

# Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona

Campus Nord UPC – Edifici B6, c/ Jordi Girona, 1-3, E-08034 Barcelona, Tel: 934016941

[www.fib.upc.es/LCFIB](http://www.fib.upc.es/LCFIB)

---

*El Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (LCFIB) té com a missió principal la prestació de serveis, en les tecnologies informàtiques i de comunicació, a la docència i a l'administració de la Facultat d'Informàtica de Barcelona, facilitant els recursos humans i materials necessaris per proporcionar un servei de qualitat als seus usuaris.*

---

En aquest capítol de la memòria trobareu un resum de les activitats, esdeveniments i novetats esdevingudes al llarg del curs acadèmic 1998/1999 en relació als serveis d'informàtica que presta l'LCFIB, així com un resum de xifres significatives en relació als recursos informàtics gestionats.

|                                  |           |   |            |
|----------------------------------|-----------|---|------------|
| <i>Servidors Novell</i>          | 3         | <i>Aules Informàtiques PCs</i>            | 11         |
| <i>Servidors Windows NT</i>      | 6         | <i>Aules Informàtiques VT's</i>           | 2          |
| <i>Servidors OpenVMS</i>         | 3         | <i>Aules Informàtiques Xterm</i>          | 2          |
| <i>Servidors UNIX</i>            | 12        | <i>Aules Informàtiques X'Ray</i>          | 1          |
| <b>Nombre total de Servidors</b> | <b>24</b> | <b>Nombre total d'aules Informàtiques</b> | <b>16</b>  |
|                                  |           | <i>Impressores Aules Infor.</i>           | 5          |
| <i>Memòria RAM (Gigabytes)</i>   | 5'8       | <i>Video projectors</i>                   | 3          |
| <i>Espai de Disc (Gigabytes)</i> | 252       |   |            |
|                                  |           | <i>PC's</i>                               | 301        |
| <i>Punts de xarxa</i>            | 500       | <i>VT's</i>                               | 80         |
| <i>Equips de xarxa</i>           | 53        | <i>Xterm's</i>                            | 32         |
|                                  |           | <i>Sun X'Ray</i>                          | 10         |
| <i>Comptes d'usuari</i>          | 10.000    | <i>Estacions de treball UNIX</i>          | 2          |
|                                  |           | <b>Nombre total de llocs de treball</b>   | <b>425</b> |

En el decurs d'aquest període, s'han produït dos importants esdeveniments a remarcar. El primer ha sigut el **disseny i aprovació de la planificació estratègica de la FIB** en la qual s'hi estableixen una sèrie d'accions a portar a terme per part de l'LCFIB per els propers 3 anys. El segon esdeveniment ha sigut **la reorganització interna de la estructura funcional de l'LCFIB** per adaptar-lo als canvis tecnològics i operatius plantejats en l'Acord de Planificació Estratègica de la Facultat.

Per poder presentar aquests esdeveniments, les activitats realitzades i les novetats en relació als serveis que es donen de d'aquest laboratori, hem estructurat aquest capítol en els següents apartats:

- Accions de l'acord de Planificació Estratègica
- Organització Funcional de l'LCFIB
- Serveis de Sistemes i Comunicacions
  - Servidors de Sistemes i Aplicacions (Servidors, Software)
  - Xarxes de Comunicacions (Infraestructura de Xarxa, Correu Electrònic)
  - Aules Informàtiques i Sales de Presentacions (Aules Informàtiques, Sales de Presentacions)
- Serveis d'Informació, Organització i Gestió
  - Servei d'Informació ([www.fib.upc.es](http://www.fib.upc.es), Intranets FIB)
  - Servei de Gestió Acadèmica i Administrativa

Servei de Sistemes d'Organització i UNAID

- Projectes Interns i Externs
- Miscel·lània
- Objectius i Projectes per al Curs 1999-2000
- Recursos Humans

## Accions de l'Acord de Planificació Estratègica

L'Acord de Planificació Estratègica de la FIB estableix unes accions que han permès al llarg del segon quadrimestre del curs 1998/1999, la modernització de la infraestructura informàtica per a docència, l'ampliació dels horaris de les aules informàtiques, el finançament de becaris de suport per el desenvolupament de nous serveis, i la renovació de llocs de treball a les aules informàtiques. La relació exacte de les tasques desenvolupades en torn a aquestes accions estan detallades en els següents apartats d'aquest capítol de la memòria.

A més, mitjançant la participació en el pla de sistemes d'informació de la UPC, s'ha finançant part de la modernització del sistema d'informació, gestió i suport a l'activitat docent. Fent una inversió important en hardware i software per el desenvolupament de la nova gestió acadèmica de la FIB.

A la finalització d'aquest any 1999 esperem que es portin a bon terme les accions incloses en l'Acord de Planificació Estratègica de la FIB i que queden pendents que són:

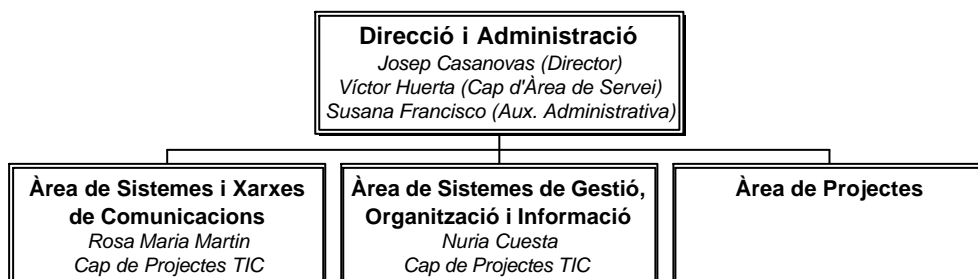
Dotar amb dues places d'operador informàtic la plantilla del centre, amb la funció de donar el suport adequat als nous laboratoris docents de l'edifici C6, una al principi del 1999 i l'altra al final de l'any.

