

1. Què és Internet?

Aquesta qüestió no té una resposta senzilla. Pel la majoria de mortals n'hi ha prou en considerar que és una xarxa electrònica que connecta ordinadors de tot el món. Tècnicament Internet és una xarxa de xarxes (caracteritzada per utilitzar el protocol de comunicacions anomenat TCP/IP), més que no pas una sola xarxa. Els seus usuaris, tanmateix, la veuen en la pràctica com una xarxa única i homogènia.

També es pot definir Internet com un nou mitjà de comunicació amb un esperit de globalitat. Actualment és el sistema més ràpid que hi ha per transmetre informació i segons l'evolució de la xarxa, amb un creixement del 150% anual, en poc temps estarà a l'abast de tothom.

Es calcula que està integrada per més de 80.000 xarxes i que la fan servir més de 100 milions d'usuaris. A Internet hi trobem xarxes corporatives d'universitats, de governs, d'empreses privades i, fins i tot, de particulars. Cadascuna d'aquestes xarxes és responsable d'Internet, des de la gestió dels recursos fins a les connexions exteriors, passant per la informació que posen a disposició dels usuaris. No hi ha ningú que controli directament Internet. Hi ha, però, institucions que s'encarreguen de fixar els estàndards dins la xarxa, de que no es repeteixin les adreces, de...

Que un ordinador sigui a Internet significa que, a més dels recursos propis de que disposa, pot accedir als recursos d'altres ordinadors. En particular, un ordinador connectat a Internet pot accedir a la informació emmagatzemada en altres ordinadors connectats i a la computació de programes residents en aquests ordinadors. A més, els ordinadors connectats a Internet permeten la comunicació entre els seus usuaris (i, per tant, en particular, el comerç entre ells).

1.1. Qui governa a Internet?

A Internet no hi ha cap amo, ni tant sols una única autoritat que governi la xarxa. Això és degut a que, fins fa molt poc temps, la xarxa estava reservada únicament a l'activitat científica i per tant, les organitzacions que ajudaven a la gestió de la xarxa no eren lucratives. Avui en dia, que la xarxa ja és molt comercial, aquestes mateixes organitzacions segueixen governant.

2. Història

L'any 1969 el Departament de Defensa dels Estats Units va crear la xarxa anomenada ARPAnet. La xarxa era experimental i tenia com a objectiu, precisament, la investigació de xarxes d'ordinadors. El Departament de Defensa estava preocupat per dissenyar una xarxa de comunicacions als Estats Units que pogués resistir un atac nuclear massiu. Es tractava de dissenyar una xarxa que pogués continuar sent funcional tot i que hagués estat destruïda en la seva major part. Així, l'assumpció principal era que la xarxa mai no era absolutament fiable i qualsevol porció podia desaparèixer en qualsevol moment. És per això, que calia dissenyar la xarxa sense nodes centrals, ni estructura jeràrquica; tots els nodes haurien de tenir el mateix status i l'autoritat per a originar, transmetre i rebre missatges. Els missatges, fins i tot, haurien de ser dividits en paquets i cada paquet ser transmès separatament. Els paquets haurien de conèixer l'adreça del node de destinació, però la ruta que haurien de seguir per arribar a aquest node no estaria predeterminada. Seria responsabilitat de cada node decidir el proper node al qual hauria de ser transmès un paquet. Així, si durant la transmissió d'un missatge una part de

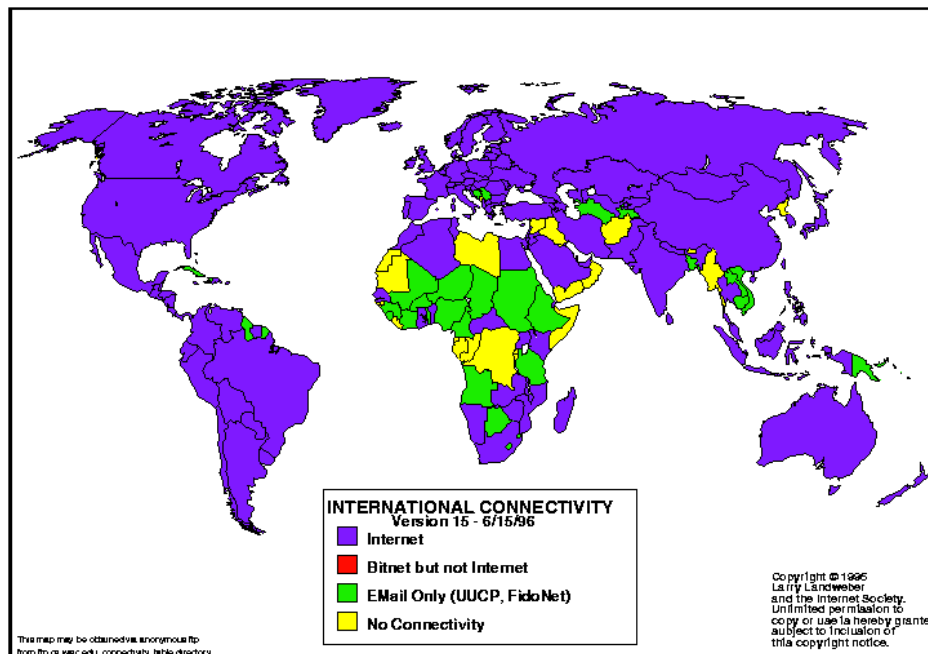


la xarxa era destruïda, els paquets encara podrien arribar a la seva destinació per una ruta alternativa. Tot i que pugui semblar paradoxal, el disseny amb què, funciona avui dia Internet obeeix a aquesta filosofia catastròfica original.

