

# Tema 3: Introducción

$n$  bits para identificar  $2^n$  estaciones

Clasificación por tipo de interconexión

Redes de difusión

Redes punto a punto

uso compartido del medio físico por un conjunto de estaciones, la fragmentación en paquetes permite un reparto del uso del medio y reenvíos pequeños en caso de errores



Dirección de multidifusión → difusión de información a un grupo de estaciones de la red

$b_0 b_1 b_2 b_3 \dots b_{n-1}$

indica si es una dirección de multidifusión

$b_0 = 0 \rightarrow$  dirección de estación  
 $b_0 = 1 \rightarrow$  dirección de grupo

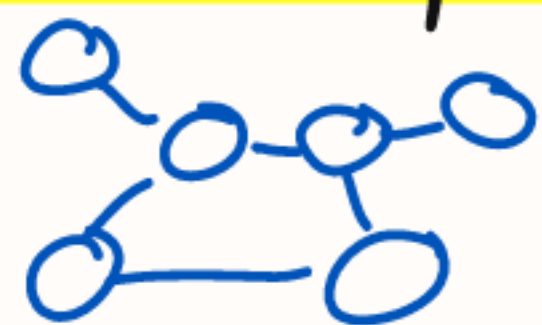
Existen dos direcciones reservadas (no se emplean ni para identificar ni estaciones ni grupos)

↳ todo a 1 → difusión de red

↳ todo a 0 → dirección reservada

## Redes punto a punto

Establecimiento de enlaces físicos entre pares de nodos de la red



Alto coste económico de cableado

Se necesita conocer la estructura de la red y de como enviar información a través de nodos intermedios → Algoritmos de enrutamiento

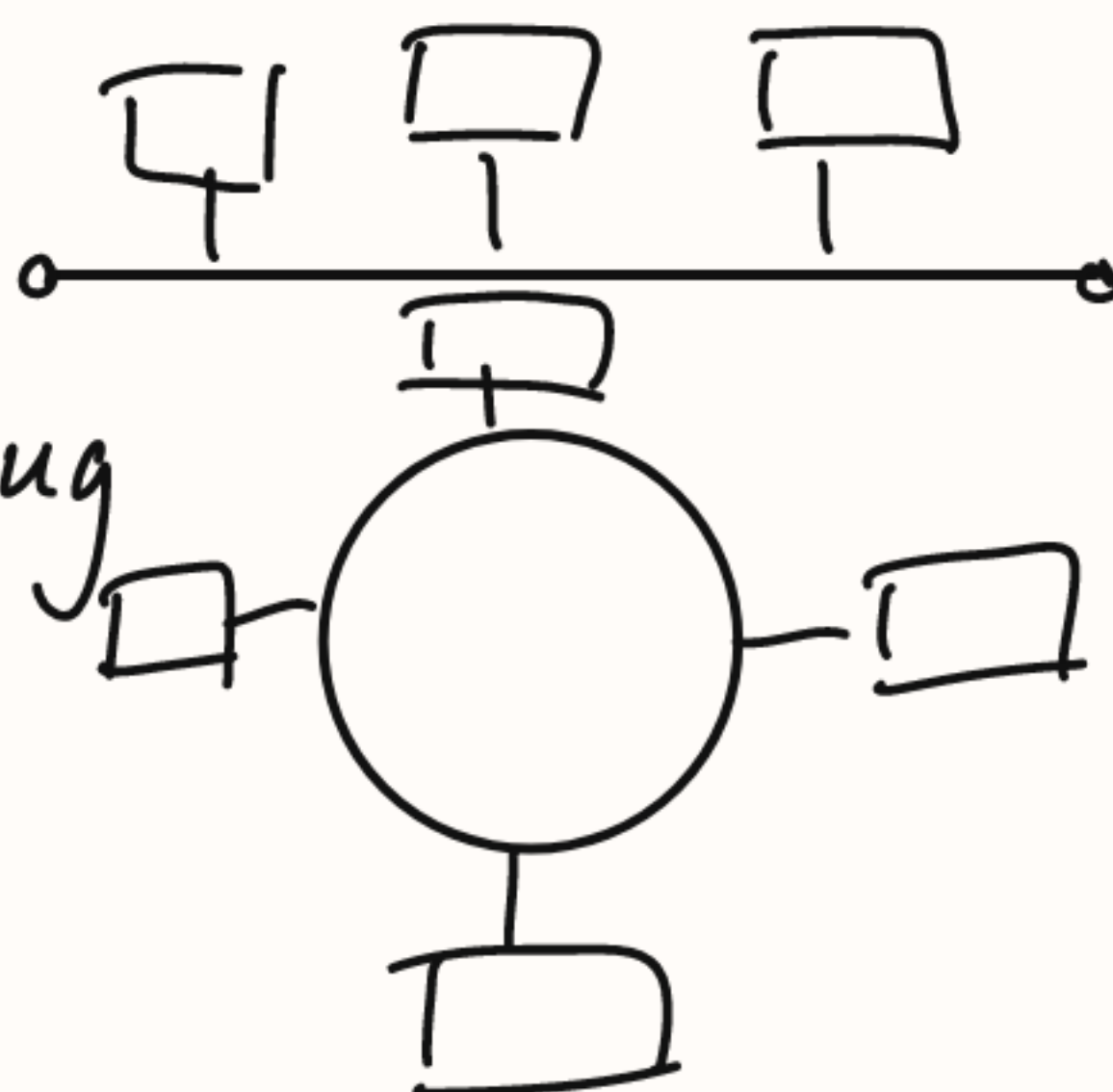
Clasificación por escala geográfica

- 1) LAN
- 2) WAN
- 3) MAN

1) LAN → Área Local

ethernet

token Ring



- $< 10$  km
- baja tasa de error
- Alta velocidad (10Mbps-10G)
- Bajo coste cableado
- Colisión medio físico

