

# La xarxa Internet.

## Aplicacions en biblioteques i centres de documentació

JOSEP MANUEL RODRÍGUEZ I GAIRÍN\*

**Resum:** La xarxa Internet és, sens dubte, la xarxa de comunicacions més gran que existeix arreu del món. Des de fa molts anys els investigadors l'han fet servir com a mitjà d'intercanvi d'informació amb companys d'altres països que treballaven en línies de recerca semblants. Però Internet és molt més que un macrosistema de correu electrònic; aquests últims anys, amb la incorporació d'empreses privades de documentació i la informatització de les biblioteques, s'ha obert tot un ventall de serveis dirigits al món de la biblioteconomia i documentació. Aquests serveis es basen en la consulta interactiva d'ordinadors remots, transferència de fitxers i sistemes de correu electrònic.

### 1. Introducció.

Analitzar l'evolució històrica de les xarxes informàtiques no resulta gaire fàcil. Molts dels organismes es van constituir per desenvolupar un determinat projecte i van desaparèixer després de la realització d'aquest. La complexitat de les xarxes s'incrementa a mesura que s'hi incorporen nous organismes o se'n transformen les estructures.

Internet va néixer als Estats Units al voltant dels anys 70, a partir d'ARPAnet desenvolupada per a la interconnexió de diverses universitats americanes que feien servir el protocol de comunicacions TCP/IP. Des de llavors, diverses entitats han col·laborat en el seu desenvolupament com ara la NASA o la xarxa militar. El 1992 hi havia més de mig milió d'ordinadors que hi estaven connectats, amb un creixement mensual del 15%. Tanmateix, allò que va sorgir com a coo-

---

\* Universitat Politècnica de Catalunya. Biblioteca. Unitat de Documentació. E-Mail: josepm@biblio.bib.upc.es opoi.

peració entre entitats acadèmiques, avui, incorpora tota una sèrie d'empreses privades com DIALOG, SilverPlatter, etc...). Avui dia es parla de més de 2 milions d'ordinadors connectats.

A Espanya, l'any 1985 la Secretaria de Estado para las Universidades juntament amb la Fundesco va elaborar un projecte anomenat IRIS (interconexión de recursos informáticos) per tal de connectar els centres de càlcul de diverses universitats. L'evolució d'aquest projecte ha desencadenat la creació d'un organisme anomenat RedIRIS encarregat de donar suport teleinformàtic als centres d'investigació. Físicament els diferents centres s'enllacen mitjançant una estructura en estel anomenada ARTIX que fa servir el protocol X.25.

ARTIX des del seu node a Madrid interconnecta amb IXI, la xarxa paneuropea de comunicacions X.25. Al mateix temps ARTIX ha millorat la seva tecnologia de manera que, actualment, pels seus cables pot circular protocol TCP/IP. ARTIX s'ha connectat via Amsterdam amb el EBONE (nus europeu de connexions) enllaçat a la vegada amb Internet. Paral·lelament, l'empresa IBM ha donat suport a projectes d'interconnexió dels seus "mainframes" i d'aquí va sorgir EARN com a xarxa europea i BITNET com a xarxa a nivell mundial.

Aquesta complexitat de termes i xarxes s'incrementa amb l'existència de passarel·les i sistemes de conversió de protocols, de manera que EARN i Internet es troben unides per diferents punts. Podem parlar avui dia d'una xarxa de xarxes que és el present i futur immediat de la Internet.

## **2. Serveis bàsics a la Internet**

Es distingeixen tres tipus bàsics de serveis: la consulta d'ordinadors remots, la transferència de fitxers i el correu electrònic.

Cadascun d'ells disposa d'una sèrie d'eines addicionals que en permeten la utilització d'una manera més senzilla; així per exemple, resulta difícil utilitzar adequadament el correu electrònic sense disposar d'un directori d'adreces complet.

### **2. 1. Consulta d'ordinadors remots**

L'accés a ordinadors remots es fa mitjançant un programa anomenat Telnet. Aquesta aplicació instal·lada en el nostre ordinador ens permet connectar amb qualsevol altre node de la xarxa que disposi de la modalitat de recepció. Una vegada establerta la connexió el nostre ordinador es comportarà com un terminal més de l'ordinador remot i podrà executar totes les aplicacions instal·lades en aquella màquina.