ARPAnet, que l'any 1969 connectava quatre ordinadors, va créixer durant els anys 70 fins al centenar d'ordinadors. Durant aquests anys es va adoptar el protocol de comunicacions TCP/IP ---que és encara, avui dia, el protocol utilitzat a Internet---. TCP ("Transmission Control Protocol") converteix els missatges en paquets en el node emissor i reconstrueix els missatges a partir dels paquets en el node receptor. IP ("Internet Protocol") s'encarrega de gestionar la transmissió dels paquets a través dels nodes fins a la seva destinació.

A principis dels anys 80 van ser creades altres xarxes d'ordinadors amb el protocol TCP/IP. En particular, l'any 1986 va ser creada la xarxa NSFnet de la National Science Foundation (NSF). NSF havia establert cinc centres de supercomputació per a recerca acadèmica als Estats Units. Donat que aquests centres són molt costosos, es volia maximitzar la seva utilització, proporcionant-hi l'accés al major nombre d'investigadors possible. Es tractava, doncs, de connectar els centres entre ells i de connectar les universitats en aquests centres. Era clar que resultava molt més econòmic crear xarxes regionals que connectaven les universitats locals entre elles i connectar cada xarxa regional amb la xarxa de supercomputadors que no pas connectar individualment cada universitat amb la xarxa de supercomputadors. Amb aquest disseny, a més, es garantia que qualsevol ordinador en aquesta xarxa de xarxes es pogués comunicar amb qualsevol altre.

Aquest model regional va ser seguit també a Europa i a altres llocs del planeta a partir de finals dels anys 80 i principis dels 90. La xarxa acadèmica espanyola, per exemple, ---RedIris---va ser creada l'any 1990. A principis dels 90, van a aparèixer també les primeres xarxes comercials connectades a Internet.



El creixement d'Internet, que ja havia estat espectacular des de finals dels 80, s'ha accelerat a partir de l'any 1994, en adquirir àmplia difusió el software constituït per WWW i Mosaic. En aquests moments (finals de l'any 1994), es calcula que hi ha més de 3 milions d'ordinadors connectats a tot el món i el nombre d'usuaris podria arribar als 30 milions. El ritme de creixement se situa per damunt del 20% mensual. Si el creixement d'Internet continués al ritme actual, hom ha estimat que el nombre d'usuaris d'Internet igualarà el nombre d'habitants del planeta l'any 2001.

Cronologia d'Internet

1968-70	L'agència nord-americana ARPA, que depèn del Ministeri de Defensa, crea ARPANET
1971	23 nodes. Participen les universitats d'Utah, Stanford, UCLA, Harvard y CMU
1974	Cerf i Kahn publiquen les especificacions definitives del protocol TCP/IP
1981	Es creen les xarxes BITNET (Because Its Time NETwork) i CSNET (Computer Science NETwork) per donar servei a la comunitat científica no directament relacionada amb ARPANET. França inaugura la xarxa de videotext Minitel.
1982	ARPANET adopta TCP/IP com estàndard.
1983	Es crea l'EARN (European Academic and Research Network) per donar servei a les universitats i centres d'investigació europeus.
1984	S'instauren els serveis de denominació simbòlica DNS (Domain Name Server).
1986	Es crea la xarxa d'alta velocitat NFSNet de la National Science Foundation que comunica a cinc grans ordinadors.
1987	NFSNet s'amplia per tal que hi tinguin accés les universitats nord-americanes. Gestionen aquesta xarxa: Merit, MCI i IBM.
1989	Es crea RIPE (Resource IP European) per gestionar la interconnectivitat de les xarxes IP europees.
1990	Desapareix ARPANET. Mitch Kapor crea la Electronic Frontier Foundation.
1991	Apareix l'associació Commercial Internet eXange (CIX) i els primers servidors WAIS i GOPHER.
1992	Es crea la Internet SOCIety (ISOC) com organisme encarregat de supervisar l'evolució de la xarxa. Tim Barnes-Lee crea el World-Wide-Web.
1993	Les empreses i els mitjans de comunicació comencen a interessar-se per Internet. La Casa Blanca, l'ONU i el Banc Mundial s'hi connecten. Al Gore difon l'informe US National Information Infrastructure Act, que motivarà el creixement d'Internet.
1994	Comencen a aparèixer, a Internet, les operacions massives de màrqueting i les primeres transaccions comercials.
1995	Desapareix NFSNet. El nombre de xarxes dels EUA respecte a altres països, és superat per primera vegada. NetScape Inc. comença a cotitzar en la Borsa de Nova York. Telefònica crea a Espanya la xarxa privada InfoVía.