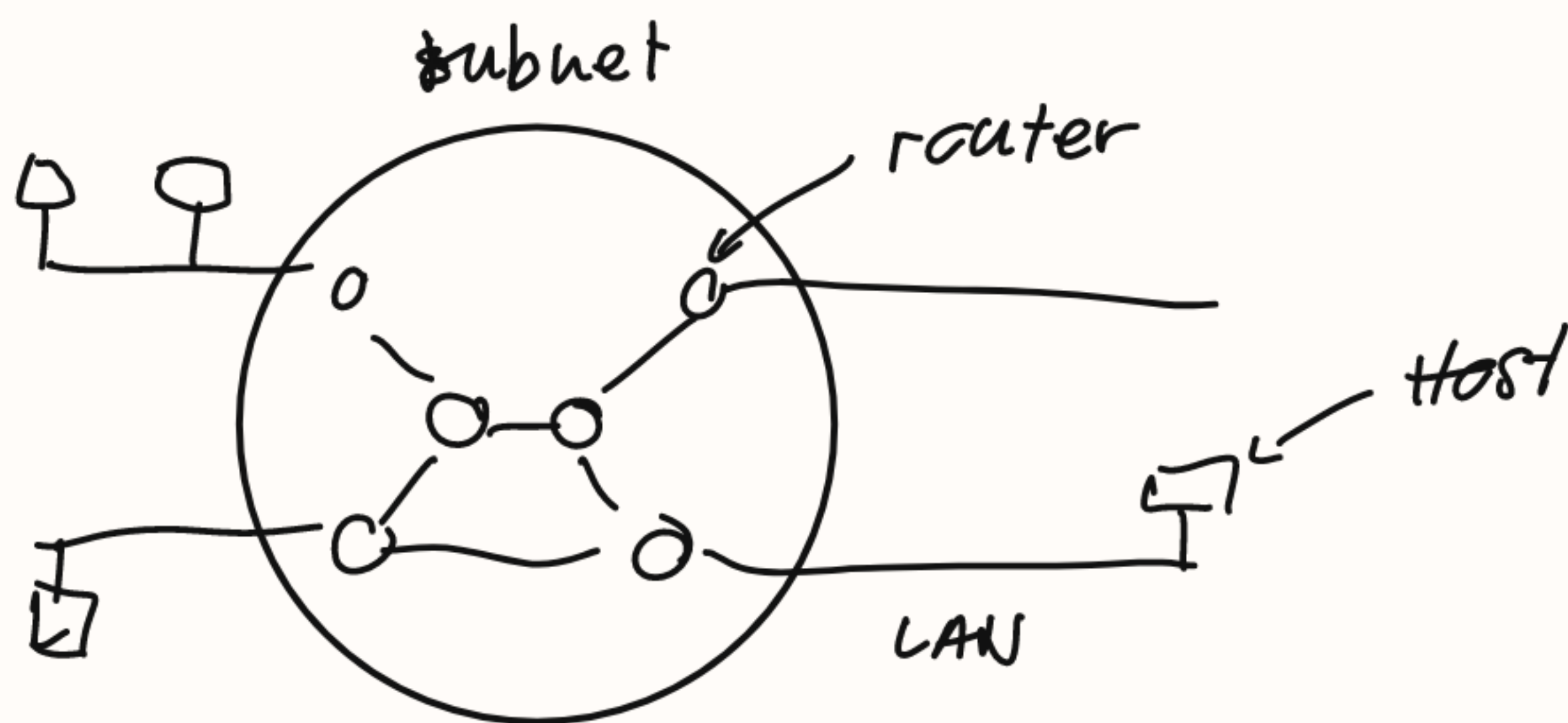
• Área → Ciudad

• tecnología → difusión (PaP) - cable coaxial  
fibra óptica

2) MAN

• Alta velocidad → (100Mbps - 1Gbps)

3) WAN



- extensión → País / continente
- techno → PaP
- Coste cableado elevado

establecimiento de caminos fijos de la red  
RTC

tipos de WAN  
circuitos (redes telefónicas)  
paquetes (redes de datos)

**Congestión** → falta de recursos para el enrutamiento de los paquetes de información, produciendo ralentización en el envío de la información

**Saturación** → falta de disponibilidad de circuitos en una centralita



Comunicación de paquetes { Router (enrutador) → Dispositivo que determina el camino que los paquetes de información siguen en la red  
Subred (trunca) → Conjunto de nodos enrutadores y líneas punto a punto que conforman la red

## Circuitos virtuales

**Datagrama** → Decisión del siguiente salto para cada paquete en cada nodo  
No existe caminos preestablecidos, poco control de congestión  
→ tolerancia a fallos  
→ Comunicación no fiable → control de errores en los extremos

## Tema 2: Arquitectura de red