Per connectar amb una màquina remota només cal conèixer-ne l'adreça numèrica o el nom. L'adreça està constituïda per quatre grups d'un màxim de tres dígits separats per punts (ex.: 147.83.2.9). Per tal de facilitar-ne el recordatori, cada adreça té associat un nom i hi ha una sèrie de màquines, anomenades

servidors de noms, que disposen de les taules per fer les conversions. El nom s'estructura en nivells de més específic a més general separats per punts. Aquest nivells són: nom de la màquina, subdomini (departament, institució) i domini (sigla del país o del tipus d'institució). Per exemple la màquina TAHAT de la Universitat Politècnica de Catalunya té l'adreça 147.83.2.9 però es més fàcil recordar-se'n del nom : TAHAT.UPC.ES

Totes les empreses privades que formen part d'Internet fan servir el domini COM independentment del país on es trobin (per exemple : DIALOG.COM, STN.COM).

Resumint, si la nostra màquina es troba connectada a Internet i disposa del software de consulta d'ordinadors remots, podrem accedir a qualsevol ordinador integrat a la xarxa simplement teclejant:

TELNET <nom de l'ordinador remot>

Una vegada establerta la comunicació caldrà distingir entre els serveis públics gratuïts, als quals accediríem sense cap contrasenya o amb una contrasenya pública que tothom coneix, i els serveis de cost, als quals només podrem accedir si disposem d'una contrasenya pròpia lligada a un compte de tarificació (aquest és el cas de la majoria d'empreses privades com DIALOG).

Caldrà tenir informació prèvia de com s'hi accedeix i com es consulta cadascun dels sistemes.

### **2.1.1. Utilitats en biblioteconomia i documentació de la connexió a ordinadors remots**

Cada vegada hi ha més institucions que tenen els fons bibliogràfics informatitzats i que han elaborat un catàleg col·lectiu accessible a través de les xarxes públiques i privades. Així, l'accés remot a l'ordinador d'aquestes ens permet la consulta dels diversos catàlegs amb finalitats diverses com poden ser:

- Localització de documents per sol·licitar-ne còpies o préstecs interbibliotecaris.
- Experimentació amb el seu software de recerca per veure quines característiques específiques té o quines modificacions s'hi han fet. Això ens pot ser útil abans de prendre una decisió de compra.
- Catalogació. Podem veure com s'ha catalogat un determinat document i, a més, tècnicament, podem importar al nostre sistema aquell registre, si bé en aquest punt es planteja un problema de propietat que encara no està totalment definit.

Igualment podem accedir a bases de dades bibliogràfiques. Hi ha distribuïdors privats de bases de dades com els ja citats DIALOG, STN, ESA, ORBIT,

però també hi ha bases de dades específiques de lliure accés, i fins i tot hi ha catàlegs que tenen incorporat el buidat de revistes. La consulta a bases de dades ens permet :

- Obtenir llistats de referències bibliogràfiques sobre un tema concret.
- Localitzar un article, tesi o informe i demanar-ne còpia. Això és accessible per distribuïdors privats (DIALOG) si bé també cal assenyalar iniciatives com UNCOVER. UNCOVER és un servei que ofereixen conjuntament l'empresa Blackwell's i la Universitat de Califòrnia a través del seu sistema automatitzat CARL (pac.carl.org). Entrant amb aquesta adreça i sense necessitat de cap contracte específic, es pot accedir a una opció anomenada UNCOVER per trobar articles concrets. Una vegada localitzats podem omplir una fitxa amb les nostres dades. Una còpia del document ens arribarà en menys de 24 hores al nostre fax. En aquest servei es paga únicament per document rebut i només cal obrir un compte de dipòsit, si bé tenen prevista la tarificació per document.

### 2.1.2. Directoris d'adreces d'ordinadors remots

Els problemes bàsics que ens trobarem en aquest punt són conèixer a quins ordinadors remots podem accedir, quina és la seva adreça o nom, quina és la seva clau d'entrada i quin software fan servir. Per tal de solucionar-los, han aparegut diverses iniciatives per crear directoris que continguin aquesta informació. Cal assenyalar que no existeix cap directori general i que els directoris es nodreixen de la pròpia informació facilitada pels usuaris de manera que, una institució figurarà en un directori només si algun responsable d'aquella s'ha encarregat d'enviar-ne les dades al responsable de la creació del directori.

La majoria d'aquests directoris es troben emmagatzemats en diversos ordinadors i poden recuperar-se mitjançant la transferència de fitxers que es descriurà a l'apartat següent.