2.1. Internet "avui"

Si l'any 1994 amb la popularització del WWW va ser important pel creixement d'Internet, els anys 1995 i 1996 han estat els anys de consolidació de la xarxa per iniciar l'època d'expansió que ha de permetre aquest creixement, ja que es preveu que la majoria d'empreses de serveis on-line que hi ha per tot el món, començaran a donar serveis de connexió als seus usuaris mitjançant l'accés a pàgines web provocant així un augment d'usuaris dins la xarxa.

DATA		ORDINADORS
agost	1981	213
agost	1983	562
octubre	1985	1.961
desembre	1987	28.174
octubre	1989	159.000
octubre	1990	313.000
octubre	1991	617.000
octubre	1992	1.136.000
octubre	1993	2.056.000
octubre	1994	3.864.000
octubre	1995	4.852.000
gener	1996	8.000.000
juliol	1998	36.739.000
gener	2000	93.047.785
gener	2006	394.991.609
juliol	2012	908.585.739

Font: <http://www.isc.org/solutions/survey/history>

L'aparició de noves tecnologies dins la programació de web's fa més atractiu aquest mitjà (gràfics en format gif mòbils, applets i scripts de Java,...). Només queda esperar la definitiva implantació del llenguatge JAVA i la consolidació de les intranets.

2.2. El futur ?

El futur passa per arribar a aconseguir el ple funcionament d'allò que s'ha anomenat autopistes de la informació. És a dir, la transmissió d'imatge i so a temps real, a velocitats acceptables. De fet, existeix la tecnologia adequada per fer-ho, falta que hi hagi l'impuls definitiu. Avui en dia, la videoconferència o el teletreball ja són una realitat però encara tenen limitacions, per un costat els constants problemes que hi ha en les línies telefòniques per aconseguir comunicacions estables en velocitat i qualitat i, per un altre, l'aposta de les empreses per integrar els nous sistemes de comunicació dins les seves estructures de gestió.

Un punt d'inici de la revolució de la comunicació serà quan entrin en acció els nous operadors telefònics en el nostre país i també, quan puguem disposar del nou invent nord-americà: la TV-web.

Ara per ara, però, sembla que el problema nacional passa per obtenir el control de la nova plataforma digital que tants rius de tinta està fent córrer en els diaris o en altres mitjans de comunicació. Esperem que l'actual govern de Catalunya i també el de l'estat espanyol entrin en raó i permetin la lliure competència i no només permetin que una companyia com Telefónica en tingui l'exclusiva conjuntament amb altres empreses.

Pensem en els actuals problemes que Telefónica està ocasionant actualment pel que fa als sistemes de connexió: línies col·lapsades, velocitat inacceptable, caigudes inexplicables, tarifes elevades,... A més, la lliure competència ha de fomentar el desenvolupament i introducció de noves tecnologies que permetin la total estabilitat de les comunicacions i la sana lluita per poder oferir serveis d'alta qualitat a canvi de preus competitiu dins d'un mercat que comença a estar saturat. Un clar exemple són els més de 230 servidors d'Internet que hi ha actualment al nostre país i la constant rotació d'usuaris buscant el servidor que doni millors prestacions, servei i sobretot, millor qualitat.

3. Elements d'Internet

3.1. Protocols

Un protocol és un conjunt de normes que permeten establir una comunicació entre dos sistemes.

TCP/IP és el protocol estàndard a Internet. TCP/IP són les sigles de TRANSPORT CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL. Permet connectar i intercanviar informació entre ordinadors de diferents arquitectures i sistemes operatius. Amb tot, aquest protocol no està pensat per connectar ordenadors remots mitjançant línies asíncrones, per tant per facilitar la connexió via telefònica a una xarxa TCP/IP necessitem un altre protocol anomenat PPP (POINT TO POINT PROTOCOL).

Però no només hi ha aquests protocols o subprotocols. De fet, per cada servei d'Internet hi ha un subprotocol que actua. A saber, aquests són:

SERVEI	PROTOCOL
Correu electrònic	SMTP
Emulació de terminal remota	TELNET o RLOGIN
Butlletins electrònics de notícies	NNTP
Arbre de menús/visualització d'arxius	GOPHER
Conversa textual interactiva	IRC
Navegació hipermèdia	HTTP
Recerca en bases de dades	WAIS
Recerca d'arxius	ARCHIE
Transferència d'arxius	FTP
Impressió remota	IPR
Compartir volums o directoris	NFS
Informació sobre usuaris	FINGER/WHOIS

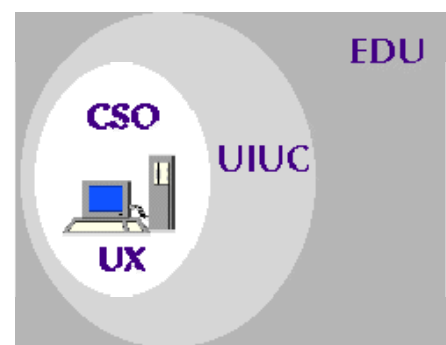
Dins d'una xarxa TCP/IP, cada ordinador s'identifica per una adreça numèrica de 32 bits anomenada **adreça IP**. Aquesta adreça està formada per 4 grups de números menors de 256 separats per punts (ex. 192.112.36.5). Actualment les adreces numèriques ja venen substituïdes per paraules que permeten identificar millor l'adreça on volem connectar-nos (ex. www.sanostra.es). Aquest sistema d'adreces s'anomena DNS (Domain Name System, Sistema de Noms de Dominis) i fa que no n'hi hagi cap de repetida.

