

# Sistemas Informáticos

## UT3\_1 – Conceptos básicos de redes



César Fernández Zapico

[cesarfz@educastur.org](mailto:cesarfz@educastur.org)

# Índice de contenido

---

1. Conceptos básicos de redes.
2. Topologías de red.
  - 2.1. Topologías lógicas (configuración).
  - 2.2. Topologías físicas (real).

# 1. Conceptos básicos de redes

---

- Definición de red: “Conjunto de computadoras autónomas interconectadas que pueden compartir recursos e información”.



# 1. Conceptos básicos de redes

---

- Ventajas del uso de redes:
  - Compartir información.
  - Abaratar costes.
  - Repartir trabajo (Sistemas distribuidos).
  - Facilitar la comunicación.
- Desventajas del uso de redes:
  - Ataques a la información.
  - Mal uso o uso excesivo de red.

# Debate

---

¿Es lo mismo **TRANSMISIÓN** que **COMUNICACIÓN**?



# 1. Conceptos básicos de redes

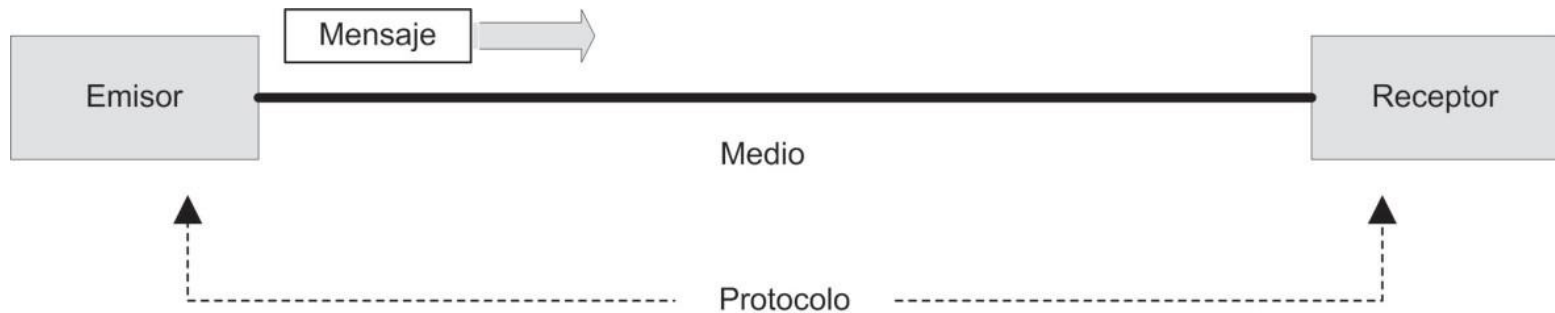
---

- **Transmisión:** Transporte de la señal por la que “viajan” los datos sin importar la información en sí.
- **Comunicación:** Transporte de información. No importa la señal por la que lo hagan, solo los datos que se están proporcionando en la red.

# 1. Conceptos básicos de redes

---

Componentes de un sistema de comunicación:



- **Mensaje.** Contiene la información que se quiere transmitir.
- **Emisor.** Dispositivo que genera el mensaje.
- **Receptor.** Dispositivo destino del mensaje.
- **Medio.** Referido al medio físico utilizado para llevar a cabo la transferencia de la información.
- **Protocolo.** Conjunto de reglas que gobiernan la transmisión.