Els directoris poden ser des de fitxers de text que podem importar al nostre sistema i imprimir, fins a programes d'ordinador com és el cas de Hytelnet. Tots aquests recullen informació sobre el sistema al qual s'accedeix, l'adreça i com connectar-s'hi o desconnectar-s'hi. En el quadre adjunt es recullen alguns dels més importants en biblioteconomia.

NOM	LOCALITZACIÓ	VIA	DIRECTORI/FITXERS	TIPUS
HYTELNET	WUARCHIVE.WUSTL.EDU	FTP	mirrors/msdos/hypertext/hytn*.zip	programa DOS
STGE PORGE	LISTSERV@UNMVM.BITNET	EMAIL	message: GET LIBRARY PACKAGE	fitxer ASCII
UNT	FTP.UNT.EDU	FTP	libraries/libraries*	fitxer ASCII, VP5...
CATALIST	FTP.UNT.EDU	FTP	libraries/catalist.*	fitxer WINDOWS

### 3. Transferència de fitxers

La segona gran utilitat d'Internet és la transferència de fitxers. Quan establim un accés d'aquest tipus, podem veure els directoris de l'ordinador remot, moure'ns-hi, visualitzar fitxers ASCII i transferir els fitxers (ASCII o programes binaris) al nostre sistema. A diferència de l'anterior no podem executar aplicacions en el Host.

Per utilitzar la transferència de fitxers cal que el nostre sistema disposi del programa anomenat FTP (file transfer protocol) i que l'ordinador remot faci de host de transferència de fitxers. De la mateixa manera que en el cas de les connexions remotes, només cal conèixer l'adreça de la màquina amb la qual volem actuar i executar :

FTP <adreça de l'ordinador remot>

Tots els sistemes de transferència de fitxers estan protegits amb claus d'accés, però en la majoria d'aquests hi ha un codi públic que és **anonymous** (en minúscules) que ens permet accedir-hi directament. Per control estadístic, el sistema ens demanarà que introduïm com a contrasenya la nostra adreça de correu electrònic. Una vegada dins podem executar una sèrie d'ordres bàsiques.

binary	per poder recuperar fitxers binaris (programes) correctament. És aconsellable executar sempre aquesta ordre com a primera opció. El sistema respon "Set type to l".
cd <directori>	per canviar de directori
cd ..	per pujar un nivell en els directoris
dir	per visualitzar el contingut del directori
show <fitxer>	per visualitzar els fitxers. Generalment a cada directori hi ha un fitxer INDEX que ens indica el contingut del directori.
get <nom de fitxer>	per importar el fitxer. El sistema ens demanarà quin nom ha de tenir en el nostre ordinador.

Per augmentar la rapidesa en la transferència, la majoria de fitxers es troben comprimits i per poder-los executar o visualitzar a posteriori en el nostre sistema cal descomprimir-los. Per fer això haurem de disposar del desempaquetador corresponent que normalment trobarem en el mateix sistema i que haurem d'importar prèviament. Així per exemple, els fitxers DOS generalment tenen l'extensió .ZIP que vol dir que estan comprimits amb un empaquetador. Necessitem el programa UNZIP.EXE en el nostre ordinador per poder desempaquetar-los.

### 3.1. Utilitats que té en biblioteconomia la transferència de fitxers

Un dels grans problemes d'Internet és la dispersió i la poca organització existent fins ara. A Internet podem trobar tot tipus de fitxers de text, articles que els propis autors deixen accessibles fins i tot abans de publicar-los a revistes, revistes electròniques, etc. A grans trets poden fer servir FTP per :

#### 3.1.1. Obtenir documents

Obtenir directoris d'adreces i formes de consultar catàlegs per Internet. Aquests directoris poden trobar-se en ASCII (uk\_libs, UNT's, StGeorge, etc.) o com a programes informàtics amb un software de consulta (Hytelnet, catalist, etc), tal com s'ha especificat en el punt anterior.

Documents primaris (RFC, articles, revistes com ara *Net News* fins i tot llibres com *Alicia al país de les meravelles*). El moment ideal de compartir informació arribarà quan tots els investigadors i autors que escriuen els seus documents en format electrònic (processadors de textos) a part de publicar-los, els deixin lliures de copyright en servidors FTP anonymous.

Determinades empreses privades de subministrament de documents estan fent servir aquest sistema per transmetre còpies d'articles prèviament escanejats. Un exemple pot ser Article Express International, una empresa de subministrament que recull la totalitat dels documents primaris indexats a Compendex (base de dades d'enginyeria). Aquesta empresa accepta comandes mitjançant correu electrònic i posa a disposició del client els fitxers escanejats en format TIFF dins d'un compte del seu ordinador. Llavors l'usuari mitjançant FTP pot recuperar el fitxer al seu ordinador i ajudat del software XpressNet pot visualitzar-lo o imprimir-lo en la seva impressora local. Evidentment, l'usuari paga per document sol·licitat amb un cost superior a la recepció per correu però inferior a la recepció per fax.