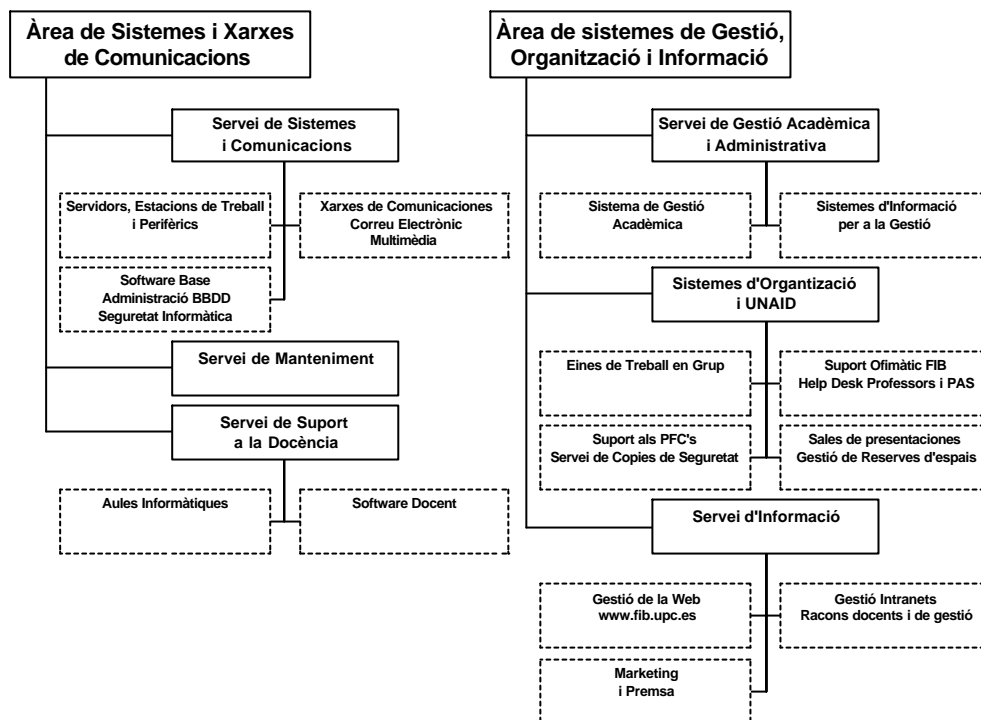
Fer una anàlisi del personal del Laboratori de Càlcul de la FIB, amb l'objectiu d'homologar la seva situació a la resta de personal tècnic informàtic de la UPC i analitzar l'adequació de la plantilla a les necessitats derivades de l'acompliment de les seves funcions.

## Organització funcional de l'LCFIB

Per tal d'assolir d'adaptar-se a la situació de les Tecnologies de la Informàtica i les Comunicacions, de millorar la qualitat i incrementar els serveis que es proporcionen des de l'LCFIB, i assolir el grau de satisfacció necessari dels seus usuaris, la Facultat va posar en marxa a principis del curs 1998/1999 una nova organització funcional del seu Laboratori de Càlcul.

Aquesta nova organització funcional queda reflectida en el següent gràfic on trobareu tres gran àrees: **Àrea de Sistemes i Xarxes de Comunicacions**, **Àrea de Gestió, Organització i Informació**, i l'**Àrea de Projectes Tecnològics**. En qualsevol cas us recordem que per contactar amb el personal de l'LCFIB podeu trucar al telèfon 93 401 6941 (Secretaria i Administració de l'LCFIB) o bé, si és per resoldre dubtes o problemes en relació als serveis que es presten des de l'LCFIB podeu trucar a la **UNAID (Unitat d'Ajuda i Documentació de l'LCFIB)** al telèfon 93 401 6938.





## Serveis de sistemes i comunicacions

### Servidors de sistemes i aplicacions

La Facultat disposa en l'actualitat de **24 servidors** amb un total de **5,8 Giga bytes de memòria RAM**, i un volum de **252 Giga bytes d'espai de disc**. Aquests servidors funcionen en diferents entorns de sistemes operatius com ara Novell, OpenVMS, UNIX i NT on estan instal·lats un nombre aproximat de **150 aplicacions de software**. La majoria d'aquests recursos estan ubicats en la Sala de Màquines de l'LCFIB a l'edifici B6 amb un entorn de seguretat que controla la temperatura i humitat de l'ambient, amb controls d'accés físic i controls i contramesures en cas d'incendi o talls de corrent elèctric. Aproximadament es fan servir cada quadrimestre lectiu un total de **10.000 comptes d'usuari** repartides entre els diferents servidors

### Servidors

En l'àmbit de servidors, a més de les activitats pròpies d'actualització dels sistemes operatius amb noves versions, control del seu funcionament i manteniment de les aplicacions de gestió dels mateixos, s'han incorporat noves funcionalitats i equips dins de les línies d'actuació següent:

- Actualització i millora de hardware obsolet.
- Desenvolupament de noves funcionalitats per incrementar l'alta disponibilitat dels serveis.
- Actualització dels servidors de PCs per a docència per tal de donar suport als nous equips informàtics de les aules.