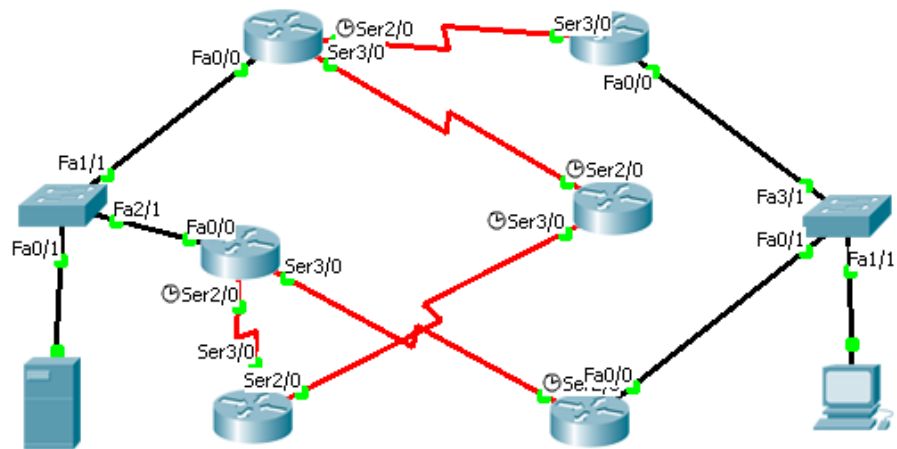
## 2. Topologías de red

---

- Topología de red en 2 aspectos:

– Lógico (Configuración).

– Físico (Real).





## 2.1. Topologías lógicas

---

- Según su tamaño.
- Según su carácter.
- Según su tecnología de transmisión.
- Según su relación funcional.

