

---

## LCFIB

Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona

[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 el millor servei possible als seus usuaris.

### Presentació

Us presentem la memòria de l'LCFIB del curs acadèmic 1997-1998 on es fa un recull de les activitats realitzades, un resum de xifres significatives, i una relació de projectes planificats per al curs acadèmic vinent.

Aquest any la memòria que us presentem canvia la seva estructura per intentar adaptar-se més a les necessitats de millora de la qualitat de servei que demanda la nostra universitat. Per facilitar la comprensió d'aquest document hem eliminat les referències als recursos informàtics existents a la Facultat, ja que aquesta informació es pot trobar actualitzada permanentment a la web de la FIB en el següent enllaç: <http://www.fib.upc.es/LCFIB/>, encara que a continuació podeu trobar un resum de xifres globals.

<i>Servidors Novell</i>	2	<i>Aules Informàtiques PCs</i>	8
<i>Servidors Windows NT</i>	4	<i>Aules Informàtiques VT's</i>	6
<i>Servidors OpenVMS</i>	3	<i>Aules Informàtiques Xterm</i>	2
<i>Servidors UNIX</i>	11	<b>Total</b>	<b>16</b>
<i>Servidors AS/400</i>	2	<i>Aules Infor. Impressores</i>	4
<b>Total</b>	<b>22</b>	<i>Vídeo projectors</i>	2
<i>Memoria RAM (Gigabytes)</i>	1'7		
<i>Espai de Disc (Gigabytes)</i>	77	<i>PC's</i>	189
		<i>VT's</i>	136
<i>Punts de xarxa</i>	500	<i>Xterm's</i>	32
<i>Equips de xarxa</i>	40	<i>Macintosh</i>	2
<i>Comptes d'usuari</i>	10.000	<b>Total</b>	<b>359</b>

A partir d'aquest any el que pretenem amb aquesta memòria es **presentar els canvis efectuats en els recursos i serveis** que gestionem, d'aquesta forma serà molt més fàcil entendre quines són les millores que es realitzen any rera any per assolir els nivells de qualitat de servei que ens marca la direcció de la FIB, i per tant, no es farà menció en aquest document a les activitats quotidianes que es realitzen per part de l'LCFIB.

Dintre de les actuacions desenvolupades en el decurs del període 1997-1998 cal remarcar el **trasllat de les aules informàtiques de la FIB al mòdul A2 a un nou espai al soterrani del mòdul C6**. Amb aquesta actuació s'han millorat notablement les instal·lacions de les que disposava la facultat per impartir les classes de laboratori docent, a l'hora que s'ha aconseguit ampliar la capacitat en dues aules més. Aquestes aules varen ser inaugurades el 19 de febrer de 1998 pel rector de la nostra universitat, en Jaume Pagès i Fita.

Un dels canvis més significatius en el funcionament de l'LCFIB ha estat la **implantació d'eines de treball en grup**. Les solucions que ha aportat aquesta tecnologia han anat des de la definició d'un entorn únic de gestió de tasques, el control puntual de la realització dels objectius establerts, l'avaluació i seguiment de les tasques del dia a dia, fins a l'estalvi de temps en la realització de reunions informatives o de seguiment. És evident que tota millora en la realització, seguiment i control de les tasques que es desenvolupen per part del personal informàtic del laboratori ha permès reduir temps d'execució i, per tant, ha incrementat la quantitat i la qualitat dels serveis oferts per aquest laboratori.

Un altre aspecte on s'ha seguit treballant durant aquest curs passat ha estat el buscar fons de finançament interns i externs per poder garantir la millora dels recursos d'explotació de l'LCFIB que no es podien contemplar dins dels limitats pressupostos ordinaris que són assignats a aquest laboratori. Per aquest motiu s'han realitzat **projectes de transferència de tecnologia** amb altres unitats estructurals de la UPC, amb administracions públiques i finalment amb empreses externes. Dins d'aquests esforços cal esmentar el treball realitzat amb la multinacional del sector de la informàtica, la empresa Hewlett Packard que ha fet donació d'equips informàtics a l'LCFIB dins del seu programa "*HP Philanthropic Grants*", que ens a permès renovar equips com PCs i impressores que es fan servir dia a dia per part del personal de l'LCFIB en la realització de les tasques de suport a la FIB.