#### 3.1.2. Obtenir programes informàtics de difusió pública o "Shareware"

El terme "Shareware" es fa servir en aquells programes que hom pot provar abans de comprar. Mitjançant FTP podem recuperar el programa i posar-lo a prova de trenta a noranta dies. Si ens agrada normalment hi ha una butlleta per demanar-lo. El cost és baix, disposarem del manual d'ús i de l'última actualització i contribuirem a fer que els seus creadors disposin de recursos per poder continuar la seva tasca de desenvolupament de noves aplicacions.

Hi ha molts programes útils en biblioteconomia:

- Tutorial per fer recerques en línia (per ex., a DIALOG).
- Darreres revisions d'antivirus, extensions de microsoft per a CD-ROM.
- Utilitats per a catalogació.

- Sistemes experts de consulta de BIBLIOFILE.
- Utilitats per sistema operatiu (partir fitxers, localitzar arxius).
- Utilitats de xarxa (correu electrònic, Pegasus Mail, Popmail, etc.). Menús, salvapantalles.
- Altres com ara jocs, gràfics, etc.

### 3.2. Com es pot trobar un determinat programa o arxiu ?

Aquest punt resulta força complicat. Podem parlar de tres vies bàsiques:

La que més funciona és el "m'han dit...". Molts missatges de les llistes de distribució de les quals parlarem més endavant fan referència a un determinat fitxer o programa que és accessible per FTP anonymous a una determinada adreça i subdirectori.

Hi ha una sèrie d'**adreces** que s'han especialitzat en determinades matèries:

MCFEE.COM (Antivirus de l'empresa Mcfée)  
 WSMR-SIMTEL20.ARMY.MIL (192.88.110.20)  
 NIC.SWITCH.CH

Aquesta adreça correspon a una màquina que es troba a Suïssa i que actua com a mirall d'altres màquines com ara Simtel, Garbo, etc. Això vol dir que recull automàticament el mateix que en aquells ordinadors pares. Un directori com mirror\msdos conté una gran varietat de programes "shareware" per DOS

FTP.NOVELL.COMCDROM.COM MICROSOFT.COM  
 UWOVAX.UWO.EDU

Ordinador de la Universitat de Waterloo als EUA que conté un directori anomenat LIBSOFT on hi ha moltes aplicacions per a bibliotecaris (tutorials, directoris, etc.).

Igualment moltes universitats i empreses disposen de servidors FTP on es pot entrar i investigar-ne el contingut. Molts d'aquests tenen com a nom la partícula FTP, el nom de l'organització i el país (FTP.UPC.ES, FTP.UJI.ES).

El tercer sistema és **Archie**. Archie és una gran base de dades que conté informació amb els directoris de molts ordinadors on es pot fer FTP. Incorpora un programa per localitzar el fitxer pel nom o per una part del nom però no pel contingut. Aquesta base de dades està emmagatzemada en diferents ordinadors de tot el món, i és accessible establint una connexió Telnet posant com a nom d'usuari : archie. Tots tenen la mateixa informació i és per això que es recomana connectar-se a l'ordinador corresponent a l'àrea geogràfica més propera. En el cas d'Espanya ens correspon un servidor finlandès amb adreça AR-

CHIE.FUNET.FI Altres ordinadors són: ARCHIE.RUTGERS.EDU, ARCHIE.SURA.NET, ARCHIE.UNL.EDU.ARCHIE.ANS.NET, ARCHIE.MCGILL.CA, ARCHIE.AU.

```
C>telnet archie.funet.fi
Sun (Archie) Enter userid: archie

      Finnish University and Research Network FUNET
      archie.funet.fi ARCHIE
Type 'help' for more information about Archie.
This Archie is located in Finland, Europe.
This is new FUNET Archie running on a dedicated Sparcstation 10/30 system. This Archie
will be replaced with newer 3.0.2
release in the near future.

archie> set search sub
archie> prog hyteln

# matches / % database searched: 106 /100%

Host nic.funet.fi (128.214.6.100)
Last updated 15:11 7 Apr 1993

      Location: /pub/doc/library
      FILE rw-rw-r-- 405036 Feb 19 1992 hytel5fi.zip
      Location: /pub/msdos/science/library

Host pinus.slu.se (130.238.98.11)
Last updated 15:07 26 Feb 1993

      Location: /msdos.nfs.sunet.se/network/infoprogram/hytelnet
      FILE rw----r-- 475213 Nov 7 00:45 hyteln63.zip
```

El programa retorna informació de quina màquina o màquines i a quin directori pot trobar-se el que cerquem. Llavors cal connectar-se via FTP a aquesta màquina per recuperar-ho ja que el servidor Archie no emmagatzema els fitxers, sinó només la informació d'on es troben. El més corrent és que un programa es trobi en diversos servidors.