Pel que fa a aquestes línies d'actuació s'ha completat durant el curs 1998-1999 les activitats següents:

→ Adquisició d'un **servidor UNIX** per a docència (*Ada*) amb les següents característiques: *Enterprise 450* de Sun Microsystems amb 512 MB de memòria RAM, 12,6 GB de disc i sistema operatiu Solaris. Aquest servidor s'utilitza per a les pràctiques de les assignatures que utilitzen el software *Mathematica* (Geometria Computacional, Matemàtica Discreta, Criptografia), *alliance* (Disseny Bàsic VLSI, Síntesi Automàtica de Circuits), *Oracle* i *Informix* (Disseny de Bases de Dades i Introducció a les Bases de Dades). Aquesta nova adquisició ha permès, a més de substituir les funcionalitats que anteriorment donava *Akron*, oferir millor servei a les aules de X-terminals de l'A5 i la instal·lació de noves versions de software docent.

- Baixa del **servidor UNIX** per a la docència *Akron* (Data General: AVIIION 5220) i assignació de les seves funcionalitats al servidor UNIX *Ada*.
- Baixa dels servidors *Elaese* i *As400* amb sistema operatiu IBM AS/400.
- Adquisició d'un nou **servidor UNIX** per realitzar la funció de servidor **de PCs** per a docència (*Fusio*) amb les següents característiques: Digital Alpha Personal Workstation 433au amb CPU Alpha 433 MHz, 320MB memòria RAM, 40,3 GB de disc i sistema operatiu DEC UNIX. Aquesta màquina fa de servidora de fitxers dels PC amb Windows gràcies al servidor SAMBA que té instal·lat i que permet emular el comportament d'un Windows NT i es va posar en funcionament al quadrimestre de tardor, dins del projecte IWISH.
- Adquisició d'un nou **servidor UNIX per realitzar la funció de servidor d'imatges del PCs** de docència (*Arkham*) amb les següents característiques: Pentium II 233Mhz. MMX amb 128 MB RAM, 4GB disc i sistema operatiu LINUX. Aquesta màquina tenia instal·lat el servidor TFTP, que permetia l'arranc remot dels PCs de les aules i es va posar en funcionament al quadrimestre de tardor, dins del projecte IWISH.
- Posada en marxa del software de SAMBA, servidor DHCP i servidor TFTP als equips anteriors per a permetre l'utilització de forma segura i robusta del sistema operatiu Windows 95 a tots els PCs de les aules informàtiques, dins del projecte IWISH.
- Adquisició d'un nou servidor UNIX per realitzar la funció de servidor de PCs per a docència (*Fissio*) amb les següents característiques: Compaq Alphaserver 800 amb 256 MB de memòria RAM, 22,5 GB de disc i sistema operatiu DEC UNIX. Aquesta màquina es va posar en funcionament a finals del quadrimestre de primavera per donar suport a l'augment del nombre de PCs que va suposar el canvi d'equipament a les aules informàtiques realitzat al mes de Febrer i realitza les mateixes funcions que *Fusio*. Aquesta instal·lació va suposar el repartiment de la càrrega dels dos servidor SAMBA (*Fusio*, *Fissio*) i la configuració d'un entorn més robust de cara al proper curs.
- Adquisició d'un **servidor NT** (*Replicante*) per realitzar **les funcions de servidor de backups, adquisició del software LEGATO i d'una llibreria de 15 DLT 4000** amb capacitat de 200GB sense comprimir (600 GB comprimits) per a la realització de còpies de seguretat i restauració d'informació de tots els equips de l'LCFIB de forma automatitzada. Aquest sistema es posarà en funcionament al curs 1999-2000.
- Adquisició d'una **torre de 7 lectors de CD-ROM** que permet compartir i publicar informació i documentació en aquest suport.
- Execució de la segona fase del projecte "Preparats per l'any 2000" en relació al hardware, firmware i software de sistema dels **servidors Novell, NT, UNIX i VMS** amb l'ajut de l'eina PARANY 2000 desenvolupada pels Serveis Informàtics Generals de la UPC.
- Adquisició de un **servidor UNIX per a desenvolupament web** (*Ameba*): Sun Ultra 10 amb 128 MB memòria i 8,6 GB disc.
- Instal·lació d'un servidor NT **per a desenvolupament web** (*Ateba*).
- Adquisició de **nou equipament per a la gestió acadèmica**. Part d'aquest material es va instal·lar durant el curs 1998-99.
  - Servidor d'aplicacions amb Windows NT: Servidor Compaq Proliant 3000 amb dos processadors Intel Pentium II 450 Mhz, 1GB memòria SDRAM.
  - Sistema d'emmagatzematge RAID extern: CymArray Easy RAID Plus amb 54 GB de disc repartits en dos volums i dues connexions de host.
  - Servidor de Base de Dades amb sistema operatiu Solaris: SUN Enterprise 250 amb 256 MB memòria i 9,1 GB de disc.
  - Servidor UNIX per a desenvolupament: SUN Ultra 30 amb 128 MB de memòria i 8,4 GB de disc.
  - Firewall: SUN Ultra 10 amb 128 MB de memòria i 9,1 GB de disc i el software SunScreen.
  - Commutador Fast Ethernet: 3CM Superstack II 3300.