Finalment cal destacar que al mes de març de 1998 el Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona va rebre, a proposta del director de "Bienvenido Mr. Chip" i previ acord de la "Comisión Nacional de Apoyo a la Divulgación de la Informática" i amb caràcter nacional, el **CHIP DE ORO** de Onda Cero Radio, com a premi a l'esforç i interès en el suport a la divulgació de la informàtica al servei d'una societat millor.

## Serveis de sistemes i comunicacions

### *Servidors de sistemes i aplicacions*

La Facultat disposa en l'actualitat de **22 servidors** amb un total d'**1,7 Giga bytes de memòria RAM**, i un volum de **77 Giga bytes d'espai de disc**. Aquests servidors funcionen en diferents entorns de sistemes operatius com ara Novell, OpenVMS, UNIX i AS/400 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.

Pel que fa a aquestes línies d'actuació s'ha completat durant el curs 1997-1998 les activitats següents:

- Ampliació de la memòria RAM del **servidor de PCs** per a docència (HP) a 224 Mb per tal d'augmentar la velocitat d'accés als discos.
- Substitució del **servidor de PCs** per a l'administració i gestió de la FIB (*Morfeo*) per un nou servidor (*Morfeus*) amb les següents característiques: HP Vectra XU, processador Pentium Pro 200, 64 Mb de memòria RAM, 4Gb d'espai de disc, (Donació de Hewlett Packard) degut al canvi dels terminals VTs per PCs en els diferents negociats de la Facultat.
- Compra d'un software per a la realització de còpies de seguretat i restauració d'informació. Definició i implantació d'una política de gestió dels backups adequada al creixement de l'espai en disc als **servidors de PCs** que donen servei a docència i administració.
- Baixa del **servidor UNIX** per a la docència *Amoto* (Motorola 8640/2C3) i assignació de les seves funcionalitats al servidor UNIX *Akron* (Data General: AVIIION 5220) degut a la impossibilitat de contractar un servei de manteniment del hardware i software.
- Adquisició d'un nou **servidor UNIX**, *Alumbra* (Ultra Enterprise II de Sun Microsystems) per millorar el suport a les classes de laboratori de les assignatures següents: Gràfics en Computador, Visualització Realista en Computador, Modelatge Geomètric en Computador, Fabricació Assistida

per Ordinador, Algorismes Paral·lels, Eines Informàtiques per a l'Escriptura Científica, i Aplicacions de la Intel·ligència Artificial. Aquesta nova adquisició a permès, a més de millorar la realització de les classes docents impartides des de les aules d'Xterminals de l'A5, la instal·lació de noves versions de software docent.

- Estudi i avaluació del funcionament d'una **JAVA Station** per determinar si les seves funcionalitats permetrien el desplegament de terminals gràfics en les aules informàtiques en comptes dels terminals VTs existents. El resultat d'aquest estudi indica la necessitat d'esperar que aquesta tecnologia estigui més desenvolupada per evitar un disminució de les funcionalitats actuals.
- Desenvolupament d'un estudi de funcionalitats del software SAMBA per permetre la interconnexió de l'entorn PCs a l'**Entorn UNIX**.
- Per disminuir els efectes d'errades de software o hardware en els servidors d'**OpenVMS** en la consecució dels treballs docents dels alumnes i professors, s'ha incrementat l'entorn d'alta disponibilitat dels discos. S'han adquirit nous discos per crear un RAID 3 de tres discos de 2 Gb, i un RAID 1 (Mirror). A partir d'aquests canvis, si es produeix una avaria en un dels tres discos per als alumnes el sistema s'encarrega de forma transparent a l'usuari de continuar la seva activitat.
- Realització d'un estudi d'integració entre els **sistemes OpenVMS** i **Windows NT**. Instal·lació del paquet de software *OpenVMS Management Tools* en un PC amb Windows NT i de la part servidor TNT Server a les màquines OpenVMS, per permetre entre d'altres funcionalitats la realització de tasques d'administració dels servidors des d'un PC amb Windows NT.
- Execució de la primera fase del projecte "Preparats per l'any 2000" en relació al hardware, firmware i software de sistema dels **servidors de PCs, de UNIX i de VMS**.

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:

- Actualització del sistema operatiu UNIX dels servidors *Solete* (**Solaris 2.5.1**), *Lasole* (**Solaris 2.6**), *Akasha* (**Linux Slackware v2.0.27**).
- Actualització del sistema operatiu OpenVMS del servidors *Druida* (**OpenVMS 7.1**).
- Instal·lació en els servidors OpenVMS del software de connexió xifrat **Secure Shell**.