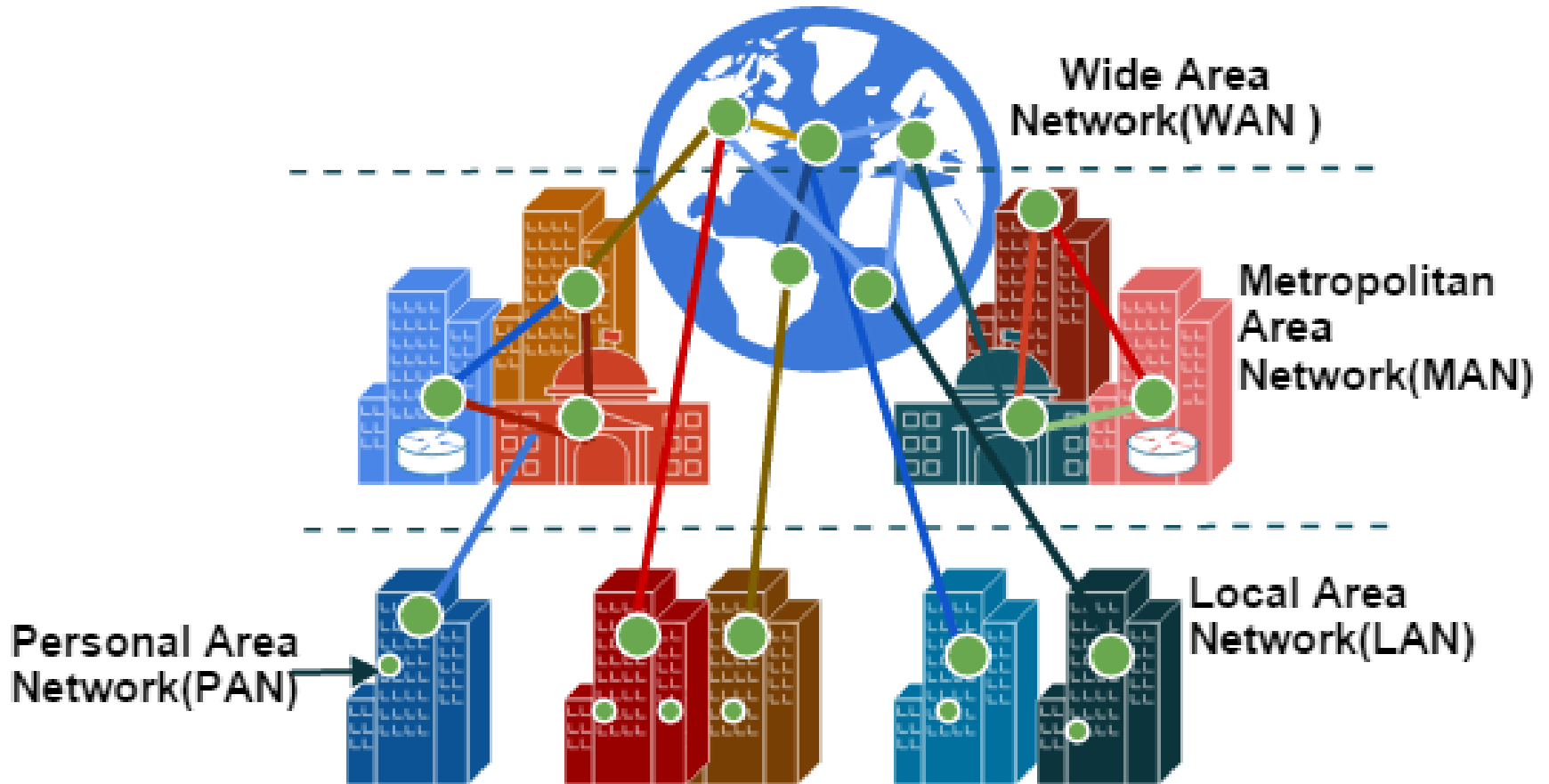
# 2.1. Topologías lógicas

---

- Según su tamaño
  - **Redes de área personal (PAN)** → Red inalámbrica del usuario (bluetooth).
  - **Redes de área local (LAN)** → Casa.
  - **Redes de área de campus (CAN)** → Extensión LAN con varios edificios conectados.
  - **Redes de área metropolitana (MAN)** → varias redes LAN conectadas en pocos kilómetros (sucursales de una empresa en una ciudad).
  - **Redes de área extensa (WAN)** → Varias redes LAN interconectadas a largas distancias (hasta miles de kilómetros).
  - **Internet** → Red de redes. Red distribuida de dimensión mundial que utiliza las redes anteriores para comunicarse.

## 2.1. Topologías lógicas

---



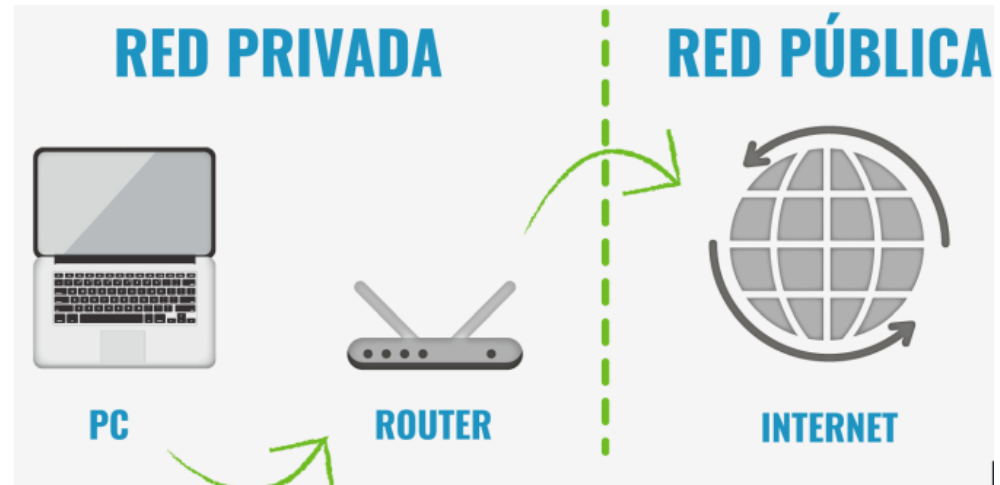
## 2.1. Topologías lógicas

---

- Según su carácter.

- Redes públicas.

- Redes privadas.

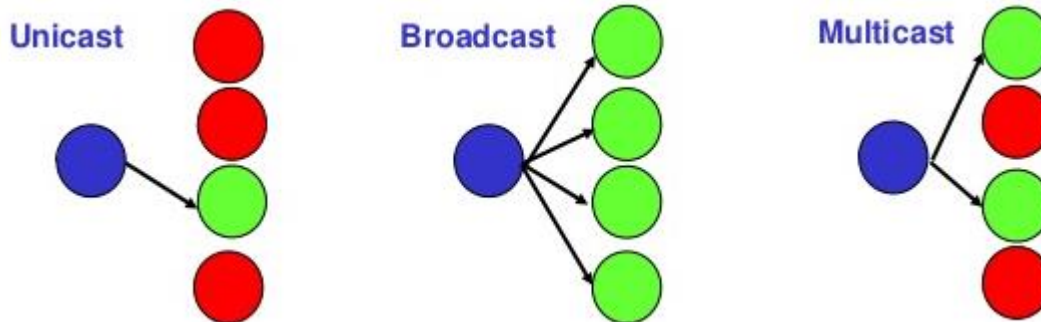


- Redes mixtas (privadas que utilizan red pública).