- Dins del projecte de posada en funcionament d'un sistema centralitzat de **gestió d'alarmes informàtiques** (servidors, perifèrics i xarxa), s'ha avaluat el software de gestió d'alarmes CANDLE sobre un servidor Windows NT (*Absoluto*) i sobre diversos clients. El problemes detectats amb aquesta eina han desaconsellat la seva utilització.
- Revisió dels plans d'emergència de l'LCFIB.


## Software

Dintre de les activitats relacionades amb el software de gestió dels servidors i el software per a la docència indiquem tot seguit algunes de les línies de treball executades:

En l'àmbit d'actualització de Sistemes Operatius:

- Vàries actualització de sistemes UNIX, NT i OpenVMS amb els parxes i versions adients per garantir la compatibilitat amb l'any 2000:
  - UNIX dels servidors *Ada* (**Solaris 2.6 + parxe**), *Alumbra* (**Solaris 2.6+ parxe**), *Lasole* (**Solaris 2.6+ parxe**), *Larosio* (**Solaris 2.6+ parxe**), *Ameba* (**Solaris 2.6+ parxe**), *Afufa* (**Solaris 2.7**), *Alumbra* (**Solaris 2.6+ parxe**), *Alabi- Alaba* (**DEC UNIX 4.0E**).
  - Actualització del sistema operatiu OpenVMS del servidors *Siesta*, *Chooyu* i *Meiga* (**OpenVMS 6.2-1H3**). Actualització de les versions dels compiladors **DEC CC 5.5** i instal·lació d'un parxe per a **DEC Windows motif 1.2-4**.
  - Instal·lació de **Windows NT SP4** a *Ateba*, *Absoluto*, *Asimila*, *Replicante* i *Lafura*.

En l'àmbit del software docent:

- Contractació i instal·lació del software ORACLE (**ORACLE Academic Initiative**). Aquesta contracte inclou el següent material: *Oracle Academic Initiative(OAI)*, *Oracle Network Administration*, *Oracle 8 Backup and Recovery Workshop Starter Kit*, *Oracle 8 DataBase Administration Starter Kit*, *Introduction to Oracle: SQL & PL/SQL Using Procedure Builder Starter Kit*, *Oracle 8 Performance Tuning Workshop*, *Oracle Enterprise Developer Suite Export Edition*.
 
- Adquisició i instal·lació de noves llicències de **Windows 95**, **Office Pro 97**, **Visual C++ 6.0**, **Visual Basic 6.0** i **Project 98** en l'entorn PC. Signatura per part de l'UPC de l'**acord Microsoft Campus** que inclou la actualització a Windows 95, Windows 98, Windows NT work station, llicències il·limitades de les aplicacions Word, excel, access, Power Point, Outlook i Front Page, de les eines de desenvolupament Visual Basic, Visual C++, Visual Fox Pro, Visual Interdev i Visual J++ i altres. Aquest acord ha permès la utilització de forma il·limitada de les eines de desenvolupament que s'estaven utilitzant .
- Instal·lació de nou software docent a l'entorn de PCs amb windows 95: **Foundation** (docència del departament d'ESAI), **client ORACLE 7.3.4.0.0**, **TOAD** i client **INFORMIX** (docència DBD), **Rational Rose 98 modeller edition** (per a la docència de ES-E, ES-D1 i ES-D2), **Sicstus Prolog Release 3.7.1** (per a la docència de TMIA ). Instal·lació d'utilitats i compiladors com **Panda antivirus**, **JDK 1.1.7B** i **JDK 2.0** , emulador **TeraTerm Pro 2.3**, **Netscape** .
- Adquisició i instal·lació a *Ada* de nova llicència de **Mathematica 3.0** pel sistema operatiu SOLARIS. Instal·lació de **SSH 2.0** a tots els servidors UNIX. Actualització de la versió de **perl v5.004** a tots els servidors UNIX de docència. Instal·lació al servidor *Alumbra* de **mpich1.1.0** (per a la docència de AP), **gnat-3.10** (és un compilador del llenguatge ada, per a la docència de PC), **jdk1.1.7** , **swing1.1.1**, **mysql v3.20** i **xmysql 1.10** (per a l'assignatura AIA) i **teTex v.0.4** (per a la docència de EIEC). Instal·lació a *Alabi* i *Alaba* de **joe 2.8** (a petició del Departament de AC) i de **minitab 9.0** (pel desenvolupament de un PFC).
- Instal·lació a *Alumbra*, *Alabi*, *Alaba* i a l'entorn de PCs amb windows 95 del software **leda-3.7.1** (per a les assignatures de EAN i IEA).

- Instal·lació de **JDK 1.1.5** al servidor *Alumbra* per facilitar la docència de l'assignatura IP mitjançant el llenguatge Java, dins d'una experiència pilot en la que es va participar activament amb els professors de l'assignatura.
- Creació d'una **base de dades Lotus Notes amb informació del software de docència** instal·lat a l'LCFIB amb informació sobre el tipus de llicència, manteniment, compatibilitat amb l'any 2000, etc.
- Execució de la segona fase del projecte "Preparats per l'any 2000" en relació al software de docència amb l'ajut de l'eina PARANY 2000 desenvolupada pels Serveis Informàtics Generals de la UPC.