En l'àmbit del software docent:

- Adquisició i instal·lació de **Windows 95**, **Windows NT**, **Workstation NT Server**, **SQL Server 6.5**, **Visual C++ 5.0**, **Visual Basic 5.0** i **MS-Office 95** en l'entorn PC.
- Actualització a noves versions del software: **Alliance v3.2b**, **Tcl/Tk v8.0**, **Xf v3.1**, **Gdb v4.16**, **Compilador C (gcc)** en l'entorn de sistemes UNIX.
- Instal·lació de nou software docent: **Mpich v1.1.0** (docència de l'assignatura *Algorismes Paral·lels*), **Tex v.3.14159** (docència de l'assignatura *Eines Informàtiques per a l'Esriptura Científica*), **Grasp v8.7.2** (docència de l'assignatura *Fabricació Assistida per Ordinador*), **Llibreries Mesa v2.3** (docència de les *assignatures de gràfics* del departament d'LSI), **Llibreries LEDA v3.6** (docència de l'assignatura *Esquemes Algorísmics*), **JDK v1.1.5** (docència de l'assignatura *Aplicacions de la Intel·ligència Artificial*) en l'entorn de sistema UNIX.
- Actualització del software docent **MODULA 2** en l'entorn VMS.

Destaquem també, entre les actuacions realitzades, la coordinació entre els representants docents de la facultat, les Àrees de Servei Informàtic de la UPC i la Facultat per identificar les necessites d'inversió i manteniment de software centralitzat per part de la UPC que ha permès l'adquisició del següent software: MINITAB: llicència de campus il·limitada, per a les plataformes UNIX i Win95 i WinNT; Borland C++: llicència de campus il·limitada plataforma Win95 i WinNT; Fortran 90: llicència de plataforma Win95 i WinNT; i el manteniment del sistema operatiu Netware.

### **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 1997-1998 són els següents:

- **Migració a tecnologia ATM de la connexió de xarxa entre les aules informàtiques de la Facultat al mòdul A5 i l'edifici B6.** Per dur a terme aquesta migració es va adquirir un component de connexió ATM per al PowerHub 6000 del mòdul A5 i plaques de xarxa amb tecnologia ATM per als servidors de docència. Aquesta migració va representar la

reconfiguració de les adreces dels equips, la reestructuració de la gestió de la xarxa informàtica amb la conseqüent adequació dels sistemes de control i gestió d'alarmes. Tot això a permès una millora en la qualitat de les comunicacions entre els llocs de treball dels aularis de l'A5 i els servidors del B6.

- **Eliminació del Brinding a l'accés de la xarxa de la FIB a la xarxa troncal de la UPC.** Aquesta actuació s'ha dut a terme per racionalitzar el tràfic de xarxa, permetent l'eliminació de l'accés de paquets *broadcast* de xarxa que circulen per la *troncal* de la UPC en la xarxa interna de la FIB, millorant notablement el rendiment de la xarxa de la Facultat.
- **Implantació d'un nou domini DNS (Domain Name Service) *fib.upc.es* per a la gestió íntegra de les adreces IP dels recursos informàtics de la Facultat.** Aquesta actuació ha representat el canvi de totes les adreces DNS dels ordinadors de la Facultat, així com el manteniment i gestió d'aquestes en substitució del servei que s'estava donant fins al moment per part dels Serveis Informàtics Generals.
- **Modificació de l'eina de gestió d'inventaris per automatitzar la configuració dels serveis BOOTP i DNS.**
- **Desenvolupament i implantació d'un sistema de captura d'estadístiques de tràfic de xarxa.** Mitjançant la instal·lació del paquet de software MRTG es realitza la captura d'estadístiques de tràfic de xarxa permetent l'estudi de l'ús de les diferents subxarxes informàtiques de la FIB.
- **Auditoria de punts de xarxa.** Amb la col·laboració de l'empresa Bull s'ha realitzat una auditoria sobre el cablejat i punts de xarxa informàtica dels aularis informàtics de la FIB en els mòduls A2 i A5, i en l'edifici B6 de la Facultat. Aquesta auditoria ha permès establir el nivell de funcionament dels punts de xarxa, així com les actuacions a portar a terme per millorar la qualitat dels mateixos.
- **Seguiment i verificació de la certificació de l'ampliació de punts de xarxa en l'edifici B6.**
- **Certificació d'un subconjunt de punts de xarxa informàtica de l'edifici B6.**
- **Desenvolupament del projecte d'instal·lació de xarxa informàtica en les noves aules informàtiques de la FIB en el mòdul C6.** Atesa les característiques tecnològiques en topologia ATM de la xarxa de la Facultat, es va instal·lar un nou armari de comunicacions en les aules informàtiques de la Facultat en el mòdul C6 amb una connexió directa mitjançant fibra òptica entre els dos edificis, permetent d'aquesta forma una independència física i lògica entre la xarxa de la FIB i la xarxa troncal de la Universitat.