#### **4. Correu electrònic**

La tercera gran utilitat d'Internet és la transferència d'informació mitjançant correu electrònic. Per poder utilitzar aquesta aplicació cal disposar d'una bústia de correu, una adreça i un software per llegir i enviar els missatges.



La **bústia** és un subdirectori d'un ordinador on es dipositen els missatges de correu que ens arriben i des d'on enviem missatges a l'exterior. Normalment es tracta de màquines grans o mitjanes, ja que cal que estiguin sempre connectades, encara que hi ha alguns PC que fan funcions de passarel·les amb aquestes màquines (com ara CHARON, de Pegasus Mail).

L'**adreça** és la identificació personal de cada usuari de correu electrònic. En el món d'Internet, les adreces de correu tenen un format estàndard compost per una "@", a l'esquerra de la qual hi ha l'identificador de l'individu (de vegades és el nom de l'usuari mateix, el directori que fa de bústia, etc.) i a la dreta, les dades que encaminen el missatge de més específic a menys, separades per punts (ordinador, institució, país, etc.).

Ex : JOSEP-M@BIBLIO.BIB.UPC.ES

El **soft de correu electrònic** és el programa que ens permet llegir missatges de la bústia, enviar-ne de nous, i té altres utilitats com ara contestar un missatge, emmagatzemar missatges en carpetes ("folders") o a disc, etc. Hi ha softwares per a DOS (Pegasus Mail, Popmail, cc:mail) per a UNIX (elm, mail) i per a tots els altres sistemes.

#### **4.1. Com localitzar l'adreça o les dades d'un usuari de correu electrònic ?**

Hi ha diversos programes per localitzar les dades d'una persona. **Finger**, per exemple, és una aplicació que, en sistemes UNIX, localitza informació sobre els seus usuaris a partir de l'adreça de correu electrònic.

Hi ha també el **directori X.500** que és la llista mundial de noms i adreces. Aquesta base de dades, equivalent a les pàgines blanques de la guia telefònica, és mantinguda per cada centre participant però no hi consten tots els centres, sinó només els que hi han enviat les seves dades. Molts centres recullen en algun dels seus ordinadors aquesta informació. A nivell nacional, la RedIRIS està posant a disposició dels usuaris la consulta d'aquest directori mitjançant telnet al seu ordinador.

#### **4.2. Serveis de valor afegit en el correu electrònic.**

El correu electrònic permet la comunicació interpersonal entre dos usuaris de la xarxa si bé una de les seves característiques més notables és que pot enviar un missatge a moltes persones alhora. D'aquí neix el concepte de **llista de distribució** com el conjunt d'usuaris que reben automàticament tots els missatges enviats a una determinada adreça (adreça de la llista de distribució). Les llistes s'organitzen per temes i la gent s'apunta a una o més llistes de manera que quan algú envia un missatge a una llista, el reben tots els components d'aquesta.

Aquest és un sistema excel·lent d'intercanvi d'informació i de resolució de problemes. Un inconvenient d'estar apuntat a moltes llistes grans és que es poden arribar a rebre tants missatges al dia que no permeti fer altra cosa que llegir-los. Una llista com ara CDROMLAN genera un volum de 15 a 20 missatges diaris perquè hi ha moltíssimes persones apuntades.

Per tal d'evitar aquest últim problema, ha aparegut **News** com una altra concepció de distribució d'informació, a partir de la creació d'una gran base de dades de "notícies" o missatges agrupats per temes. En aquest cas, els missatges s'emmagatzemen en un ordinador i l'usuari no els rep a la seva bústia sinó que accedeix a l'aplicació News per consultar els missatges que hi ha en els grups d'interès, amb la possibilitat d'afegir-ne de nous. Aquesta gran base de dades es distribueix per la xarxa USENET (xarxa d'ordinadors que fan servir el software News per a intercanvi de notícies). A Espanya aquesta base de dades es troba en fase pilot al CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), a la UPC i a la Universitat de València entre d'altres.