## **Xarxes de comunicacions**

La xarxa informàtica de la Facultat permet, mitjançant tecnologia ATM, la comunicació amb la troncal de la UPC i la seva connexió a la xarxa acadèmica espanyola, i finalment la connexió a la xarxa mundial Internet. Per poder facilitar els serveis comuns de connexió com transferència de fitxers, connexió remota, navegació per servidors web, etc ... que ofereix Internet, i els serveis de comunicacions de la xarxa interna de la FIB (llocs de treball i servidors), la xarxa de comunicacions de la Facultat està formada per més de **500 punts de xarxa** i uns **40 equips de comunicacions**.

### Infraestructura de Xarxa

Els projectes més destacables que s'han realitzat durant el curs acadèmic 1999-2000 són els següents:

- Connexió dels principals **servidors directament a la xarxa ATM**.
- **Posada en funcionament d'un servidor DHCP per a l'assignació dinàmica d'adreces TCP/IP**. Modificació de l'eina de gestió d'inventaris per automatitzar la configuració d'aquest servei.
- **Segmentació de la xarxa de l'aulari C6 per millorar el rendiment**. Aquesta segmentació s'ha realitzat mitjançant l'ampliació amb 12 ports del commutador de xarxa Powerhub 6000 situat a l'aulari C6.
- **Actualització del software de diversos equips de comunicacions per assegurar la compatibilitat amb l'any 2000**. Concretament s'han actualitzat les versions dels 2 Powerhubs 6000 de la marca FORE i del Catalyst 2100 de la marca CISCO.
- **Remodelació de la xarxa de l'aulari A5 per afegir nous punts de xarxa**. Aquesta operació ha sigut necessària per tal de poder connectar els nous PCs adquirits durant aquest curs per a les aules informàtiques.
- **Adquisició de un servidor d'impressores Netport Express** per a l'aulari C6.



### Correu Electrònic

En relació al servei bàsic de Correu Electrònic que es subministra a tots els alumnes de la Facultat, als professors amb docència a la FIB i al Personal d'Administració i Serveis del Centre, cal indicar que en el decurs de l'any 1999 i 2000 s'han realitzat entre altres les actuacions següents:

- **Eliminació del sistema de correu electrònic EAN** i redireccionament del correu dels usuaris afectats cap als servidors de correu departamentals.

## **Aules informàtiques i Sales de presentacions**

La Facultat disposa en l'actualitat de **16 Aules informàtiques** repartides entre el mòdul A5 i C6, i **tres sales de presentacions** a l'edifici B6. A data d'avui els alumnes de la Facultat tenen al seu abast en aquestes aules informàtiques un



total de **281 llocs de treball** (186 PCs, 57 VTs, 30 Xterminals i 8 Sun Ray).

## Aules Informàtiques

En relació a les Aules Informàtiques de la FIB, cal remarcar l'esforç econòmic i humà realitzat en el decurs del període 1998 -1999 per permetre l'arranc amb Windows 95 dels PCs de les aules (projecte IWISH), així com les renovacions del material que s'han portat a terme i la millora del servei d'impressió.

Les aules informàtiques de la FIB s'han utilitzat per impartir **una mitja de 243 hores de classe setmanals** (121 amb aules de PCs, 80 amb aules de VTs i 42 amb Xterminals).

Les principals actuacions han estat:

- **Projecte IWISH: migració de l'entorn Windows 3.11 a Windows'95** en les aules informàtiques amb PCs dels aularis de la FIB. L'arrancada d'aquest projecte va implicar l'adquisició dels servidors esmentats a l'apartat corresponent als servidors (Fusio, Arkham), la compra de 106 disc durs per als PCs existents, 25 targetes Ethernet, 125 Eproms, un gravador d'Eproms i 88 llicències de Windows 95.
- **Adquisició i instal·lació a l'aula C6S301 de 15 PCs Celeron 300 MHz amb 32 MB de memòria** substituint els antics PCs 486.
- **Adquisició i instal·lació a l'aula A5S111 de 13 PCs Pentium II 350 MHz amb 64 MB de memòria, CD-ROM i tarja àudio** substituint 13 Vts.
- **Adquisició i instal·lació a l'aula C6S306 de 14 PCs Pentium II 350 MHz amb 64 MB de memòria** substituint 14 Vts.
- **Adquisició i instal·lació a l'aula C6S303 de 16 PCs Pentium II 350 MHz amb 64 MB de memòria** substituint 16 PC 486.
- **Ampliació fins a 64 MB dels 44 PCs de les aules C6S302 i C6S301.**
- **Adaptació de l'aula C6S304 per a un futur accés amb equips portàtils.**
- **Generació imatge preinstal·lada de Windows NT.** Per facilitar la instal·lació de software als discs durs extraïbles que fan servir els alumnes que realitzen els Projecte de Fi de Carrera es va crear una imatge preinstal·lada de Windows NT que es pot duplicar mitjançant la utilització del paquet *Ghost*.
- **Generalització del sistema de reserva d'equips i espais a totes les aules.** Amb aquesta eina s'han realitzat 3.902 reserves individuals d'equips al llarg del curs 1998-99.
- **Generació d'un tríptic informatiu sobre els serveis de l'LCFIB de suport a la docència.** Aquest document es va lliurar a tots els estudiants durant el període de matrícula.
- **Actualització de la informació sobre els serveis de l'LCFIB de suport a la docència.** Creació d'una nova pàgina sobre els serveis a PFCs.
- **Posada en funcionament d'un sistema Carrusel de Notícies als aularis** per divulgar les principals incidències i novetats de l'LCFIB.
- **Actualització de les FAQs (preguntes més freqüents) de tots els sistemes.**
- **Implantació d'un sistema de Help Desk.** Per millorar el servei que es presta als alumnes, es va posar en funcionament una eina de control i seguiment de les consultes i incidències sobre el funcionament dels equips informàtics.
- **Actuacions sobre les instal·lacions d'aire condicionat i d'electricitat de les aules del C6 per a solucionar deficiències en el seu funcionament.**
- **Adquisició i instal·lació de dues impressores làser de baix consum per als aularis** (Kyocera FS-3700E).