## 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 1997 i 1998 s'han realitzat entre altres les actuacions següents:

- **Instal·lació d'un servidor IMAP.** Aquest software permet la gestió remota per part dels usuaris de la seva bústia de correu electrònic, incorporant millors funcionalitats que les que aportava el servidor POP existent. Entre d'altres funcionalitats, l'usuari pot gestionar de forma remota les carpetes de correu que té en el servidor, es pot fer servir transferència xifrada de la informació, i s'ha ampliat el nombre de clients de correu electrònic que es poden fer servir.
- **Implantació de mesures Anti-Spam.** Degut a l'increment de recepció de missatges de correu electrònic no desitjat, i degut principalment a que de vegades es fan servir servidors de correu com a ponts d'encaminament d'aquests missatges, sense la expressa autorització dels gestors d'aquests equips, s'han implantat en els servidors de correu electrònic de la FIB mesures tecnològiques per disminuir aquest efecte.
- **Millores en la gestió del Sendmail.** Per facilitar les actualitzacions i configuracions dels servidors de correu electrònic amb sendmail, s'ha implantat un sistema de compartició de fonts entre els diferents servidors de la Facultat.
- **Creació de llistes de distribució.** Per millorar la comunicació entre els diferents nuclis d'administració i direcció de la Facultat, s'han creat llistes específiques de distribució d'E-mail mitjançant el software Majordomo.

### ***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 **280 llocs de treball** (133 Pcs, 117 Vts, 30 Xterminals).

## Aules Informàtiques

En relació a les Aules Informàtiques de la FIB, cal remarcar l'esforç econòmic i humà realitzat en el decurs del període 1997-1998 per adequar un nou espai en el soterrani del mòdul C6, del Campus Nord, i traslladar i millorar els equips de què disposava la facultat en les aules informàtiques de l'A2. El resultat va ser la posta en marxa de 6 noves aules informàtiques amb la següent configuració:

Aula C6S301	14 PCs 486 16Mb
Aula C6S302	29 PCs Pentium 166 32Mb
Aula C6S303	16 PCs 486 16Mb
Aula C6S304	11 Terminals VT
Aula C6S306	14 Terminals VT
Aula C6S307	29 Terminals VT

A més d'aquesta actuació, es van realitzar les línies de treball següent:

- **Instal·lació d'una nova aula per a la realització de projectes finals de carrera en les aules informàtiques de la FIB en el mòdul A5.** Es va adequar un espai al soterrani de l'A5 amb la infraestructura de xarxa de comunicacions necessària. Es van adquirir i instal·lar 10 PCs Pentium 166MMX amb 32Mb de memòria RAM, CDROM i àudio i disc dur extraïble.
- **Renovació tecnològica de PCs en els aularis de l'A5.** Els ordinadors de les aules A5S103 i A5S108 (26 Intel 486 amb 16 Mb de memòria RAM) es van substituir per nous ordinadors Pentium 166 MMX amb 32 Mb de memòria RAM. Els ordinadors de les demés aules informàtiques de l'A5 van veure ampliada la seva memòria RAM de 16 Mb de RAM a 32 Mb de RAM.
- **Millores en els Xterminals.** Ampliació de memòria RAM dels Xterminals de les aules informàtiques.
- **Adquisició d'un vídeo projector per a les aules informàtiques del C6.** Per poder donar suport multimèdia a les noves aules informàtiques del C6, es va adquirir un vídeo projector EPSON 5100 portàtil i connectable a la sortida de pantalla d'un PC.
- **Generació imatge preinstal·lada de Windows'95.** 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'95.
- **Implantació del Full de Resposta personalitzat.** Per millorar el servei que es presta als alumnes en els aularis, es va crear un Full de Resposta on, a part de tenir un espai perquè l'operador de l'aulari anoti la resposta a la consulta realitzada per l'alumne, s'indica a l'alumne com trobar a la web de la FIB una relació de FAQs (Frequent Asked Questions) sobre el funcionament dels equips informàtics, i les respostes corresponents.
- **Creació de BBDD de coordinació entre els serveis d'operació dels mòduls A5, C6 i B6.** Aquestes bases de dades han permès coordinar activitats com el control d'equips espatllats, el control de la despesa de paper i tinta de les impressores dels aularis, la reserva d'aules per actuacions especials, etc...
- **Delegació de les tasques d'instal·lació del hardware i control del manteniment de PCs al Servei de Manteniment de l'LCFIB.** En el decurs

