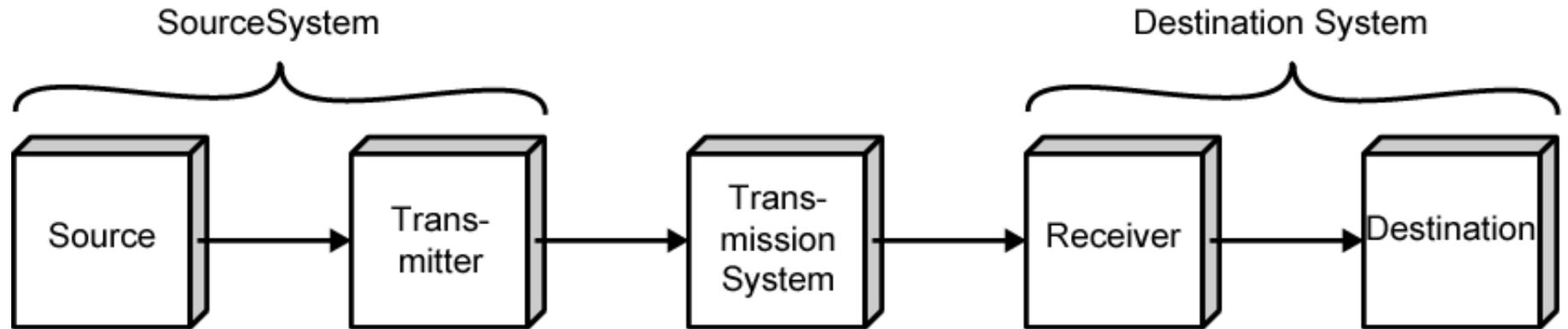


# **Sistemas Multiusuarios**

---

## **Capitulo 1** **Introducción a las** **Comunicaciones de Datos y** **Redes**

# Modelo de Comunicaciones simplificado- Diagrama



(a) General block diagram



(b) Example

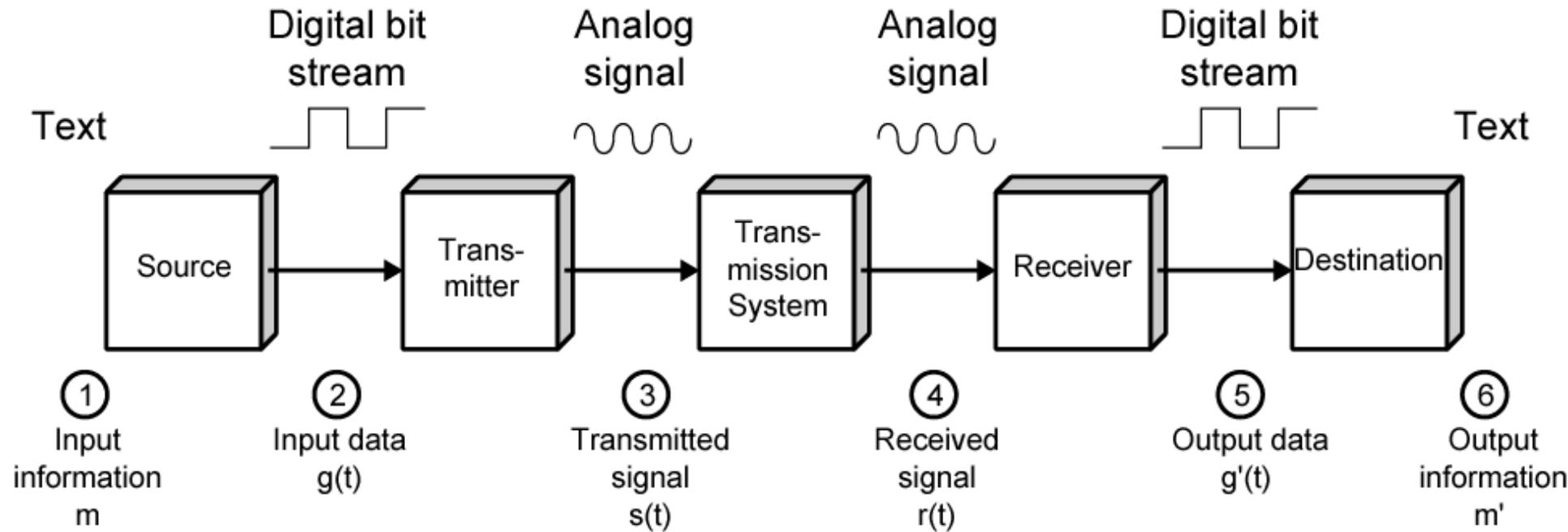
# Modelo para las Comunicaciones

---

- Fuente
  - Genera los datos a transmitir
- Transmisor
  - Transforma los datos en señales adecuadas
- Sistema de transmisión
  - Lleva la señal
- Receptor
  - Convierte las señales recibidas en datos
- Destino
  - Toma los datos del receptor