- Implementació al quadrimestre de primavera de mecanismes **control de quotes d'impressió** des dels aularis informàtics de la FIB que ha permès reduir un 25% el consum de paper respecte al quadrimestre de tardor. Aquests mecanismes s'han implementat utilitzant una eina de software desenvolupada a l'LCFIB.
- Implementació de mecanismes d'**impressió controlada** des dels aularis informàtics de la FIB en els recursos reprogràfics del CPET.
- Implementació d'un sistema de **cluster d'impressores** per assegurar la disponibilitat d'aquest recursos.
- **El consum de paper i tinta realitzat per les impressores als aularis** de 150 cartutxos de tinta i tòner i 235 caixes de paper (x 2500 fulls).
- Resolució de les **avaries dels equips** de les aules mitjançant la substitució dels equips amb material de recanvi, reparant-ho i/o tramitant les incidències al servei de manteniment centralitzat (169 avaries) o a les empreses subministradores (29 avaries d'equips amb garantia).
- **Obertura extraordinària** de les aules informàtiques durant les nits i els caps de setmana.
- Estudi i avaluació del funcionament de dos **SUN Ray** per determinar si les seves funcionalitats permetrien el desplegament d'aquests equips en les aules informàtiques en comptes dels terminals VTs existents.
- Avaluació i proves de l'arranc des dels PCs de les aules amb el sistema operatiu **Linux**.

## Sales de presentacions

La Facultat disposa de una Sala d'Actes, una Sala de Juntes i una Sala de Reunions en l'edifici B6. En cadascuna d'aquesta sales existeixen diferents equipaments informàtics per a la realització de presentacions amb tecnologia multimèdia.

## Serveis d'informació, organització i gestió

El Laboratori de Càlcul de la FIB, és l'encarregat de desenvolupar, gestionar i/o controlar els serveis d'informació, organització i de gestió de què disposa la Facultat per al seu funcionament. Cal indicar que la Facultat és un dels pocs centres de la UPC que disposa des de fa alguns anys de la seva pròpia web, de la seva pròpia gestió acadèmica informatitzada, d'Intranets de suport a la docència i a l'administració, així com de diferents sistemes d'informació que faciliten les tasques del centre.

### Servei d'Informació

Els serveis d'informació de la FIB donen suport als aproximadament 3000 estudiants matriculats al Centre, als aproximadament 230 professors vinculats a la docència de les titulacions de la FIB, així com als 37 membres del Personal d'Administració i Serveis de la Facultat. El curs acadèmic 1998-1999 ha suposat l'expansió del servei d'informació, amb la incorporació de novetats a la Web de la Facultat.

[www.fib.upc.es](http://www.fib.upc.es)

Les línies d'actuació més destacades durant el període 1998-1999 han estat:

- **Migració dels serveis oferts mitjançant el servidor Web a una plataforma ORACLE** sobre sistema operatiu UNIX. Aquesta migració permet la gestió de la informació continguda en la Web mitjançant bases de dades relacionals, incrementant la fiabilitat de les dades així com la seva actualització.



**Curs 98-99 (Q1)**  
(3.012 mat.)

| <b>Juliol</b> | <b>Alum.</b> | <b>Tipus</b> |
|---------------|--------------|--------------|
|               | 470          | nous         |
|               | 395          | F.S.         |

| <b>Setembre</b> | <b>Alum.</b> | <b>Tipus</b>            |
|-----------------|--------------|-------------------------|
| 2 set           | 398          | no F.S.                 |
| 3 set           | 683          | "                       |
| 4 set           | 764          | "                       |
| 8 set           | 150          | nous 2a. opció i convs. |
| 9 set           | 71           | accés 2on. cicle        |
| Després         | 81           |                         |

**Curs 98-99 (Q2)**  
(2.750mat.)

| <b>Febrer</b> | <b>Alum.</b> | <b>Tipus</b>      |
|---------------|--------------|-------------------|
| 10 feb        | 89           | quadrimestre zero |
| 11 feb        | 706          | F.S.              |
| 12 feb        | 493          | no F.S.           |
| 15 feb        | 734          | "                 |
| 16 feb        | 696          | "                 |
| Després       | 32           | "                 |

Durant el curs acadèmica 1998-1999 s'han incorporat, al sistema ja existent, el seguit de funcionalitats o millores que destaquem:

→ **MATRICULA:**

- Demanar dades sobre el treball per poder fer estadístiques
- Demanar als alumnes la contrasenya per poder entrar als serveis que els ofereix la FIB (màquines, racó)

→ Automatització de la generació dels expedients de convalidacions que s'han de dur a la Junta de Convalidacions amb possibilitat de generació d'expedients individualment

→ Control de beques denegades i concedides automatitzat mitjançant un fitxer que li hem demanat a Gestió de Beques que ens fes arribar per agilitar la feina (abans es feia a ma) i generació automàtica dels impresos pel cobrament d'importos addicionals.

