

Centres coordinadors

La transmissió de la informació

1

La transmissió de la comunicació

1. Què són les Telecomunicacions?

- Es la transmissió de senyals a distància a través de qualsevol medi per tal d'aconseguir comunicar-nos.
- Des del segle XX aquest procés sol implicar l'enviament **d'ones electromagnètiques** a través d'un medi físic o radioelèctric fent ús de transmissors i receptors electrònics.



2

La transmissió de la comunicació

- Els CeCos tenen un número de telèfon fàcil de memoritzar.
- Actualment el telèfon és la via principal d'accés a un CeCos per l'usuari.
- En les central del CeCos usen a més a més altres medis de comunicació: radio, GPRS, internet....



3

La transmissió de la comunicació

2. Com es pot fer una transmissió de missatge?

I. Segons per quin lloc es transmeten les dades tenim:

I.I. *Transmissió guiada*: necessita una "guia" o cable. Exemple: telefonia fixa.

I.II. *Transmissió no guiada*: la senyal no necessita d'un suport físic. Es transmet per ones, mitjançant els repetidors.
Exemple: Telefonia mòbil



4

La transmissió de la comunicació

II. Segons en quin format es transmeten la informació tenim:

II.I. Transmissió analògica: La informació s'envia en format d'ona. És una transmissió contínua, que al ser en format d'ona la informació es debilita i per això es necessiten **amplificadors**. La "informació" es transmet en forma d'ona electromagnètica. Exemple: televisió "antiga".

II.II. Transmissió digital: La informació es transmet a través de polsos elèctrics i que per tant necessiten un cable per poder-se transmetre. A la vegada amb la distància aquests polsos s'atenuen i es distorsionen, per això a certa distància necessitem **un repetidor** de senyal. La informació es "tradueix" amb valors binaris (0 i 1).



5

La transmissió de la comunicació

La transmissió digital a augmentat degut al fet que:

- La tecnologia digital s'ha abaratit molt.
- A l'usar repetidors en comptes d'amplificadors, el soroll i altres distorsions no és acumulatiu.
- La utilització de banda ampla (transmissió de dades en la qual s'envien simultàniament diverses peces d'informació, amb l'objecte d'incrementar la velocitat de transmissió efectiva) és més aprofitada per la tecnologia digital.
- Les dades transportades es poden encriptar i per tant hi ha més seguretat en la informació.
- Al tractar digitalment totes les senyals, es poden integrar serveis de dades analògiques (veu, vídeo, etc...)



6

La transmissió de la comunicació

3. Categories de comunicació. Atenent a la capacitat de transmetre (de forma sencera o parcialment)

- I. SÍMPLEX: només permet transmissió en un únic sentit.
- I. SEMIDÚPLEX: Transmissió en els dos sentits però no de forma simultània.
- II. DÚPLEX: permet la transmissió en els dos sentits de manera simultània..



7

La transmissió de la comunicació

4. Medis de comunicació en un CeCos

4.1. TELEFONIA

La telefonia és el principal sistema de comunicació usat entre el CeCor i els usuaris per comunicar-se. Tenim:

I. TELEFONIA MÒBIL



II. TELEFONIA FIXA



8

La transmissió de la comunicació

I. TELEFONIA FIXA.

Actualment els telèfons fixes dels CeCos tenen prestacions avançades:

1. S'integren amb la xarxa informàtica
2. Identifiquen a l'usuari
3. Poden fer conferències múltiples
4. Poden trucar a una emissora de ràdio
5. Trucada en espera
6. Gestió de grups....



9

La transmissió de la comunicació

II. TELEFONIA MÒBIL.

Els seus orígens els troben a l'inici de la segona guerra mundial, quan la companyia Motorola crea un equip anomenat Handi Talkie H-12-16, el qual va permetre el contacte amb les tropes via ones de ràdio d'una freqüència de 60Hz

N'hi ha de tres tipus

1. GSM (Global System for Mobyle communications).
2. UMTS (Universal Mobile Telecommunications system).
3. De quarta i cinquena generació



10

La transmissió de la comunicació

1. TELEFONIA MÒBIL GSM, mòbils de segona generació (2G)

A la dècada dels 90 neix la segona generació de mòbils, la qual incorpora tecnologia digital.

Les principals avantatges són:

- Es poden transmetre missatges de veu i text
- Millor qualitat de veu.
- Augment del nivell de seguretat.
- Simplificació de la fabricació, baixen les despeses de fabricació.
- Itinerància.
- Compatible amb la XDSI(xarxa digital de serveis integrals)
- Permet determinar, amb una certa precisió, on es troba físicament un terminal mòbil determinat.



11

La transmissió de la comunicació

TELEFONIA MÒBIL UTM, mòbils de tercera generació (3G).

Fruit de l'increment de la demanda sobre els usos del telèfon mòbil neix el 3G que ens permetrà:

- Connexió a Internet ràpida
- Videoconferències (transmissió en temps real d'audi i vídeo)
- Televisió
- Descarrega d'arxius
- Una transmissió de veu amb qualitat equiparable a la de les xarxes fixes.