El nombre de dominis que componen un nom és variable, però normalment n'hi ha menys de cinc. Llegits d'esquerra a dreta, els dominis van de particular a general. Així, el primer domini, ux en el nostre exemple, correspon sempre al nom d'un ordinador. Els dominis següents fan referència a grups (institucions, xarxes...) de jerarquia cada vegada superior.

L'ús de dominis actualment es fa servir als EUA mentre que la resta de països substitueixen el domini pel codi ISO del país (veure la taula següent). Excepció d'aquest sistema és el Regne Unit que fa servir els dominis i seguidament el codi ISO.

Una altra excepció de l'ús dels dominis és que qualsevol empresa/entitat/particular que vulgui tenir una adreça Internet amb domini (sense el codi ISO del país), ho pot fer comprant el domini a Internic. La compra es pot realitzar des del propi web d'aquest organisme.

A Espanya, la gestió i assignació del domini es correspon a la RedIris que té la seva seu a Madrid. En té la representació a Barcelona, la UPC (Universitat Politècnica de



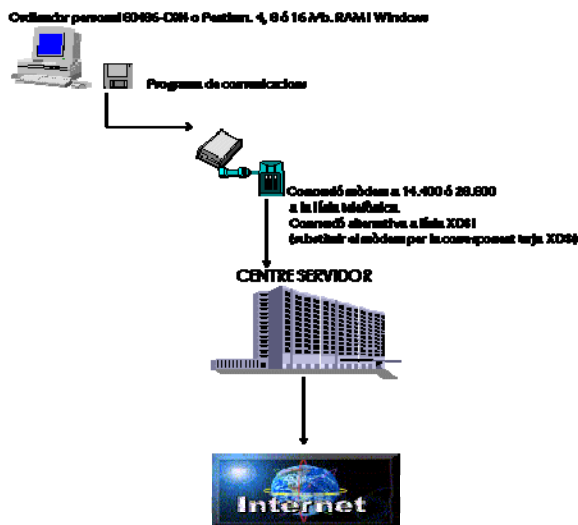
ux.csu.unic.edu
 uc: nom de l'ordinador
 csu: nom del departament/facultat on està ux
 uiuc: nom de la institució on està csu
 edu: domini on està la institució unic

Catalunya). Des de fa poc temps, es pot obtenir informació d'aquest tema al web d'ES-NIC delegació de RedIris per a la gestió del domini .es.

DOMINIS DELS EUA	DESCRIPCIÓ
.com	Empreses comercials que donen serveis dins d'Internet
.edu	Universitats o institucions educatives
.gov	Institucions governamentals
.mil	Institucions militars
.net	Grans xarxes dins d'Internet (poden no ser dels EUA)
.org	Organitzacions no lucratives (poden no ser dels EUA)
DOMINIS PER CODIS ISO	PAIS
.es	Espanya
.de	Alemanya
.uk	Regne Unit
.fr	França
.it	Itàlia
.ar	Argentina
.pt	Portugal
.fi	Finlàndia
.dk	Dinamarca
.nz	Nova Zelanda
.jp	Japó
.au	Austràlia
.br	Brasil
.at	Àustria
.sw	Suïssa
.se	Suècia
.il	Israel
.ca	Canadà
.pl	Polònia
.mx	Mèxic

http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists/country_names_and_code_elements

3.2. Connexió física



Per establir la connexió necessitem un equipament mínim. Anem a veure-ho:

- Ordinador suficientment potent.
- Connexió a una xarxa de comunicacions.
 - Dispositiu de connexió (mòdem, targeta)
 - Programa de comunicacions
- Proveïdor d'accés a Internet.

Aquest és el cas d'un usuari particular, en el cas d'una connexió per empreses seria necessari veure el cas específic per aconseguir una connexió òptima en quant a velocitat, rendiment, seguretat i altres conceptes.

Pel que fa a la configuració mínima de l'**ordinador**, podem dir que qualsevol dels que es venen avui dia són perfectament aptes per a la connexió a Internet. És a dir, qualsevol casta d'ordinador de la gamma Pentium (i pareguts) serveixen. Així i tot, si tenim a ca nostra un 486 amb prou memòria també ens pot ser útil.

La xarxa de comunicacions que utilitzem és molt important perquè condicionarà, en gran mesura la velocitat de la nostra connexió. Hi ha diferents formes d'accedir:

- **XTB (Xarxa telefònica bàsica).** Fent servir aquest sistema necessitam un aparell addicional anomenat Mòdem. Aquest aparell serveix per condicionar el senyal digital de l'ordinador a la xarxa telefònica que és analògica. Avui dia es comercialitzen mòdems de fins a 56Kbps, velocitat que l'actual xarxa no suporta.