## 2.1. Topologías lógicas

---

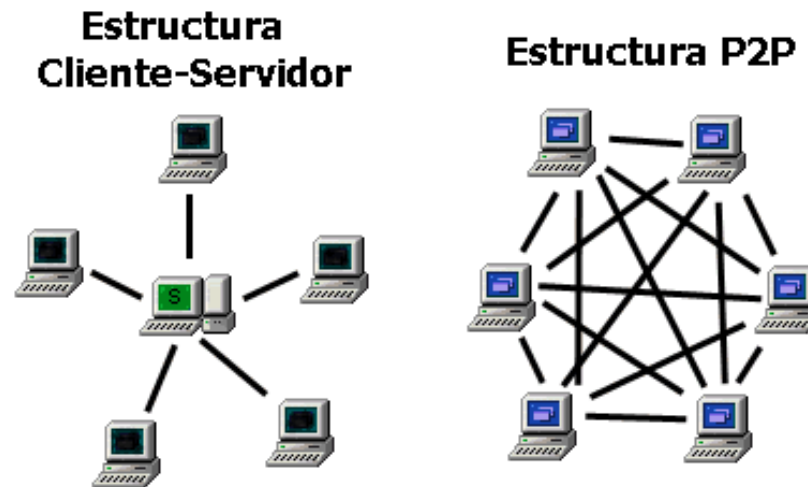
- Según su tecnología de transmisión.
  - **Redes punto a punto.**
    - Unicast.
  - **Redes multipunto**
    - Multicast.
    - Broadcast.



## 2.1. Topologías lógicas

---

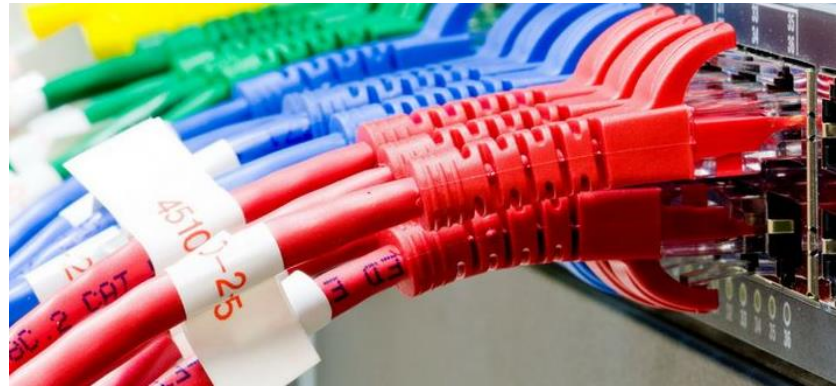
- Según su relación funcional.
  - **Redes entre iguales** (peer-to-peer P2P).
  - **Redes cliente-servidor** → Peticiones del cliente al servidor.



## 2.1. Topologías físicas

---

– Cableadas.



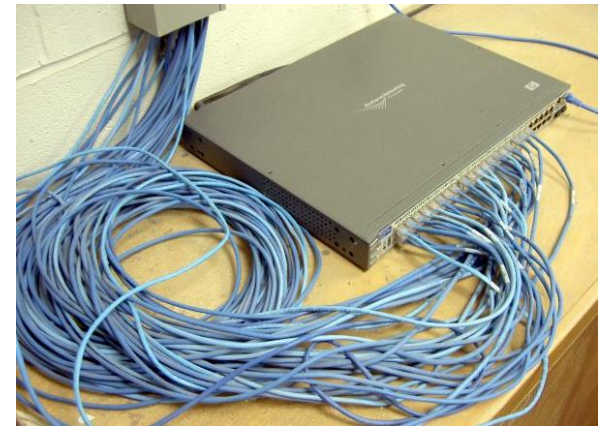
– Inalámbricas.