### **4.3. Quina utilitat té en biblioteconomia el correu electrònic?**

#### **4.3.1. Sol·licitud de còpies de documents o préstecs**

Un exemple podria ser ARTtel de la British Library, encara que en realitat no és pas un missatge el que s'hi envia sinó que es pot connectar interactivament amb el seu ordinador per crear el missatge allà dintre. En el transcurs de 1994, centres de subministrament de documents com ara l'INIST, Article Express o la pròpia British Library obriran bústies de correu electrònic per sol·licitar documents. A nivell espanyol, les biblioteques del CSIC i de moltes universitats ja disposen d'adreces de correu electrònic a on poder enviar les comandes. Tot això conjuntament amb l'aparició de programes de gestió de serveis d'obtenció de documents, com ara SOD, que formateja i envia comandes per E-mail, fa que se simplifiqui i augmenti la velocitat en la gestió de peticions.

#### **4.3.2. Intercanvi d'informació i missatges persona-persona**

Mitjançant el correu electrònic podem estar en contacte amb qualsevol professional tant del nostre entorn com d'altres, és l'equivalent al correu tradicional, al fax o al telèfon. A més, el sistema de bústies individuals garanteix la total privacitat dels missatges.

#### **4.3.3. Participació en llistes de distribució**

Hi ha moltes llistes d'interès en biblioteconomia. Per apuntar-s'hi, en general cal enviar un missatge a l'adreça:

LISTSERV@<domini de la llista> posant com a text SUBSCRIBE <nom de la llista> <nom del sol·licitant>.

Per exemple per subscriure's a CDROMLAN@IDBSU.BITNET cal enviar un missatge a LISTSERV@IDBSU.BITNET posant com a text SUBSCRIBE CDROMLAN <el vostre nom>. Un error molt típic es adreçar aquest missatge a la pròpia llista (ex. CDROMLAN@IDBSU.BITNET) en lloc de al LISTSERV, amb la qual cosa el que feu és que tots els participants de la llista reben un missatge vostre que diu SUBSCRIBE però el sistema no us subscriu.

D'altres llistes no tenen sistema automàtic de subscripció i cal adreçar un missatge a una determinada adreça. Per obtenir un llistat general de totes les llistes de distribució existents arreu del món, es pot demanar a LISTSERV@KENTVM.BITNET posant en el cos del missatge:

```
GET ACADLIST README
GET ACADLIST FILE1
GET ACADLIST FILE2
GET ACADLIST FILE3
GET ACADLIST FILE4
GET ACADLIST FILE5
GET ACADLIST FILE6
GET ACADLIST FILE7
```

I es rep un llistat de totes les llistes disponibles amb instruccions de com apuntar-se a cadascuna. Aquest llistat ocupa diversos centenars de fulls.

Algunes llistes d'interès en biblioteconomia

ALF-L@YORKVM1. BITNET	-- Academic Librarian's forum
AUTOCAT@UVMVM. BITNET	-- Library cataloging
BI-L@BINGVMB. BITNET	-- Bibliographic instruction
ILL-L@UVMVM BITNET	-- Interlibrary Loan
VTLSLIST@VTVM1. BITNET	-- VTLS Users Discursion Group
MEDLIB-L@UBMV. BITNET	-- Medical/ Health Sci Libraries
CDROMLAN@IDBSU. BITNET	-- Xarxes de CDROM
CD-ROM-NETWORK@JNT.AC.UK	-- Xarxes de CDROM

## 5. Serveis integrats de recerca en Internet

Amb la finalitat de simplificar la recerca en Internet, han aparegut diverses aplicacions que, mitjançant sistemes integrats de menús, permeten tant la con-

nexió interactiva com la transferència de fitxers, Archie i altres serveis, de manera amigable per l'usuari. Cal assenyalar:

### 5.1. gopher

El projecte gopher (animalet semblant a un talp) va néixer a la Universitat de Minnesota per cobrir les necessitats d'informació del campus. Els gophers-clients carregats en microordinadors, per exemple, connecten amb el gopher-servidor del campus i des d'allà, mitjançant un sistema de menús, es pot accedir al catàleg de la biblioteca, consultar les "News", el directori o bé el tauler de notícies del campus, recuperar fitxers, participar en llistes de distribució, etc.