Utilitzant tan sols aquest sistema té l'inconvenient que si el nostre proveïdor no es troba a la mateixa localitat que nosaltres el preu de la cridada començarà a ser gran ja que haurem de pagar una provincial o interprovincial.

- **XTB + Xarxa de dades.** Hi ha empreses que tenen xarxes de dades funcionant actualment. Aquestes xarxes permeten connectar-nos amb el proveïdor amb tarifa metropolitana independentment del lloc geogràfic on estigui situat. Hi ha diferents proveïdors que ofereixen aquest sistema: Telefònica (InfoVía Plus), Retevisión (Retenet, Ideo), Jazztel, UNI2... Evidentment, les tarifes d'un i altre són diferents.
- **ISDN (XDSI, xarxa digital de serveis integrats).** És un tipus de connexió totalment digital, ja no necessitam un mòdem sinó un adaptador de xarxa. Pot arribar a velocitats de 64Kbps a 128 Kbps. La connexió bàsica consta d'una línia doble, cosa que fa que no quedi bloquejat el telèfon mentre estam connectats a Internet. Actualment la comercialitza Telefónica amb el nom RDSI.

Una opció semblant a aquesta és la connexió per cable de fibra òptica. Actualment l'està comercialitzant l'empresa ONO. Però encara no han acabat de cablejar Palma.

- **ADSL.** Novedós sistema de comunicació de dades que pot arribar a velocitats de 250Kbps com a mínim. Hi ha diferents franges de velocitat, a preus diferents, segons les necessitats de l'usuari. Actualment l'està muntant Telefónica i encara no ha arribat a la nostra comunitat. La connexió bàsica consta d'una línia doble i tarifa plana de connexió a Internet. El preu és considerable per un particular però molt aconsellable per una empresa.

El **programa de comunicacions** ens permet utilitzar tots els aparells esmentats per establir la connexió. Normalment utilitzarem el que vé amb el sistema operatiu, encara que es possible fer-ne servir d'altres de proveïdors diferents.

El **proveïdor d'accés a Internet** és una empresa que comercialitza accessos a Internet. Faciliten als usuaris els codis que permeten l'accés a la xarxa.

És important que el centre servidor estigui situat prop del nostre domicili o bé que doni el servei mitjançant InfoVía (o xarxa alternativa), per evitar un encariment de la despesa telefònica.

Moltes vegades aquests proveïdors solen tenir serveis afegits:

- Bústia de correu electrònic,
- Espai als seus servidors per allotjar una pàgina web personal,
- Portal d'entrada amb diversos continguts,
- Servidors de notícies,
- Ajuda on-line,
- Cercador...

Avui dia hi ha molts de proveïdors de franc.

4. Serveis Bàsics d'Internet

Un cop estam connectats a Internet podem fer servir qualsevol dels serveis de que disposa. Un servei és una funció que realitza algun ordinador de la xarxa, la qual nosaltres podem aprofitar. Vendria a ser com un centre comercial, nosaltres entrem en un centre comercial determinat, però no sabem (o possiblement sí) quins expositors hi haurà a dins, ni quines ofertes, ni res.

Cadascun d'aquests serveis tindrà un protocol específic.

4.1. WWW (World Wide Web)

World Wide Web significa literalment Teranyina d'Amplada Mundial, encara que de fet la paraula Web té un significat més bé, com en català, d'embull. És un sistema basat en hipertext (similar al sistema d'ajuda del Windows) que facilita la navegació per Internet. Hipertext vol dir que marcat sobre unes paraules, o elements, determinats provoquen una acció del sistema com pot ser anar a un altre lloc (on possiblement hi hagi informació relacionada amb l'element marcat). Però no només és hipertext, és també hipermèdia ja que permet accedir a informació gràfica, sonora o vídeo. Aquest sistema ha permès integrar a la xarxa tecnologies noves que estan permetent integrar tots els serveis (FTP, TelNet, Gopher,...) en una única aplicació.



El WWW és un projecte original del CERN (Laboratori Europeu de Física de Partícules, a Ginebra). Tot i que va ser creat per ús intern d'aquesta institució, avui en dia és el sistema més popular per consultar i obtenir informació a Internet.

L'any 1994 es calculava que hi havia uns 4.000 servidors web i entre 250.000 i 500.000 usuaris. Avui en dia, podem parlar d'unes xifres espectaculars ja que aquest sistema està experimentant un creixement anual del 150%.

Per visualitzar el contingut Web de la xarxa necessitem un programa especial anomenat **navegador**. Aquest programa serà el que ens permetrà visualitzar els documents i seguir-ne els enllaços (*links*), és a dir, serà l'encarregat de fer funcionar el protocol d'hipertext: HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Podem donar la volta al món en pocs minuts. Tot això gràcies al sistema hipermèdia amb el qual estan construïdes les pàgines web i el llenguatge de programació HTML.