de l'any 1998 s'han delegat als tècnics de manteniment de l'LCFIB les tasques d'instal·lació del hardware en entorn PC de les aules informàtiques de la Facultat, així com el control i gestió de les reparacions d'averies hardware de PCs.

- **El consum de paper i tinta realitzat per les impressores a l'aulari A5 és de 70 cartutxos de tinta i 89 caixes de paper (x 2500 fulles).**

#### 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. Al llarg del període que estem tractant, es varen fer els següents desplegaments:

- **Adquisició i instal·lació d'equipament de vídeo-conferència en la Sala d'Actes de la FIB.** A mitjans del mes de juliol de 1998 es varen adquirir, gràcies a una subvenció externa, uns equips de la marca Fore-Systems, per realitzar vídeo-conferència sobre ATM. Des de la seva instal·lació s'han realitzat amb èxit 4 vídeo-conferències entre diferents espais dels campus de la UPC.
- **Renovació, adquisició i instal·lació d'un PC a la Sala d'Actes i un altre a la Sala de Juntes de la FIB.** Per facilitar la presentació dels Projectes de Fi de Carrera en aquests espais, es varen comprar, instal·lar i configurar dos PCs amb les mateixes característiques tècniques que els existents a l'aula informàtica A5S101. A més, es va crear una imatge binària dels discos d'aquests dos PCs per facilitar la seva reinstal·lació en cas de funcionament incorrecte dels mateixos.

## Serveis d'informació i gestió

El Laboratori de Càlcul de la FIB, és l'encarregat de desenvolupar, gestionar i/o controlar els serveis d'informació 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 1997-1998 ha suposat l'expansió del servei d'informació, amb la incorporació de novetats en

la web de la Facultat, així com l'aparició de noves Intranets. A més, s'ha posat en marxa en fase pilot una **Unitat d'Ajuda i Documentació de l'LCFIB (UNAID)** que a continuació expliquem.

UNAID
-------

La **UNAID** neix a mitjans de l'any 1998 amb la missió de millorar els serveis personalitzats als professors i al personal d'administració de la FIB. Ubicada en la planta baixa del edifici B6 de la Facultat, la UNAID està operativa des de les 08:00 a les 21:00 de dilluns a divendres, i dins dels serveis que ofereix ressaltem el següents:

- **Suport personalitzat als professors** vinculats a la Facultat amb servei de: resolució de dubtes sobre els serveis oferts per l'LCFIB, un PC amb recursos ofimàtics, impressora làser, FAX.
- **Gestió de la reserva dels recursos informàtics** de la FIB (Aules informàtiques de la FIB, Vídeo projectors de l'A5, C6 i B6).
- Ajuda en l'ús dels recursos informàtics i multimèdia de les **sales de presentacions** de la FIB.
- Gestió del **servei de resolució de consultes informàtiques** de l'LCFIB. El nombre de consultes ateses, durant el curs acadèmic 1997-1998, varen ser les següents:

Avisos	137
Comunicacions	106
PCs	68
Recuperacions	117
Reserves	31
Sistemes Unix	163
Sistemes OpenVMS	163
Varis	76
<b>TOTAL Curs 1997-1998</b>	<b>861</b>

- Gestió i control de la **informació del l'LCFIB** continguda en web de la FIB.
- **Instal·lació i suport a la resolució de dubtes o problemes de les eines ofimàtiques** que es fan servir a la FIB. Detallem a continuació els serveis que s'ha donat durant el període març-juliol

11 instal·lacions complertes de PCs
27 instal·lacions de software
50 consultes on-line
65 PCs Revisats per comprovar la seva tolerancia respecte a l'efecte any 2000

- **Coordinació dels serveis d'operació** de les aules informàtiques de la FIB.

- **Gestió dels avisos i notícies** generals en la web de la FIB.
- **Gestió i desenvolupament de visites guiades** a l'LCFIB que varen fer alumnes i professors de l'Institut Montserrat (5 grups de 20 persones).
- Assessorament als professors en l'ús de la **Intranet *Racó del Professor***.