# Modelo Simplificado para las Comunicaciones de Datos

---



# Tareas que debe realizar un Sistema de Comunicaciones

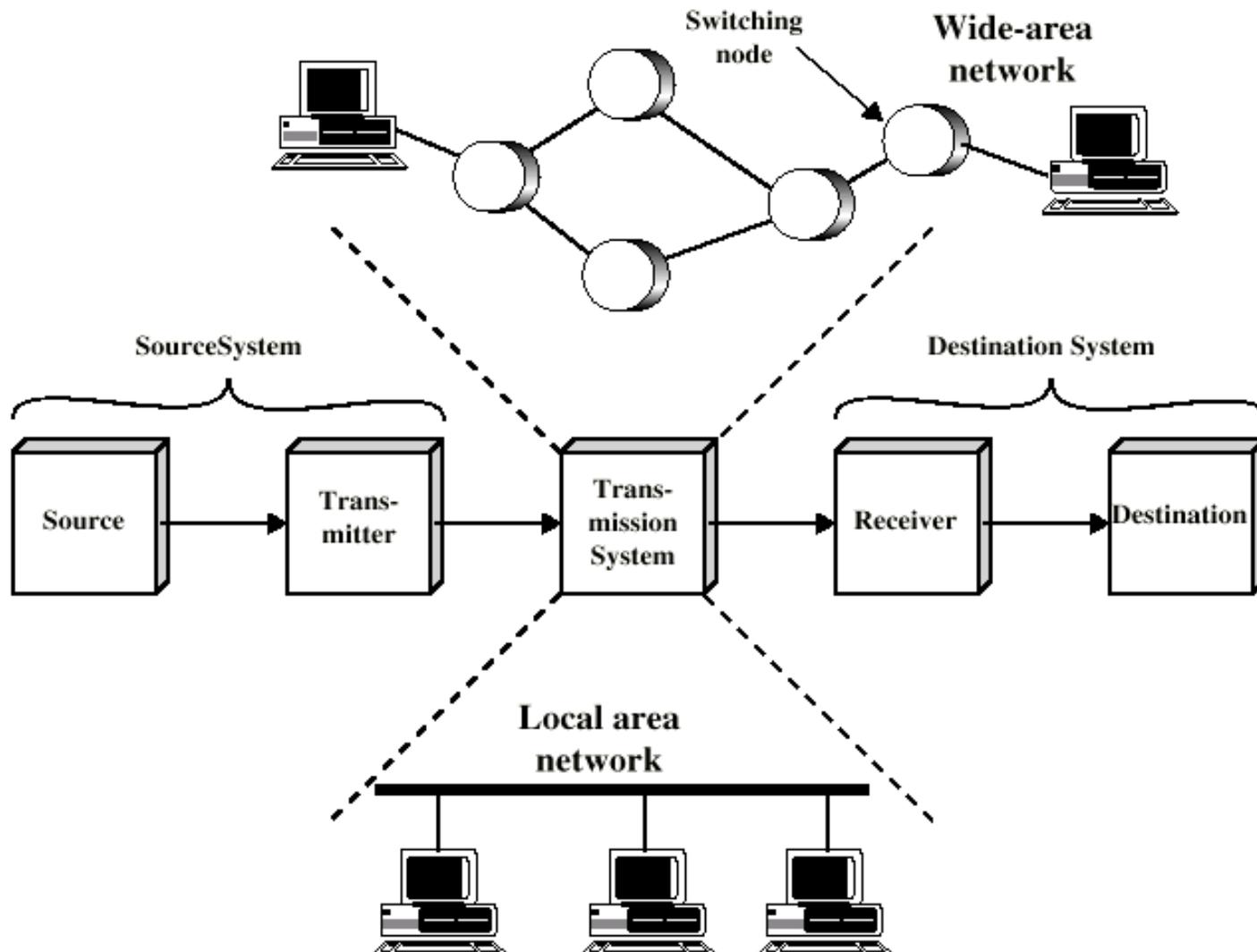
Utilización el Sistema de Transmisión	Direccionamiento y Ruteo
Implementación de la Interfaz	Control de Flujo
Generación de la Señal	Recuperación
Sincronización	Formateo del Mensaje
Gestión del Intercambio	Seguridad
Detección y Corrección de Errores	Administración de la Red

# **Redes de transmisión de datos**

---

- La comunicación **Punto a Punto** no es práctica
  - Los dispositivos están muy separados entre sí
  - Se necesita una gran cantidad de enlaces para muchos dispositivos
- La solución es utilizar redes de comunicación
  - Wide Area Network (WAN)
  - Local Area Network (LAN)