# 2.1. Topologías físicas

---

- Cableadas.
  - Topología en anillo (anillo doble).
    - Topología en anillo doble.
  - Topología en bus.
  - Topología en estrella.
    - Topología en estrella extendida.
  - Topología de malla.
  - Topología de árbol.
  - Topología mixta.

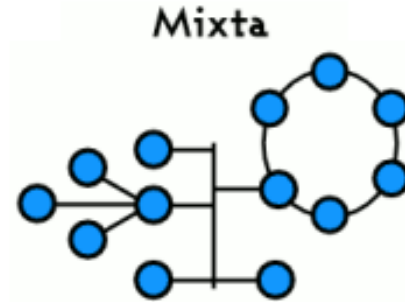
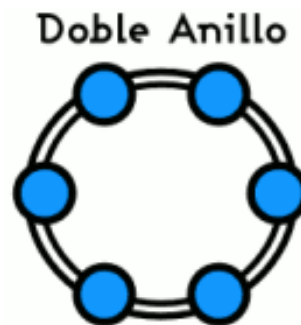
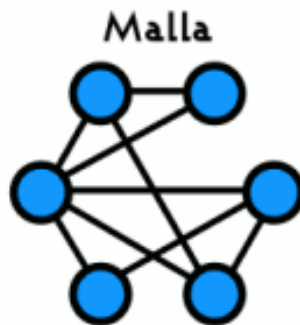
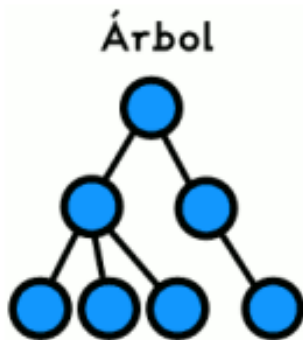
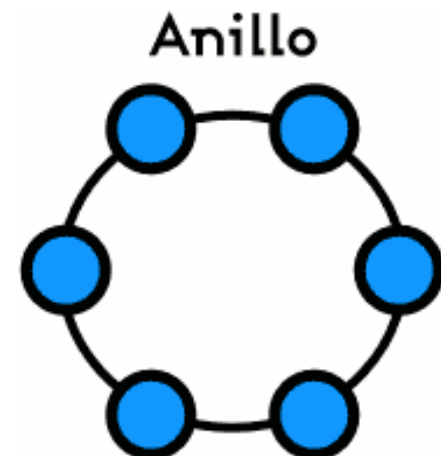
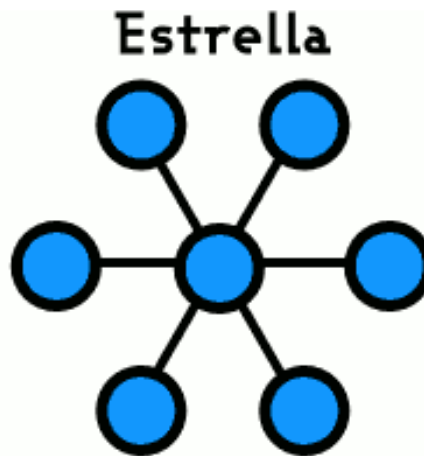
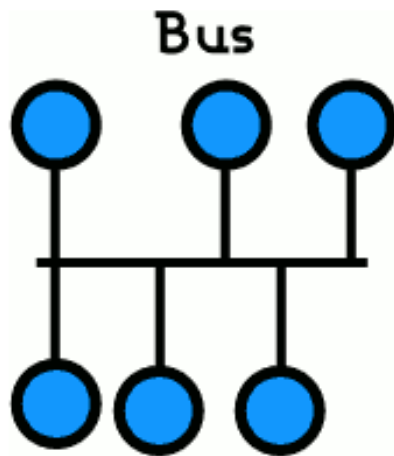




## 2.1. Topologías físicas

---

- Cableadas.