12

La transmissió de la comunicació

TELEFONIA MÒBIL , mòbils de quarta generació (4G).

Ja no parlem d'una tecnologia si no de la suma de tecnologies i protocols que ens permetran treure màxim rendiment.

Ofereix un ampla de banda que permetrà la recepció de la televisió d'alta definició. Encara que avui no hi ha definida la tecnologia sembla que es va cap a l'anomenada LTE (Long Term Evolution)



13

La transmissió de la comunicació

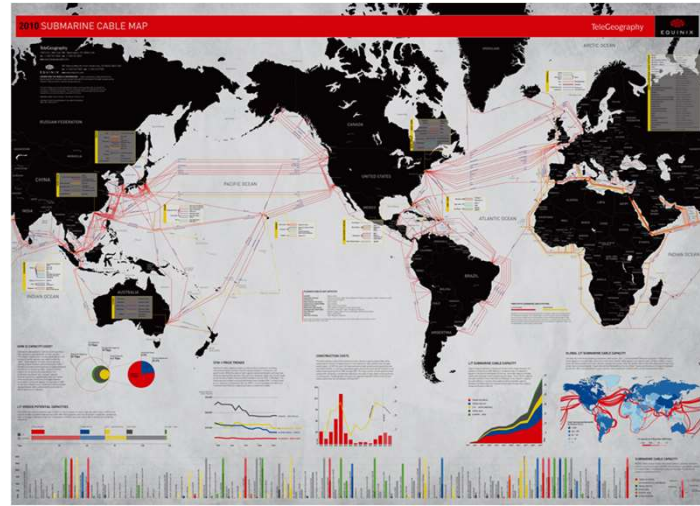
TELEFONIA MÒBIL , mòbils de cinquena generació (5G).

Les telecomunicacions 5G es pretén aconseguir un assoliment de comunicacions ideals i omnipresents en qualsevol moment i entre persones i màquines indistintament. Està previst que les xarxes 5G suportin serveis sense fils en àmbits de la informació, les cases i ciutats intel·ligents i la sanitat, entre altres.

14

La transmissió de la comunicació

Autopistes de la informació



15

La transmissió de la comunicació

•El 26 de setembre de 1956 s'inaugura oficialment el primer cable transatlàntic, per a transportar converses telefòniques, el TAT1 entre Nord Amèrica i Gran Bretanya



•Al 1988 s'inaugura el primer cable transatlàntic de fibra òptica, el TAT8, 6.600 km de longitud, entre Estats Units i França. Té una capacitat de 40.000 converses telefòniques simultànies.

•Al 2001 es posa en funcionament el TAT-14 amb una longitud de 1500 kilòmetre i una capacitat per a 160 Gbps

<http://www.coit.es/publicac/publbit/bit131/especial1.htm>

[http://ie.fing.edu.uy/ense/assign/redcorp/material/2008/Presentacion%20Historia%20de%20las%20T elecomunicaciones%202008%20\(laminas\).pdf](http://ie.fing.edu.uy/ense/assign/redcorp/material/2008/Presentacion%20Historia%20de%20las%20T elecomunicaciones%202008%20(laminas).pdf)



16

La transmissió de la comunicació

GPS

Orígen: Pel Departament d'EEUU al final de la guerra freda, amb finalitat militar. Superada aquesta fase actualment s'usa per aplicacions civils, nàutics i aviació.

•Què és?

El Global Positioning System (GPS) o Sistema de Posicionament Global (més conegut amb les sigles GPS, encara que el seu nom correcte és NAVSTAR-GPS) és un sistema global de navegació per satèl·lit (GNSS) que permet determinar en tot el món la posició d'un objecte, una persona, un vehicle o una nau, amb una precisió fins a de centímetres, encara que l'habitual són uns pocs metres



17

La transmissió de la comunicació

Què és el GNSS

Un Sistema Global de Navegació per Satèl·lit (GNSS, en el seu acrònim anglès) és una constel·lació de 24 satèl·lits que transmet rangs de senyals utilitzats per al posicionament i localització arreu del globus terrestre. Aquests permeten determinar les coordenades geogràfiques i l'altitud d'un punt donat com resultat de la recepció de senyals provinents de constel·lacions de satèl·lits artificials de la Terra per a fins de navegació, transport, geodèsics, hidrogràfics, agrícoles, i altres activitats afins



18

La transmissió de la comunicació

Dades sobre els GPS

- L'any 1978 es posa en òrbita el primer satèl·lit GPS , però no es fins l'any 1994 que estan tot en òrbita.
- Tenen una vida mitja de 10 anys.
- Realitzen dues voltes al globus terraqui en menys de 24 hores, viatgen a 11.000km/hora.
- L'electricitat l'obtenen mitjança energia solar i tenen un parell de cohets petits de correcció per a ser exactes.
- Pesen uns 900kg i mesuren uns 5 metres.
- Transmeten dues senyals L1 i L2 , la primera es la civil i emete a 1575,42 MHZ en banda UHF, per la qual cosa podrà travessar núvols , vidre o plàstic però no objectes sòlids com edificis o muntanyes.