Al llarg del desenvolupament del projecte, la interconnexió mitjançant Internet ha fet que aquestes opcions de menús no quedin restringides al campus sinó que, pitjant per exemple "catàleg de biblioteques" es pugui accedir a qualsevol catàleg i també consultar altres gopher-servidors, etc. El client es comença a moure a través d'Internet d'una manera transparent mitjançant menús amigables.

Hi ha gophers-clients per a DOS, Mac, UNIX, etc. que parlen TCP/IP, connecten amb qualsevol gopher-servidor i des d'allà es pot navegar per tot el món. Aquests softwares són de domini públic i accessibles via FTP a:

BOOMBOX.MICRO.UMN.EDU    directori    /pub/gopher

Com a servidors gopher arreu del món, podem citar:

consultant.micro.umn.edu.....EUA  
gopher.uiuc.edu.....EUA  
panda.uiowa.edu .....EUA  
gopher.sunet.se .....Europa  
info.anu.edu.au .....Austràlia  
gopher.chalmers.se .....Suècia  
tolten.puc.cl .....Amèrica del Sud  
ecnet.ec .....Equador  
gopher.uji.es .....Espanya (Univ. Jaume I)

### 5.2. WAIS

WAIS (Wide Area Information Servers) és un sistema informàtic que permet la recerca en fitxers no estructurats mitjançant camps indexats. Desenvolupat per l'empresa Thinking Machines Corporation, els softs-clients per a DOS, VAX, Mac etc., són accessibles en:

quake.think.com (192.31.181.1)

Els servidors WAIS emmagatzemen la informació en grans bases de dades i n'hi ha d'altres que fan de "directoris de servidors" per localitzar on pot trobar una informació.

El futur d'aquest sistema està en les institucions que hi participin creant les bases de dades. Actualment en fase experimental, centres com ara Dow Jones han aportat bases de dades com el Wall St Journal i 600 revistes més.

### 5.3. World Wide Web (WWW)

Desenvolupat pel CERN és un altre projecte basat en la tecnologia hypertext. L'accés a una determinada informació ens permet "navegar" per les referències encreuades d'aquesta informació. Fent un clic sobre l'autor, en podem veure l'adreça i fins i tot la fotografia. Aquest projecte està desenvolupat en entorns X-Windows de Digital i l'accés es pot fer via Telnet a info.cern.ch o millor fent servir WWW-clients accessibles via FTP en el mateix servidor. Hi ha clients per Mac i per UNIX, possiblement d'aquí a poc temps n'hi haurà per a PC.

## 6. Què cal fer per accedir als serveis d'Internet ?

Depenent de la magnitud del nostre centre i dels serveis als quals vulguem accedir disposem de diverses vies. En el cas de grans institucions d'investigació i recerca com ara les universitats, generalment disposen d'accés a Internet per mitjà de la connexió dels seus ordinadors a la xarxa acadèmica de **RedIRIS**, si bé actualment molts d'aquest temes estan mediatitzats per l'empresa **Goya Servicios Telemáticos**. Aquestes grans empreses i universitats generalment accedeixen a la xarxa mitjançant mòdems i línies dedicades.

En el cas de petites empreses o particulars disposem de diversos distribuïdors que actuen de "gateway" cap al món Internet i als quals ens podem connectar mitjançant un mòdem i trucada a una de les seves portes d'accés. Cal assenyalar **SPRITEL** a Euskadi, amb nodes d'accés també a Madrid i Barcelona (inaugurat aquest mes de novembre), que dóna serveis de correu electrònic i accés a determinats distribuïdors d'informació. **MCI mail** amb nodes d'accés a Barcelona i Madrid dóna serveis de correu electrònic tant entre els seus usuaris com a través de la Internet o d'altres xarxes. **Compuserve** té també un node d'accés a Barcelona. Totes tenen interconnexions amb Internet, constitueixen un bon camí per disposar en el seus ordinadors d'una bústia i adreça de correu. Des d'aquí podrem consultar i enviar missatges a tot el món només amb una trucada local al node més proper.

A continuació adjuntem algunes adreces i telèfons d'aquestes empreses o dels seus representants a Espanya.