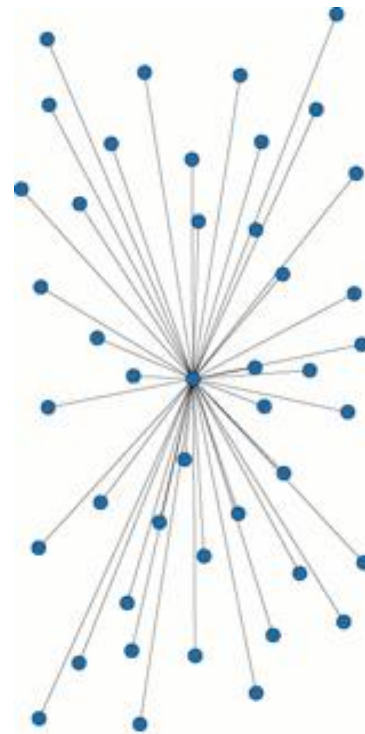
## 2.1. Topologías físicas

---

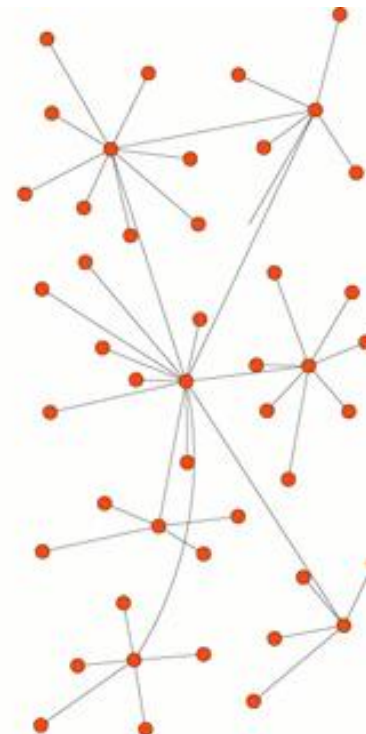
- Inalámbricas.

- Distribuida.

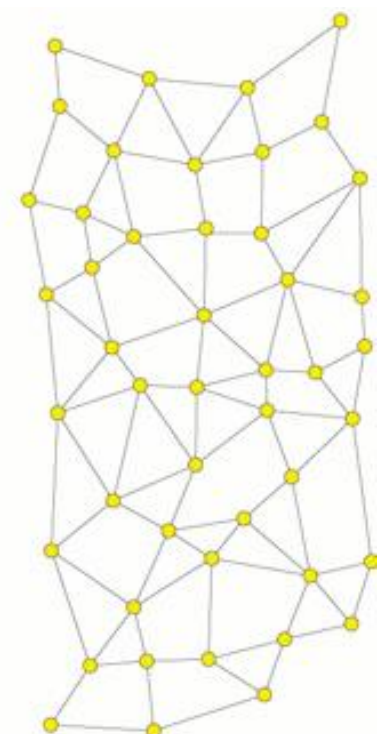
- Centralizada.



RED CENTRALIZADA



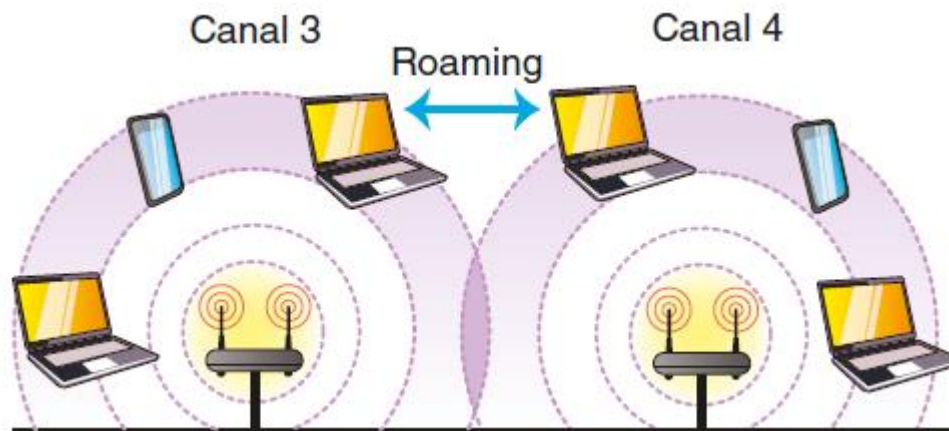
RED DESCENTRALIZADA



RED DISTRIBUIDA

## 2.1. Topologías físicas

– **Distribuida.**



– **Centralizada.**