# Modelo de Redes de Comunicación Simplificado



# Redes de Área Amplia

---

- Cubren un área geográfica extensa
- Atraviesan lugares públicos (calles, rutas, etc.)
- Utilizan instalaciones provistas por empresas de telecomunicaciones
- Tecnologías WAN
  - Conmutación de Circuitos
  - Conmutación de Paquetes
  - Retransmisión de Tramas (Frame relay)
  - ATM (Asynchronous Transfer Mode)

# Redes de Área Local - LAN

---

- Pequeña cobertura
  - Edificios o campus pequeños
- La organización que la utiliza es propietaria de la red
- Altas velocidades
- Se utilizan generalmente sistemas de difusión (medio compartido)
- LAN ATM, LAN sobre fibra óptica y LAN Inalámbricas

# Configuraciones LAN

---

- Conmutadas
  - Switched Ethernet
    - Pueden tener de 1 a mas switches
  - ATM LAN
  - LAN en Canal de Fibra Óptica
- Wireless (Inalámbrica)
  - Movilidad
  - Instalación simple (hardware)

# **Redes de Área Metropolitana**

---

- MAN
- Están entre las LAN y las WAN
- Red pública o privada
- Alta velocidad
- Cobertura metropolitana

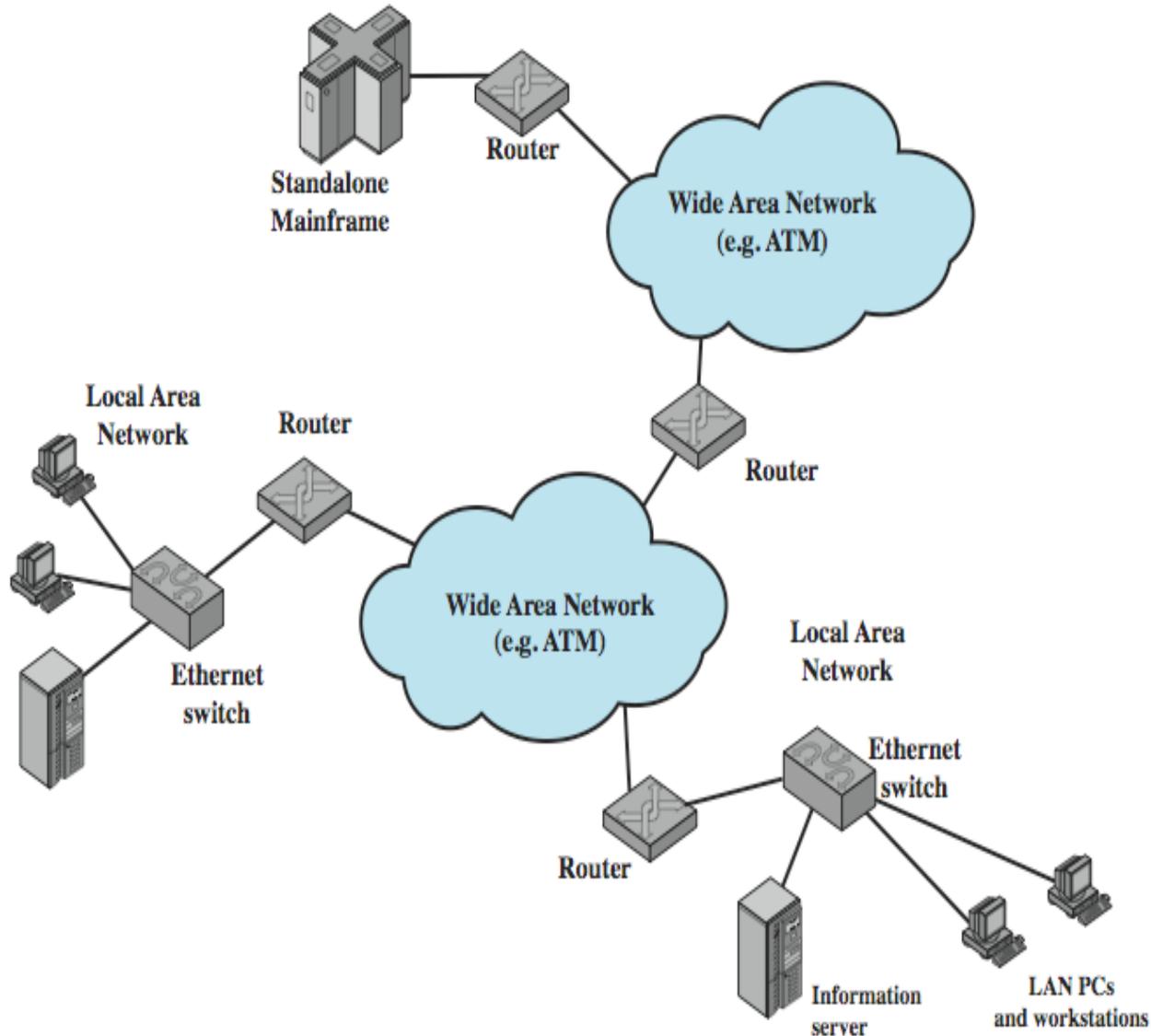
# Internet

---

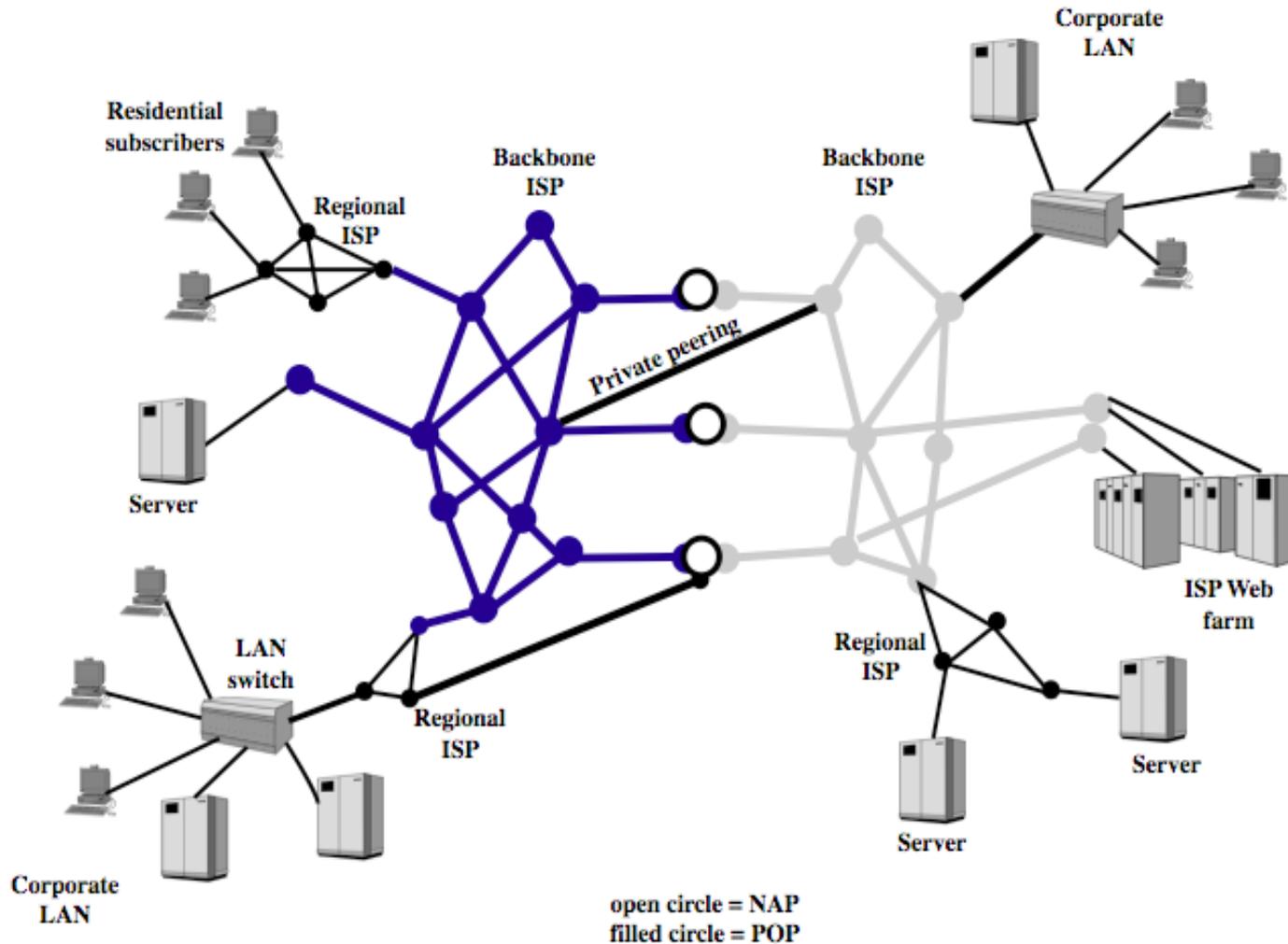
- Internet es la evolución de ARPANET
  - Primera red operacional de paquetes
  - Aplicada a redes tácticas de radio y satélite
  - Cubría la necesidad de interoperabilidad
  - Llevó a la estandarización de los protocolos TCP/IP

# Elementos de Internet

---



# Arquitectura de Internet



# Ejemplo de Configuración