**TELYCO (Teleinformàtica i comunicacions SA).**

Aragó, 208-210, 3-5  
08011 Barcelona  
Tel. (93) 451 14 14

**RED IRIS**

Alcalá, 61, 1<sup>a</sup> planta  
29014 Madrid  
Tel. (91) 435 12 14

**SPRITEL**

Parque tecnològic, edifici 103  
48016 Zamudio  
Tel. (94) 420 94 70

**GOYA SERVICIOS TELEMATICOS**

Tel. (91) 519 21 03

**MULTICOM ( representants de MCI Mail)**

Balmes 430, entl. F  
08022 BARCELONA  
Tel. (93) 434 01 35

---

**7. Algunes entitats accessibles per Internet**

**ONLINE Database Services**

DIALOG -----dialog.com .....192.132.3.254  
BRS -----brs.com .....192.188.13.253  
DATA-STAR -----rserve.rs.ch .....192.82.124.34  
ESA-IRS -----esrin.esa.it .....192.106.252.1  
DOW-JONES -----djnr.dowjones.com  
EPIC-OCLC -----epic.prod.oclc.org .....132.174.100.2  
ORBIT -----orbit.com .....192.188.13.254  
STN -----stnc.cas.org .....134.243.5.32  
ECHO -----echo.lu .....192.87.45.4

BLAISE-LINE -----sun.nsf.ac.uk -----128.86.8.7

### **Catàlegs Biblioteques Espanyoles**

CSIC (Sevilla) -----150.214.6

CSIC (Barcelona) -----192.187.16.2

CSIC (Madrid) -----130.204.32.31

UAB -----babel.uab.es

U. Barcelona -----puigmal.cesca.es -----192.94.163.66

UPC -----tahat.upc.es -----147.83.2.9

UPF -----sahara.upf.es

U.POL.VALENCIA -----130.206.56.1

U. VALÈNCIA -----147.156.1.5

### **Altres catàlegs**

Consulteu directoris (Hytelnet, uk-libs, StGeorge ...)

## **Bibliografia**

Abalg, R et al., "The hypertext Internet connection: E-Mail, on-line search, Gopher" *17th International Online Meeting. Proceedings 1993*. Oxford, England: Learned Inf (1993), 453-464.

Barberá, Jose, "Todo lo que usted queria saber sobre RedIRIS." *Information World en español* 5(1992): 1-3.

Berners-Lee, Tim et al., "Worl-Wide Web: The Information Universe" *Electronic networking*. 2.1(1992): 52-58.

Brewster Kahie et al., "Wide Area Information Servers: An executive Information System for Unstructured Files." *Electronic networking*. 2.1(1992): 59-68.

Dalton, Marian, "Does Anybody Have a MAp ? Accessing Information in the Internet Virtual Library." *Electronic networking* 1.1(1991): 31-39.

Deutsch, Peter, "Resource Discovery in an Internet Environment- the Archie Approach." *Electronic networking* 2.1(1992): 45-51.

Eskola, Pirkko. "Experiences in using Internet in a Technical Information Services" *17th International Online Meeting. Proceedings 1993*. Oxford, England: Learned Inf (1993), 477-484.

García, Felipe, "Servicio de Información i atención a usuarios de RedIRIS." *Boletin de la red nacional de I+D, RedIRIS* 20-21 (1992): 59-79.

Hallam, Susan. "Introducing the Internet: A case study" *17th International Online Meeting. Proceedings 1993*. Oxford, England: Learned Inf (1993), 443-452.

Keays, Thomas, "Searching Online Database Services Over The Internet." *ONLINE* (1993): 29-33.

"The INTERNET Gopher: an information Sheet." *Electronic networking* 2.1(1992):69-71.

"INTERNET. Un mundo fascinante de comunicación." *Information world en español* 7(1992):7-9.

Martinez, Ignacio, "RedIRIS en la Internet. I: Una panoràmica general de la Internet." *Boletin de la red nacional de I+D, RedIRIS* 20-21(1992): 40-44.

Notess, Greg R., "The Internet Meets Online." *ONLINE* (1993): 84-86.

Notess, Greg, "Gaining access to the Internet." *ONLINE* Sep.(1992): 27-35.



Notess, Greg, "Using gophers to burrow Through the Internet." *ONLINE* May (1993): 100-102.

Scott, Peter, "Hytelnet as software for Accessing the Internet : A personal perspective on the development of Hytelnet." *Electronic networking* 2.1 (1992): 38-44.

Schuartz, M.F., "How Big is the Internet?." *Internet Society News* 1.2(1992): 3-5.

Simmonds, Curtis, "Searching Internet. Archive sites with Archie: Why, what, where and How." *ONLINE* (1993): 50-55.

"Relación de Instituciones españolas de I+D afiliadas a RedIRIS." *Boletín de la red nacional de I+D, RedIRIS*. 14-15 (1991): 24-33.

Tennant, Roy, "Internet Basic Training: Teaching Networking Skills in Higher Education." *Electronic networking* 1.2(1991): 37-46.