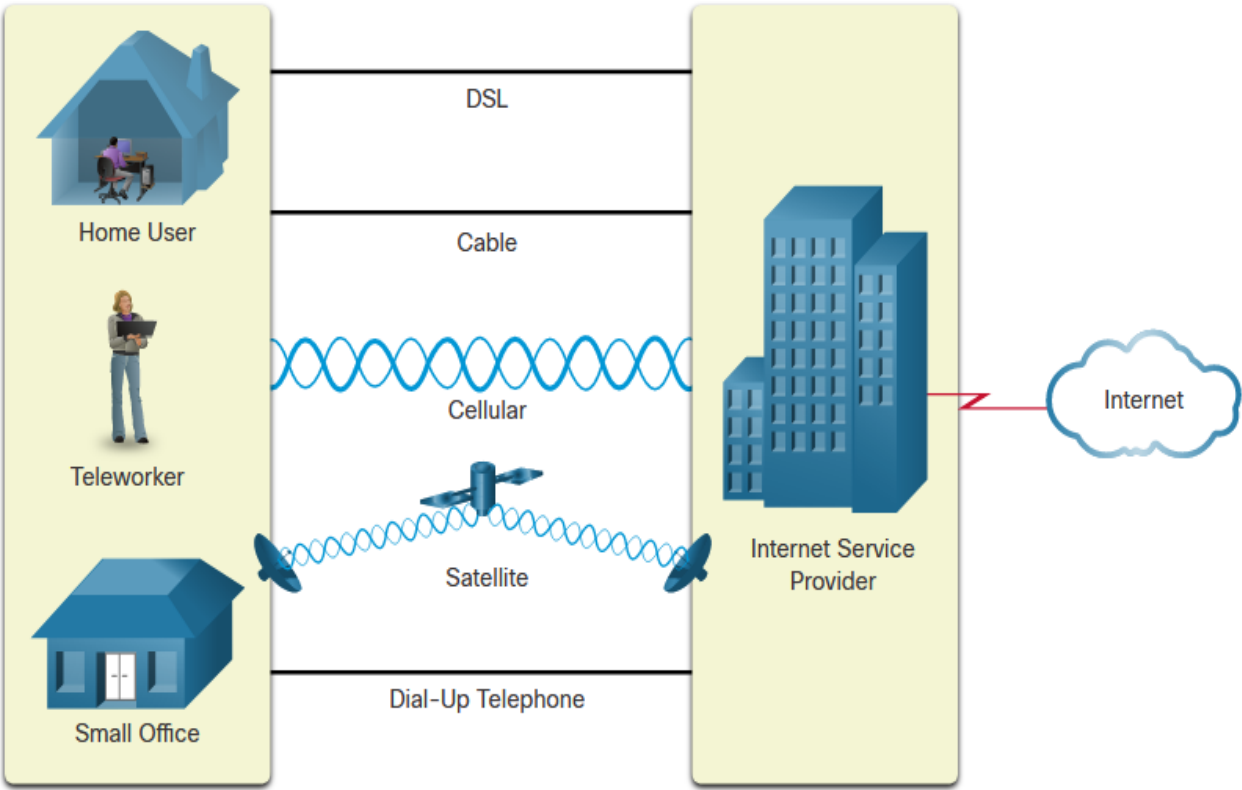


5. Conexiones a Internet



Universidad
Tecnológica
del Perú

Conexiones a Internet Home y Small Office



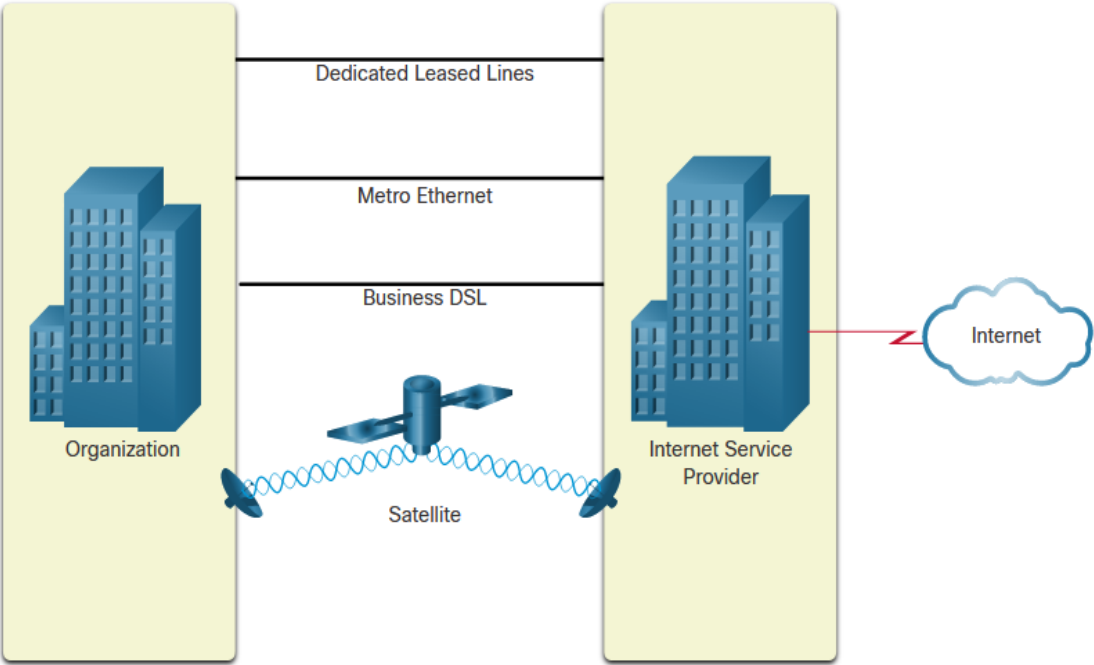
Connection	Description
Cable	Alto ancho de banda, siempre disponible, ofrecido por los proveedores de servicios de televisión por cable.
DSL	Alto ancho de banda, siempre disponible, conexión a Internet a través de una línea telefónica.
Cellular	Utiliza una red de telefonía celular para conectarse a internet
Satellite	Gran beneficio para las zonas rurales sin ISP. No adecuada para áreas muy arboladas
Dial-up telephone	Una económica opción, usando el modem. Bajo ancho de banda.

Internet Connections

Conexiones a internet Business

Las conexiones comerciales corporativas requieren:

- Mayor ancho de banda.
- Conexiones dedicadas
- Servicios gestionados



Type of Connection	Description
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.
Ethernet WAN	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).
Satellite	Esto puede proporcionar una conexión cuando una solución cableada no está disponible.

TAREA

Simulación de una Red Conmutada

Ingresar a la plataforma canvas y descargar:
✓ **01 PRACTICA 01 - Lab - Redes Actuales.**



Universidad
Tecnológica
del Perú

Conclusión

- **¿Qué aprendimos el día de hoy?**
- **¿Qué les gustaría que se mejore de nuestras sesiones de clase?**





**Universidad
Tecnológica
del Perú**