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

Les línies d'actuació més destacades durant el període 1997-1998 han estat:

- **Nova aplicació de gestió de la borsa de treball en web.** En el decurs d'aquest període es va definir, dissenyar i implementar una aplicació per gestionar la Borsa de Treball en la web de la FIB. Amb aquesta nova aplicació es permet a les empreses interessades a contractar informàtics al publicar per Internet i mitjançant un formulari les seves demandes. Aquestes demandes són accessibles per als alumnes de la FIB i incorpora funcionalitats de cerques específiques. L'aplicació incorpora un mòdul de control perquè un usuari autoritzat per la Facultat pugui gestionar la publicació de les demandes, una vegada comprovada la seva autenticitat. (<http://www.fib.upc.es/FIB/Borsa/Borsa.html>)
- **Creació de la Bústia de Suggestiments.** En la pàgina principal de la web de la FIB s'ha incorporat un enllaç a una pàgina on es poden enviar suggeriments, queixes o consultes sobre qualsevol servei de la Facultat.
- **Modificacions de la guia ECTS.** S'han desenvolupat eines per a la modificació per xarxa de la guia ECTS (EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM) i s'ha incorporat el desenvolupament extern d'un formulari de captació de dades.
- **Delegació de la gestió de la informació de la web de l'LCFIB.** Amb la constitució de la UNAID, es van transferir a aquesta unitat la gestió de la informació sobre l'LCFIB continguda en la web de la FIB, així com en altres webs de la UPC.
- **Informació sobre els departaments vinculats a la FIB.** Es va afegir en la pàgina principal de la web de la FIB un enllaç a informació relativa als departaments amb vinculació docent a la Facultat, incorporant informació sobre els representants docents envers el centre d'aquests departaments.

Intranets de la FIB

Dintre dels diferents *racons* que ha desenvolupat l'LCFIB s'han produït durant el curs 1997-1998 uns canvis o millores que ha continuació destaquem:

- **Sessions informatives Racó del Professor.** Es varen realitzar varies presentacions en la Sala d'Actes de la FIB per als professors de la FIB, sobre el funcionament de la Intranet Racó del Professor, per tal de millorar el rendiment del sistema d'informació amb les aportacions dels seus usuaris.
- **Nova aplicació de consulta d'horaris de classe.** Es va dissenyar i implementar una nova funcionalitat que permet la consulta dels horaris de classe per espais concrets o assignatures concretes.
- **Formulari de sol·licitud de recursos per PFCs.** Es va desenvolupar i implantar un formulari en el Racó del Professor que permet als docents fer peticions a l'LCFIB de recursos informàtics per a la realització de Projectes Fi de Carrera per part dels alumnes.
- **Fòrums de discussió per assignatures.** S'han posat en marxa un servei de Fòrums de discussió per a les assignatures de la Facultat. Aquests fòrums sol·licitats pels professors poden ser consultats per qualsevol alumne matriculat d'aquesta assignatura de forma ràpida i senzilla.
- **Incorporació de noves funcionalitats al Racó del Cap d'Estudis.**
- **Creació del Racó de la Comissió Permanent.** En aquesta Intranet els membres de la Comissió Permanent poden trobar els documents relatius a la propera reunió, les convocatòries i actes de les reunions anteriors, així com un llistat dels membres de la Junta de Facultat i un llistat dels membres de la mateixa comissió.
- **Creació del Racó de l'Equip Deganal.** S'ha creat un espai de debat en web per als membres de l'equip deganal de la Facultat on poden discutir prèviament sobre temes que s'han de tractar en les reunions de seguiment periòdiques.
- **Accés als Racons dels professors i alumnes d'ALEs.** S'han incorporat facilitats d'accés per als professors i alumnes d'assignatures de lliure elecció als racons respectius.
- **Projecte Nova Web.** En el decurs del mes de juliol i agost s'ha realitzat un estudi sobre la nova imatge de la web de la FIB, així com un estudi sobre les noves funcionalitats a incorporar en les Intranets. Aquest projecte s'implementarà una vegada s'iniciï el nou pla d'imatge de la FIB.

### ***Servei de Gestió Acadèmica***

El suport informàtic a la gestió acadèmica de la FIB ha desenvolupat amb èxit la matrícula dels dos quadrimestres docents de la Facultat, amb els següents resultats del procés de matrícula.