Per accedir a les diferents pàgines (així s'anomenen els documents) haurem de posar la seva adreça (URL, Localitzador de Recursos Uniforme) a la barra d'adreces. Aquestes adreces poden tenir diferents parts:

- Protocol utilitzat. Com que els navegadors són programes per visualitzar pàgines web, el protocol sol ser sempre HTTP, per això generalment es pot obviar aquesta part.
- Adreça de l'ordinador on està situada la pàgina. Aquesta adreça pot ser la adreça IP o la seva DNS.
- Carpeta (o ruta) dins aquest ordinador. Hem d'indicar dins quina carpeta, o carpetes, està situat el document de forma similar a com ho feim en el nostre ordinador.

- Nom del fitxer. Simplement, el nom de fitxer a visualitzar. Generalment tindrà extensió HTM o HTML.

Exemples:

<http://www.sanostra.es>

<http://www.mcu.es/bbaa/museos>

<http://teleline.terra.es/personal/tomeuff/escarras/principal.htm>

El fet de que sigui hipermèdia significa que es poden visualitzar molt tipus d'informació: text, imatge, so, fulls de càlcul, animacions,... Això ha fet que els navegadors hagin de dur "afegits" per tal de poder reproduir elements d'aquests diferents tipus i a més de diferents proveïdors. Aquest afegits s'anomenen *plug-ins*. Generalment són gratuïts (el que paga és el que produeix el contingut) i els hem d'instal·lar si volem reproduir un determinat tipus d'element. Per exemple, per accedir a una emissora de ràdio per Internet (www.catradio.com) necessitam tenir el *plug-in* de RealAudio.

4.2. Correu electrònic

Sens dubte aquest és un dels serveis més populars, juntament amb l'anterior.



És un sistema per enviar i rebre missatges des d'un ordinador a un altre. Com el correu convencional, cada missatge porta una adreça de destí i un remitent. Així, quan enviem un missatge, aquest viatja des del nostre ordinador fins al del destinatari passant per multitud d'ordinadors intermedis els quals van trameten el missatge fins que aquest arriba al seu destí final.

Cada usuari té una adreça que és única i exclusiva (no hi ha adreces repetides). Aquesta està formada pel seu nom i l'adreça del seu centre servidor, separades pel símbol @.

nom_usuari@el.seu.servidor.on

Aquest servei el fan servir aproximadament entre un 60% i un 80% dels usuaris de la xarxa. Amb un cost telefònic baix, permet competir amb el fax, sobretot amb la possibilitat que té de poder vincular, amb el missatge que enviem, fitxers de treball en qualsevol format dels programes més usuals d'ofimàtica. Cal tenir present, però, per exemple, que si enviem un fitxer d'un full de càlcul, el destinatari haurà de tenir el mateix programa o un que pugui llegir el fitxer en format per poder recuperar-lo i treballar amb ell.

En donar-nos d'alta a un centre servidor, aquest ens assignarà, segons les nostres preferències, l'adreça de correu electrònic. Tots els missatges que rebem mitjançant aquest sistema s'ubicaran a la nostra bústia del nostre centre servidor i quan ens connectem, trobarem disponible el correu rebut.

Un missatge de correu electrònic està format per les següents parts:

- Origen o remitent (les dades de qui envia el missatge)
- Destí (l'adreça d'E-Mail del destinatari)
- Tema (títol o paraula que resumeix el contingut del missatge)
- Data i hora en què es fa l'enviament (l'aplicació d'E-Mail ho posa automàticament)
- Cos del missatge o text que enviem
- Característiques (si és urgent, justificació de recepció,...)
- Vincles (fitxers que s'adjunten al missatge)

Per tenir accés a aquest servei, a més de l'adreça proporcionada per proveïdor, necessitam un programa anomenat client de correu. Habitualment en sol venir amb el navegador, però també es pot aconseguir per separat, com per exemple Eudora o Outlook.

Altres particularitats del correu electrònic són:

- **Còpies carbó**
Permet enviar una còpia del missatge que enviem a altres destinataris sense que ni el destinatari normal i els altres sàpiguen que ho fem a no ser que així ho indiquem.
- **Transferència de missatges**
Permet reenviar un missatge que hem rebut a un altre destinatari sense que el remitent ho sàpiga. (Molt de moda en el Govern Balear)
- **Llistes de distribució**
Mitjançant el programa de correu electrònic, podem crear llistes de distribució que continguin adreces d'E-Mail de diferents persones que puguin estar interessades o que ens interessi que rebin un mateix missatge. En aquest cas, només enviarem un únic missatge a una adreça E-mail que serà la llista de distribució. El missatge en qüestió el rebran tots els inscrits a la llista.
- **Seguretat del correu electrònic**
Tot i que és pràcticament impossible que passi, un missatge quan viatja per la xarxa pot ser interceptat per algun dels administradors dels diferents ordinadors pels quals passa, per tant no hi ha cap garantia que el missatge que ha arribat a la nostra bústia no hagi estat manipulat. Sortosament, moltes aplicacions de correu electrònic incorporen sistemes de control i els centres servidors evidentment han adoptat les corresponents mesures de seguretat. Cal tenir present que quan enviem un missatge aquest es fracciona en diferents parts que viatgen per camins diferents fins arribar al destinatari on s'uneixen.
- **Netiquette**
Són unes normes, no escrites, de rigorós acompliment per part dels usuaris de correu electrònic i de news. Aquesta normativa ha sorgit com un sistema de cortesia i respecte entre els diferents usuaris. Les més significatives són les següents:
 - S'ha de llegir freqüentment el correu rebut i contestar el més aviat possible aquells missatges que requereixin resposta.
 - Brevetat en el contingut dels missatges.
 - No enviar a llistes de distribució, generalment agrupades per temes, missatges que no tinguin res a veure amb l'objectiu pel qual s'ha creat la llista.
 - Fer servir les emoticones o *smileys* per indicar estats emocionals o ressaltar el contingut d'una frase del missatge.
 - Fer servir el signe > quan transcrivim literalment part del contingut del missatge que contestem.
 - Evitar, sempre que es pugui, l'ús de caràcters accentuats, de la ñ o de la ç, si el missatge s'adreça a persones residents a l'estranger. No escriure paraules o frases en majúscules ja que aquestes s'interpreten com si estiguéssim cridant.
 - Vigilar les expressions que fem servir, ja que una expressió amb to irònic, fins i tot una frase feta, pot ser interpretada com a insultant per un destinatari provinent d'una cultura diferent a la nostra.
- Emoticones

Són figures molt esquemàtiques creades amb símbols del teclat i que hem de llegir inclinant el cap a l'esquerra. Volen expressar l'esperit amb el qual s'ha escrit tot el missatge o una part del mateix.

Algunes emoticones

: -)	Somriure
: -(Estar trist
; -)	Fer l'ullet
: -D	Riallada
: -o	Oh!
: -8	Parlar pels descosits
: -W	Parlar amb doble sentit
: -J	Comentari a l'orella
@ > -> -	Una rosa
: -	Estar seriós
: -*	Un petó
: -)~	Em cau la baba
: '-(Plorar
: -/	Escepticisme
: -#	Censura

4.3. Telnet

Un cop connectats en una sessió TelNet, la pantalla i el teclat del nostre ordinador són una terminal més de l'ordinador remot al qual ens hem connectat.

TelNet ens permet consultar bases de dades de biblioteques, obtenir informacions econòmiques i legislatives, executar aplicacions en un ordinador més potent que el nostre,...

Amb molts casos per fer un TelNet a un altre ordinador hem de tenir el corresponent password d'accés. Normalment quan ens connectem mitjançant TelNet serà per fer consultes a grans bases de dades o perquè necessitem executar una aplicació que per les seves característiques no podem executar en el nostre ordinador o bé perquè volem aprofitar els recursos de l'altre ordinador.

El primer que hem de fer un cop connectats és introduir l'adreça IP de l'ordinador remot, seguidament identificar-nos i finalment començar la sessió.

Cal tenir, doncs, una aplicació específica per fer TelNet. Amb el W98 n'hi ve una (s'anomena evidentment, telnet), però els navegadors moderns ja permeten establir connexions d'aquest tipus sense programes addicionals.

4.4. FTP (File Transfer Protocol)

FTP és el protocol d'Internet que permet connectar-nos a ordinadors remots i accedir als fitxers que emmagatzemen i traslladar-los al nostre ordinador o, a l'inversa.

La majoria d'aquests fitxers contenen programes de domini públic, utilitats, drivers o simplement fitxers de text sobre diferents temes. Quan capturem un fitxer, aquest, generalment, anirà comprimit i per tant, haurem de tenir el descompressor adequat, que de ben segur trobarem per la xarxa.

Tot i que hi ha programes específics, els navegadors permeten fer FTP, especialment des de l'ordinador remot al nostre. Així i tot, els programes específics d'FTP permeten accions addicionals com restaurar una descàrrega, el que permet baixar un programa en diferents sessions, cosa molt raonable donades les condicions actuals de la xarxa.

Actualment la majoria de servidors FTP són anònims. Això vol dir que estan oberts a qualsevol usuari de la xarxa sense que hi estigui subscrit expressament. Quan ens connectem a un servidor FTP farem servir com a nom d'usuari *anonymous* i la clau d'accés serà la nostra adreça de E-Mail.



Si utilitzem una aplicació específica per fer FTP, l'haurèm de configurar, especialment pel que fa al sistema de transferència de fitxers. Així, farem servir el sistema binari (bit a bit) quan capturem fitxers comprimits o el modus ASCII si capturem només fitxers de text.

Molts dels fitxers disponibles a Internet solen estar comprimits, per tant, necessitarem una aplicació per descomprimir-los. Aquest tipus d'aplicacions solen estar disponibles com a shareware a la xarxa i alguna d'elles és d'ús gratuït per a particulars.

4.5. News

Són àrees de distribució de missatges públics dins Internet. Hi ha a la xarxa més de 10.000 grups diferents que poden generar en una setmana informació que, emmagatzemada en un disc dur, ocuparia més de 50 Mb.

Per accedir a aquest servei només necessitem el programa de correu electrònic i un proveïdor de notícies. Generalment els proveïdors d'Internet tenen el seu propi servidor de notícies, però ens podem connectar amb qualsevol altre que ens interressi.