→ Control de anul·lació per falta de pagament amb la modificació i creació d'altres programes per informar i treure llistats

→ Generació de dades per fer diferents estudis i estadístiques

→ **DESENVOLUPAMENT DE LA NOVA GESTIÓ**

- Mòduls acabats: convenis de cooperació educativa, personal, projectes, certificats, convalidacions, qualificacions
- Mòduls en fase de desenvolupament: matrícula, avaluacions curriculars

## **Gestió Administrativa**

→ Adaptació de les aplicacions fetes per portar el FAX i la gestió de material del Laboratori de Càlcul a l'any 2000

→ Ampliació de l'aplicació del FAX per fer el càlcul automàtic dels consums

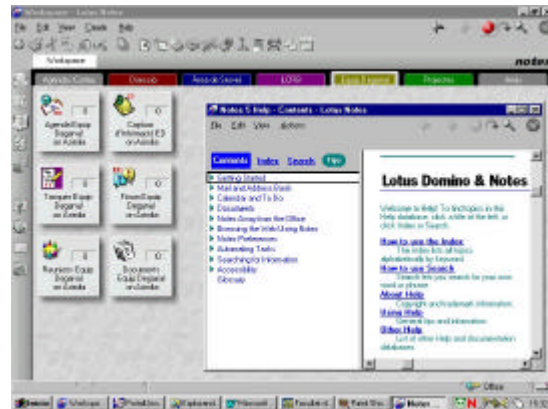
→ Adequació de l'aplicació d'ESTOCS a les noves necessitats dels usuaris

→ Desenvolupament d'una aplicació per portar l'administració de les AULES-EMPRESA (matrícula, llistes, certificats ...)

## **Serveis de Gestió Organitzativa i UNAID**

El curs acadèmic 1998-1999 ha suposat la consolidació de la Unitat d'Ajuda i Documentació de l'LCFIB (UNAID) que presta serveis personalitzats als professors i al personal d'administració de la FIB, des de les 08:00 a les 21:00 de dilluns a divendres.

Al llarg d'aquest curs acadèmic s'ha posat en marxa un procés d'implantació de l'eina de treball en grup Lotus Notes en les tasques del dia a dia de la direcció de la Facultat. Aprofitant la experiència obtinguda en l'ús d'aquest tipus d'eina al llarg d'un any de funcionament en l'LCFIB, és varen definir unes bases de dades de treball col·laboratives per l'equip deganal, i es va fer una formació personalitzada per cadascun dels membres de l'equip.



Les principals actuacions d'aquest serveis han estat:

- Resolució de les **incidències dels usuaris en l'ús dels recursos ofimàtics** de les estacions de treball mitjançant la resolució de les mateixes, i/o tramitant les incidències al servei de manteniment centralitzat o a les empreses subministradores.
- **Formació bàsica al personal d'administració i serveis** de la FIB en l'ús dels recursos ofimàtics instal·lats en els seus equips.
- **Disseny d'un sistema d'inicialització de PCs mitjançant Boot Prom**, tant per nous equips com per la reinstal·lació dels existents. D'aquesta manera s'ha incrementat notablement el temps de resposta en la instal·lació de nous PCs.
- **Avaluació i proves de Netware 5, ZenWorks i Radius** com a eines per millorar la gestió i administració de PCs per tal de reduir el cost de manteniment.
- **Avaluació de la versió 5 del software Lotus Notes** i planificació de l'actualització del servidor i clients instal·lats.
- Disseny i planificació del projecte de desplegament del software **Lotus Notes com a eina de treball per a tots els negocis de la FIB**.
- **Actualització del maquinari del servidor de treball en grup** per poder suportar l'increment de càrrega en noves bases de dades i en nombre de nous usuaris.
- **Suport en l'organització dels cursos IBM AS/400** per els estudiants de la FIB.
- **Suport en l'organització dels cursos de primavera i estiu de la JEDI i la CAFIB**.

## Projectes Interns i Externs

En aquest apartat fem una relació dels projectes desenvolupats per l'LCFIB en relació a la millora dels serveis que presta, així com els projectes de transferència de tecnologia entre la FIB i altres Unitats Organitzatives de la UPC o empreses externes.

Gràcies a aquests projectes de transferència de tecnologia s'han pogut aconseguir recursos humans i tècnics per incrementar els serveis oferts per l'LCFIB, així com renovar els equips informàtics del personal que treballa en aquest laboratori. Quasi bé totes les aplicacions desenvolupades s'han fet servir per incrementar les funcionalitats del sistema d'informació que explota el laboratori, permetent d'aquesta forma un estalvi considerable en la consecució de millores tècniques en el suport a la docència i la administració de la Facultat.

- Projecte Y2k
- Projecte de desenvolupament **del servei de votacions electròniques de delegats de classe**.
- Nova gestió acadèmica