**Curs 97-98 (Q1)**

**Curs 97-98 (Q2)**

(3.100 mat.)

<b>Juliol</b>	Alum.	Tipus
	420	nous
	422	F.S.

<b>Setembre</b>	Alum.	Tipus
2 set	222	no F.S.
3 set	579	"
4 set	576	"
5 set	584	"
8 set	161	nous 2a. opció i convs.
9 set	81	accés 2on. cicle
Després	55	

(2.824 mat.)

<b>Febrer</b>	Alum.	Tipus
10 feb	91	quadrimestre zero
13 feb	753	F.S.
16 feb	514	no F.S.
17 feb	722	"
18 feb	722	"
Després	22	"

Durant el curs acadèmic 1997-1998 s'han incorporat, al sistema ja existent, el següent de funcionalitats o millores que destaquem:

→ **Matrícula:**

- Actualització en temps real de les places lliures en les diferents assignatures al Web, per consulta on-line.
- Agilització del procés d'entrada i de modificació massiva dels grups de classe.
- Modificació de tots els programes que afecten a la matrícula per adaptar-los a la nova normativa de requisits.

→ **Gestió Acadèmica:**

- Finalització i posada en explotació de l'Aplicació de Gestió dels Convenis de Cooperació Educativa. Durant l'explotació s'ha anat modificant i ampliant en funció de les necessitats dels usuaris.
- Adaptació de l'aplicació de Gestió Acadèmica a les noves necessitats:
  1. Control de pagament de la matrícula per crèdits i del reconeixement de crèdits. Els crèdits no s'incorporen a l'historial de l'alumne fins que fa efectiu el pagament dels mateixos.
  2. Control dels alumnes als que s'ha aixecat la desvinculació per rendiment. Generació d'informació addicional segons el quadrimestre en què han estat desvinculats.
  3. Modificacions necessàries per solventar la problemàtica de l'any 2000.
  4. Sistema de registre dels alumnes que s'apunten a l'examen d'accés a segon cicle. Possibilitat de gravar les seves

convalidacions no automàtiques en el moment que es registren (evitant així haver de fer-ho en el moment de la matrícula).

5. Elaboració d'un certificat Transcript per als alumnes ERASMUS que venen a estudiar a la Facultat.

6. Ampliació de les funcionalitats del menú de Secretaria

- Extracció de dades per elaborar els diferents estudis estadístics que es fan sobre els alumnes i els plans, que cada any es van modificant i ampliant (p.e. Contracte Programa)

### ***Servei de Gestió Administrativa***

Dins de les aplicacions informàtiques desenvolupades per l'LCFIB per donar suport a la gestió administrativa de la Facultat, podem destacar que durant el període en qüestió s'han avaluat els nivells de servei que s'ofereixen per determinar la migració d'aquestes aplicacions a entorns de consulta mitjançant PCs amb Windows'95, com per exemple:

- **Manteniment de l'arxiu digital del Deganat de la FIB.** A més de realitzar les tasques de manteniment del sistema d'arxiu digital del Deganat de la FIB, s'ha realitzat un estudi per determinar els requeriments necessaris per migrar aquest sistema d'informació de tecnologia Macintosh a entorn Windows'95.

### ***Servei d'Ofimàtica***

La migració dels llocs de treball a entorn PC amb Windows'95 en els diferents negociats de la Facultat a implicat la consecució de les línies d'actuació següents:

- **Adquisició i instal·lació de nous llocs de treball en substitució de VTs i Macintosh.** Durant el mes d'octubre de 1997 es varen canviar els llocs de treball on hi havia terminals VTs o Macintosh per ordinadors PCs. Això va representar, entre d'altres coses, la migració de tota la informació continguda en els ordinadors Macintosh al nou entorn Windows'95.
- **Adquisició, configuració i instal·lació de noves impressores.** Es va fer un estudi per determinar quines eren les noves necessitats en impressió per part dels diferents negociats d'administració i direcció de la FIB. Es varen adquirir noves impressores, així com components de xarxa per proveir d'un servei d'impressió adequat als usuaris de l'edifici B6.
- **Delegació de les tasques d'instal·lació del hardware i control del manteniment de PCs al Servei de Manteniment de l'LCFIB.** En el decurs de l'any 1998 s'han delegat als tècnics de manteniment de l'LCFIB les tasques d'instal·lació del hardware en entorn PC de l'edifici B6, així com el control i gestió de les reparacions d'averies hardware.
- **Delegació de les tasques d'instal·lació del software i control del manteniment de PCs a la Unitat d'Ajuda i Documentació (UNAID) de**

**l'LCFIB.** En el decurs de l'any 1998 s'han delegat als operadors de l'LCFIB les tasques d'instal·lació del software de PCs de l'edifici B6.

