

► Les xarxes sense cable

En l'actualitat, la majoria d'empreses que proporcionen connexió a Internet en l'àmbit espanyol ofereixen **Wi-Fi**.



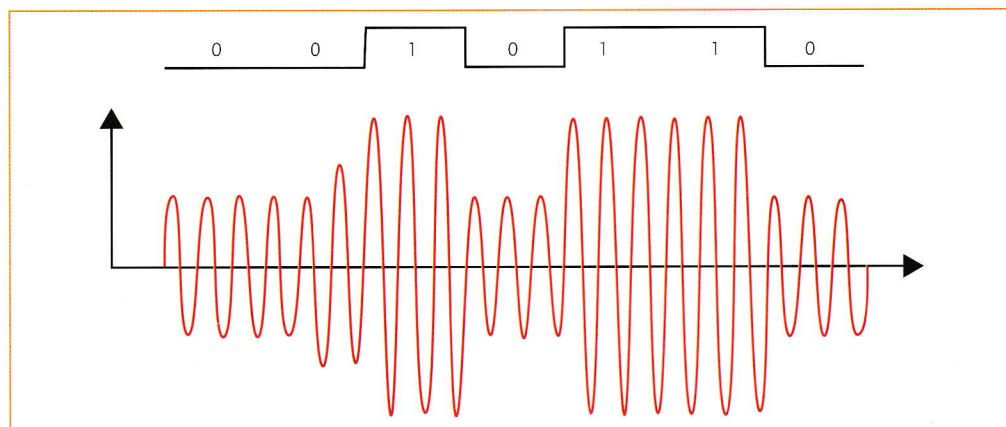
Logotip de WI-FI

L'IEEE 802 és un comitè i grup d'estudi d'estàndards que pertany a l'Institut d'Enginyers Elèctrics i Electrònics (IEEE), que actua sobre xarxes d'ordinadors.

Wi-Fi és la abreviació formada per les sigles de **Wireless Fidelity** (*fidelitat sense fils*), els procediments utilitzats per les comunicacions per a xarxes locals sense fils (*Wireless Local Area Network, WLAN*).

► Com funciona el sistema Wi-Fi?

Per enviar la informació d'un punt a un altre sense la necessitat d'un cable físic, s'utilitzen **ones portadores de ràdio**, per les quals circula la informació. Les dades se superposen a l'ona portadora de ràdio i es poden extreure en el receptor final en un procés conegut com a **modulació**.



Ona de dades i ona portadora unides.

Si les ones són transmises a diverses freqüències, hi pot haver diverses ones portadores de ràdio alhora, sense que s'interfereixin entre elles. Els punts d'accés reben la informació, l'emmagatzemen i la transmeten entre la xarxa sense cable i la xarxa cablejada.

Tot i que hi ha molts protocols Wi-Fi, els més utilitzats són dos:

- 802.11b, que emet dades a 11 Mb/s,
- 802.11g, que arriba a emetre a 54 Mb/s.

A més d'aquesta velocitat, l'abast de les comunicacions pot arribar a 100-150 metres. Contínuament apareixen equips que poden arribar a distàncies cada cop més llargues i, fins i tot, es parla de xarxes Wi-Fi que cobreixen de 100 a 500 quilòmetres de distància.

Els estàndards 802.11b i 802.11g utilitzen la banda de senyal de 2,4 a 2,5 GHz. A Europa, l'ETSI (Institut Europeu de Normes de Telecomunicacions) ha definit tretze canals dins d'aquesta banda de senyal. Però no s'utilitzen tots, perquè se suplanten i produeixen interferències. Els més utilitzats són els canals 1, 4, 9 i 13, ja que no són adjacents i no reben interferències. Aquesta configuració només es fa habitualment en el punt d'accés, ja que els dispositius clients detecten el canal.



Problemes

5. Calcula les freqüències corresponents als canals 4 i 9, sabent que el canal 1 correspon a 2412 MHz i el canal 13 correspon a 2472 MHz.