Els diferents newsgroups estan formats per una successió de noms que ens indiquen d'una manera força concreta la seva temàtica, per exemple: soc.culture.spain indica que el grup tracta temes sòcio-culturals d'Espanya. Hi ha diferents tipus de news en funció de si la seva distribució és a nivell nacional o internacional mentre que en hi ha d'altres que estan restringits o alguns que tindran una vida molt curta dins la xarxa.

Categories dels newsgroups

comp	temes relacionats amb ordinadors
news	notícies d'Internet
rec	activitats recreatives
sci	temes científics
soc	temes socials
talk	converses sobre temes generals
alt	grups alternatius
	adaptació en forma de news de les llistes de discussió de BitNet
es	tot tipus de temes, en castellà
biz	temes sobre negocis
misc	altres temes que no pertanyen a cap categoria anterior

Quan ens connectam amb un servidor de notícies determinat, aquest ens mostra la llista de tots els grups que té disponibles. Nosaltres podem triar subscriure'ns a qualsevol d'ells. Un cop subscrits, s'ens envien tots els encapçalaments dels missatges que hi ha en aquest moment. En aquest punt, podem només visualitzar els missatges que ens interessin.

Normalment els que es sol fer és, durant un cert temps participar com a oient en els temes per més tard, quan ja veim l'evolució d'aquests, participar-hi activament.

4.6. IRC (*Internet Relay Chat*)

És un sistema de multiconferència creat a Finlàndia l'any 1988. Permet que diferents usuaris mantinguin converses (per escrit) en grups temàtics (o canals) que poden ser privats o públics.

Per tota la xarxa hi ha diferents servidors IRC que estan connectats entre sí i és mitjançant aquests que els usuaris d'aquest servei es posen en contacte amb altres companys del grup de conversa al qual estiguin inscrits o que en el moment de la connexió estiguin actius.



Per regla general cada usuari s'identifica amb un *nickname* o sobrenom que ha de ser únic dins del grup de conversa on està inscrit.

Per fer servir aquest servei cal tenir el corresponent programa client instal·lat en l'ordinador. En accedir-hi, l'aplicatiu ens mostra els canals oberts als quals, si els altres usuaris, especialment el moderador del canal, ens ho permeten, ens podem afegir o, si volem, podem obrir-ne de nous. D'aquesta manera, qualsevol usuari pot participar en més d'un canal en una mateixa sessió d'IRC.

4.7. Archie

És un servei d'Internet per buscar directoris i fitxers en els més de 1.000 servidors FTP anònims existents a la xarxa i que, segons dades de 1994, emmagatzemen més de 2.000.000 de fitxers.

Archie implica l'accés a una base de dades remota a la qual li indiquem, en base a uns paràmetres, la informació que estem buscant. De fet, és un procés molt similar a quan executem una recerca mitjançant WWW i Yahoo, per exemple.

Hi ha tres maneres diferents de fer servir Archie:

- Amb una aplicació Archie
- Mitjançant TelNet obtenir l'adreça del fitxer que busquem i després capturar-lo mitjançant una aplicació FTP
- Amb un navegador web (la més senzilla de totes). Si optem aquesta opció, és recomanable que ens connectem al servidor més ràpid que hi ha: <http://www.cybersmith.net/archie>

4.8. Gopher

És un sistema per consultar i obtenir informació disponible a Internet. S'estructura de forma jeràrquica, molt similar a una arbre de directoris d'un disc dur de qualsevol ordinador.

Gopher va néixer a inicis dels anys 90 a la universitat de Minnessota (EUA) i deu el seu nom al d'un esquiol que habita en els camps propers a aquesta universitat. És pot dir que ha tingut una vida molt curta ja que amb l'aparició dels web, al igual que d'altres serveis anteriorment descrits, es fa servir molt poc.

4.9. ICQ

És un sistema modern per mantenir converses on-line amb una persona determinada. El sistema ICQ (homòfon amb *I Seek You*, Et cerc) fa que els seus usuaris tinguin un nom únic i que en qualsevol moment es pugui saber si estan connectats o no. Si un usuari vol parlar amb algun altre en particular, només ha d'indicar al programa l'identificador corresponent i aquest el cercarà per la xarxa.

4.10. Netmeeting

Es tracta d'un servei semblant al xat, però en aquest cas també hi intervé intercanvi de veu. Ve a ser com una xerrada per la xarxa. Ara per ara les línies telefòniques no permeten meravelles, però s'està començant a estendre la seva utilització.

5. Índex

Què és Internet?	1
Qui governa a Internet?.....	1
Història.....	1
Internet avui	3
El futur ?	4
Elements d'Internet.....	5
Protocols	5
Connexió física	6
Serveis Bàsics d'Internet	9
WWW (World Wide Web)	9
Correu electrònic.....	10
Telnet	12
FTP (File Transfer Protocol).....	12
News	13
IRC (Internet Relay Chat).....	13
Archie.....	14
Gopher	14
ICQ.....	14
Netmeeting.....	14