

UNITAT 2: XARXES LOCALS

1. Les xarxes informàtiques:


Una **xarxa informàtica** està constituïda per un conjunt d'ordinadors i altres dispositius, connectats per mitjans físics o sense fil, amb l'objectiu de compartir uns recursos determinats.

Xarxa d'àrea local o LANS (local area network): engloben àrees reduïdes, com ara a un oficina, un edifici, l'institut.

Xarxa d'àrea estesa o WAN (wide area network): engloben àrees geogràfiques més grans.

...són les següents:

Mitjà	Nom	Tipus de transmissió	Velocitat de transmissió	Distància màxima
Físic	parells trenats	senyals elèctrics	fins a 1 Gb/s	aprox. 100 m
	fibra òptica	feix de llum	fins a 1 Tb/s	aprox. 100 m
Sense fil	Wi-Fi	ones electromagnètiques	fins a 100 Mb/s	aprox. 100 m
	Bluetooth	ones electromagnètiques	fins a 3 Mb/s	aprox. 10 m



2. Les xarxes d'àrea local:

Estructura d'una LAN:

- **La targeta de xarxa:** és la interfície que permet connectar el nostre equip a la xarxa. Normalment s'instal·la a les ranures d'expansió del nostre equip o a través del port USB.
- **Dispositius electrònics d'interconnexió:** Són dispositius que centralitzen tot el cablejat d'una xarxa en estrella o en arbre. De cada equip surt un cable que es connecta a un d'aquets dispositius. Per tant han de tenir com a mínim tants ports com equips que vulguem connectar. (concentrador i commutador)

Concentrador: (hub) quan rep un paquet de dades per un port, el retransmet a la resta. Això provoca que la informació la rebí més d'un equip, si el nombre de paquets és elevat a vegades es satura.

Commutador: (switch) emmagatzema l'adreça MAC de tots els equips que estan connectats a cadascun dels seus ports. Quan rep un paquet mira l'adreça MAC on va adreçat i reenvia aquest paquet pel port correspon a l'adreça MAC, ens permet no saturar tan la xarxa.

- **Encaminador:** (router) és un dispositiu destinat a interconnectar diferents xarxes entre si.
- **El cablejat estructurat:** és el suport físic o mitjà per on viatja la informació dels equips fins als concentradors o commutadors. Es transmet a través de senyals elèctrics, utilitzant cables de parells trenats i fibres òptiques.

3. L'adreça IP:

Cada equip que pertany a la xarxa té un identificador únic per poder saber a qui va adreçat cada paquet en les transmissions i qui en són els remitents. Com que aquests identificadors pertanyen al protocol IP, s'anomenen adreces IP.

Podem identificar tant la xarxa on es troba l'equip com l'equip concret.

Classe A: 0.0.0.0 a 127.255.255.255

Classe B: 128.0.0.0 a 191.255.255.255

Classe C: 192.0.0.0 a 223.255.255.255

4. Xarxa igualitària:

Cadascun dels ordinadors pot fer de client i servidor, es a dir, pot compartir recursos, actuen com a servidor i alhora utilitzar-ne d'altres equips de la xarxa, actuen com a client.

Avantatges:

- Xarxes senzilles d'instal·lar i configurar
- Cost d'implementació és molt baix
- Si un equip falla, no afecta als altres
- Menys concentració de trànsit

Inconvenients:

- Pensat per a pocs ordinadors
- Són difícils d'administrar i controlar
- Nivell baix de seguretat d'una xarxa

5. Xarxa client-servidor:

Un equip o un grup reduït d'equips fan la funció de servidor i la resta són els clients.

Avantatges:

- Temps de resposta d'un servidor a una petició de recurs és molt ràpida
- Tant els permisos com els recursos són fàcils d'administrar, ja que es gestiona des del servidor.
- Molta seguretat

Inconvenients:

- El cost és més elevat
- La xarxa és molt dependent del servidor o servidors instal·lats Si falla algun servidor es perd el control
- El trànsit és molt intens

6. Vocabulari:

Ip config: Per saber l'adreça IP de l'ordinador

Tracert: Tots els punts per on passa fins arribar al teu ordinador

Ping: Una senyal que tu envies per veure la connexió i el temps que triga.