

Universidad San Carlos Guatemala

Facultad de Ingeniería
Jueves 14 de agosto

Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Redes cableadas e inalámbricas y sus configuraciones

Integrantes:

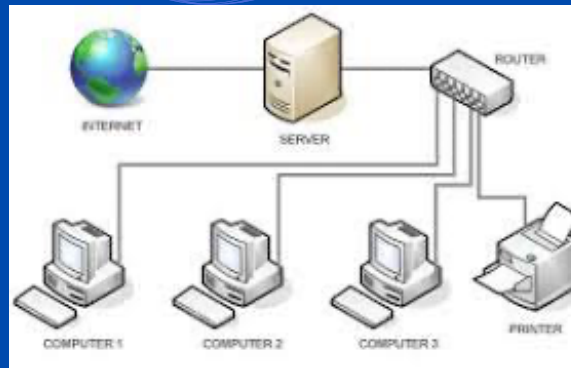
Mariana Sulecio
Astrid Kim
Darren Castro
Emida García
Pamela Marroquin
Jose Saloj

Tutores
Daniel Gálvez
Daniel Guzmán



Redes cableadas

Las redes cableadas (o wired networks) son aquellas en las que los dispositivos se conectan mediante cables físicos, normalmente de cobre (como el cable Ethernet) o de fibra óptica, para transmitir datos.



Características principales

- Medio físico: Usan cables (UTP, STP, coaxial o fibra óptica) para la transmisión de datos.
- Estabilidad: Suelen ser más estables y menos susceptibles a interferencias que las redes inalámbricas.
- Velocidad: Pueden alcanzar velocidades muy altas y mantenerlas de forma constante.
- Seguridad: Más seguras por naturaleza, ya que es más difícil interceptar datos sin acceso físico.

Configuración de redes cableadas

1. Windows – Windows

- Usas un cable Ethernet cruzado (o un switch con cables normales).
- Configuras IP estática en ambos PCs (Ej. PC1: 192.168.1.1 / PC2: 192.168.1.2).
- Activar uso compartido de archivos e impresoras en Windows.
- Ver equipos en “Red” y compartir carpetas/impresoras.

2. Linux – Linux

- Igual: cable cruzado o conexión por switch.
- Asignar IP estática en cada máquina con ifconfig o ip addr.
- Usar Samba o NFS para compartir archivos.
- Verificar conectividad con ping.

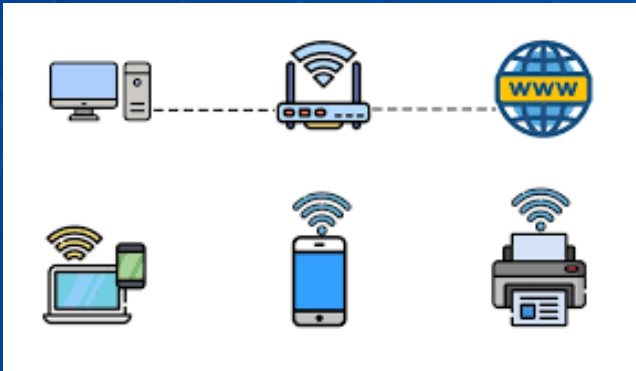
3. Windows – Linux

- Conexión física igual (cable cruzado o switch).
- IP estática en ambos (Windows en Panel de Control, Linux con ifconfig o ip).
- Instalar y configurar Samba en Linux para que Windows pueda acceder a carpetas compartidas.
- Acceder desde Windows escribiendo \\IP_del_Linux en el Explorador.



Redes inalámbricas

Las redes inalámbricas (wireless networks) son aquellas en las que los dispositivos se conectan sin cables físicos, usando ondas de radio, infrarrojos o microondas para transmitir datos.



Características principales

- Sin cables: Conexión mediante señal de radio (Wi-Fi, Bluetooth, etc.).
- Movilidad: Los usuarios pueden desplazarse dentro del área de cobertura.
- Fácil instalación: No requiere tender cableado físico.
- Velocidad y alcance variables: Dependen de la tecnología y del entorno.

Componentes típicos

- Punto de acceso (Access Point / Router inalámbrico): Emite la señal.
- Adaptadores inalámbricos: Integrados o externos en los dispositivos.
- Antenas: Mejoran alcance y potencia.

Tipos mas comunes

- Wi-Fi: El estándar más usado para Internet doméstico y de oficina.
- Bluetooth: Para distancias cortas y bajo consumo.
- WiMAX: Cobertura de varios kilómetros (menos común hoy).
- Redes móviles (4G/5G): Usadas por smartphones y hotspots.

Configuración de redes inalámbricas

1. Windows – Windows (Wi-Fi)

- Activar Wi-Fi en ambos PCs.
- Crear red ad-hoc o usar un router Wi-Fi.
- Configurar SSID y contraseña (WPA2/WPA3).
- Conectarse a la misma red y activar uso compartido de archivos.

2. Linux – Linux

- Activar adaptador Wi-Fi en ambos.
- Crear red ad-hoc con nmcli o usar un punto de acceso.
- Configurar IP estática o DHCP.
- Compartir archivos con Samba o NFS y probar con ping.

3. Windows – Linux

- Conectarse ambos a la misma red Wi-Fi.
- En Linux, instalar Samba para compartir con Windows.
- Configurar IP o usar DHCP.
- Desde Windows, acceder con `\\IP_del_Linux`.