- Finalització del projecte **Racons a Terrassa i Manresa**.
- Projecte **Racons a Camins**.
- Projecte **Barcelona a l'Escola per Internet II**. "Ampliació de la Intranet per a les escoles de l'IMEB per a la gestió de les activitats escolars"
- Projecte **PAAU**: Publicació per Internet de les pautes de correcció dels exàmens de Selectivitat" setembre 1998 i juny 1999.
- Projecte **Sant Boi - L'Olivera** "Suport i assessorament en la configuració i instal·lació de la sala multimèdia de l'equipament de L'Olivera a Sant Boi de Llobregat".
- Projecte **CIDEU** (<http://www.cideu.org/>).
- Projecte **Web del TAXI** (<http://www.taxibcn.es/>)
- Projecte **Palau Robert**. Participació en el desenvolupament d'un sistema d'actualització mitjançant una connexió GSM d'un quiosc d'accés a informació turística de Catalunya.
- Projecte **Almirall-Prodesfarma**
- Projecte de **Publicació places de concursos educatius de la Generalitat**
- Projecte Europeu **ExE**: "Multimedia Educational Extranet for Primary and Secondary Schools"
- Projecte **Caixa de Catalunya**: "Elaboració d'un curs bàsic formatiu sobre les tecnologies informàtiques per a la gent gran"
- Projecte **ARI**: "Projecte de desenvolupament del Sistema d'Informació inicial basat en WWW per a l'Àrea de Relacions Internacionals de la UPC"
- Projecte **SEMNI**: "Elaboració d'una eina en CD-ROM per a la consulta i impressió dels procediments d'un congrés"

## Miscel·lània

Dins de les activitats realitzades per l'LCFIB durant el curs 1998-1999 cal destacar les següents:

- Elaboració del temari i impartició dels laboratoris docents d'Introducció a la Informàtica per als alumnes de **Quadrimestre Zero**.
- Suport a l'organització de les classes de laboratori dels estudiants de **Georgia Tech**.
- Participació al **Taller de direcció estratègica de universitats** amb un seminari sobre la Intranet de la FIB.
- Participació al Forum FIB 99 amb una presentació de l'LCFIB.
- Participació a les **Aules-empresa** de la FIB amb un seminari sobre Intranets corporatives.
- Participació en les **Jornades TIC a la UPC** presentant "El Racó de l'Estudiant i el Racó del Professor com a eines de comunicació entre col·lectius de la FIB" i altre ponència sobre "Fòrums de discussió i altres eines de debat".

## Objectius i projectes per al curs 1999-2000

El curs 1999-2000 ve marcat per la consecució de les línies d'actuació que es presenten en la Proposta Inicial de Planificació Estratègica de la FIB, i pels objectius en relació a les Tecnologies de la Informació i Comunicació presentats pel vicerector de Sistemes d'Informació i Documentació, en la Junta de Govern de la UPC d'octubre de 1998.

Dins d'aquests objectius i projectes generals podem destacar les següents actuacions que s'han començat o es pensen iniciar en el decurs del final de l'any 1999:

- Implementació d'un sistema de seguretat amb protecció perimetral.
- Projecte de remodelació del correu electrònic de la FIB.
- Substitució de 25 VTs de l'aula A5S104 per 25 Pentium II.
- Ampliació de tots els PCs destinats a estudiants de PFCs fins a 64 MB.
- Instal·lació de 8 equips Sun Ray a l'aula C6S304 i de tot l'equipament de suport.
- Renovació dels equips informàtics de les aules.
- Implementació d'un sistema d'emmagatzematge d'alta disponibilitat pels servidors unix destinats a la docència.
- Projecte SIRI: Sistema Independent de Restauració de la Informació.
- Projecte PAMPAX: Punts d'accés mitjançant portatils a la xarxa.
- Instal·lació de la imatge de linux per a les aules de PCs.
- Nou servei de lliurament de pràctiques docents via la Intranet de la FIB.
- Millora dels serveis de suport a estudiants de PFCs per a la preparació i lliurament de la documentació.
- Obertura extraordinària de les aules informàtiques durant les nits i els caps de setmana.
- Becari de suport docent per a JAVA
- Accés únic: Sistema d'autenticació única.

## Recursos humans

Totes aquestes actuacions recollides en aquesta memòria no haguessin pogut assolir sense la col·laboració de la pròpia Facultat, els Departaments amb docència a la FIB, els Serveis Informàtics Generals de la UPC, i, sobre tot, sense la dedicació del personal que treballa o ha treballat a l'LCFIB en el decurs de l'any acadèmic 1998-1999 i que a continuació mencionem:

Gonzalo Abril, Javier Alonso, Clara Beleña, Ferran Boladeras, Miquel Bonastre, Josep Casanovas, Raquel Cascales, Òscar Ciutat, M<sup>a</sup> de Mar Colillas, Isabel Corral, Marta Cuatracasas, Núria Cuesta, Evaristo de Frutos, José Manuel Diéguez, Carlos Espadas, Fina Ferrer, Pilar Foixench, Pau Fonseca, Susana Francisco, Jordi Garcia, Marc Garriga, Jorge Gil, Sergi Gisbert, Antònia Gómez, Antonio Guerrero, Jordi Guibernau, José I. Herranz, Víctor Huerta, Mario Lorenzana, Rosa M. Martín, Alfonso Matos, Cristina Méndez, Esteban Mesas, Camilo Mesas, Jordi Montero, Jaume Moral, Roger Noguera, Albert Obiols, Elvira Pallàs, Oscar Paredes, Wilfredo Pérez, José A. Raya, Jordi Reñé, Laura Roch, Manel Roderó, Sergi Rodríguez, Manel Rodríguez, Carlos Sabaté, Daniel Sánchez, Juan Carlos Sánchez, Olga Segarra, Elena Segura, Susana Segura, Joaquin Serrano, Josep Tarruella, Joan A. Torres, Daniel Vicente, Jacob Villalón.

A tots ells, moltes gràcies per la vostra dedicació i implicació en les tasques de l'LCFIB la qual cosa ens ha permès, de ben segur, donar uns serveis de qualitat a tots els nostres usuaris.