- **Formació on-line al personal d'administració i serveis de la FIB sobre l'ús de les tecnologies PCs.** S'ha explicat personalment a cadascun del PAS de la FIB els canvis que comportava el canviar d'entorn VT a entorn PC, quines noves eines podien fer servir, i quines noves interfícies gràfiques haurien de fer servir.

## **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:** "Estudi d'adaptació dels recursos informàtics de la FIB per a la seva capacitat al canvi de data al 2000".
- **Projecte 20 Aniversari de l'LCFIB:** "Museu informàtic de la FIB".
- **Projecte PAAU:** "Publicació per Internet de les pautes de correcció dels exàmens de Selectivitat" setembre de 1997 i juny de 1998.
- **Projecte Camins:** "Disseny de la nova web de l'ETSECCPB".
- **Projecte Racons a Camins:** "Disseny i implementació dels Racons a l'ETSECCPB".
- **Projecte Racons a Terrassa/Manresa:** "Disseny i implementació dels Racons al campus de Terrassa/Manresa".
- **Projecte Barcelona a l'Escola per Internet:** "Intranet per a les escoles de l'IMEB per a la gestió de les activitats escolars".
- **Projecte ICUB:** "Anàlisi de la gestió per Internet d'inscripcions a activitats de l'ICUB".
- **Projecte Infopime:** "Desenvolupament d'eines de debat per Internet".
- **Projecte Participació Ciutadana (Barcelona. La Ciutat que volem) :** "Desenvolupament d'eines de debat per Internet".

- **Projecte TAXI:** “Desenvolupament d’una web i una Intranet per a l’Institut Metropolità del Taxi”
- **Projecte IULA:** “Congrés virtual per Internet de l’IULA99”
- **Projecte IMI-ORACLE:** “Migració dels packages Oracle de l’ajuntament de Barcelona per tal que funcionin sota l’application server”
- **Cursos de formació per a l’IMI** sobre Internet
- **Projecte Caixa Catalunya:** “Elaboració d’un curs bàsic formatiu sobre les tecnologies informàtiques per a la gent gran”
- **Projecte CIMNE:** “Elaboració d’una eina en CD-ROM per a la consulta i impressió dels proceedings d’un congrés”

## Miscel·lània

Dins de les activitats realitzades per l’LCFIB durant el curs 1997-1998 cal destacar les següents:

- Elaboració del temari i impartició dels laboratoris docents d’Introducció a la Informàtica per als alumnes de **Quadrimestre Zero**.
- Participació en les **Jornades Tècniques de RedIRIS’97** presentant el funcionament de les Intranets de suport a la docència de la FIB.
- Participació en les **Jornades Reforma Educativa UPC** presentant el funcionament de les Intranets de suport a la docència de la FIB.
- Incorporació de **mecanismes de control d’accés en les instal·lacions** gestionades per l’LCFIB en els aularis informàtics del C6 i en l’accés al Laboratori i a la Sala de Màquines en el B6.

## Objectius i projectes per al curs 1998-1999

El curs 1998-1999 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 1998:

- Reorganització interna de les **estructures funcionals de l'LCFIB**.
- **Migració de l'entorn Windows 3.11 a Windows'95/Linux** en les aules informàtiques amb PCs dels aularis de la FIB.
- Implantació i explotació de la **nova aplicació de gestió acadèmica** de la Facultat
- Estudi per establir mecanismes d'**impressió controlada** des dels aularis informàtics de la FIB en els recursos reprogràfics del **CPET**.
- Estudi de la **nova versió Netware 5** amb les novetats incorporades a NDS per tal d'avaluar les seves possibilitats de cara a la gestió del hardware i software dels PCs de l'edifici B6
- Instal·lació d'un sistema de seguretat basat en tecnologia **FIREWALL**.
- Definició d'una **Política de Seguretat Informàtica** per a la FIB.
- Connexió dels principals **servidors directament a la xarxa ATM**.
- Implantació d'un **sistema de reserva d'equips i espais** informàtics.
- Sistema centralitzat de **gestió d'alarmes informàtiques** (servidors, perifèrics i xarxa)
- Disseny i implantació d'una **nova aplicació de gestió d'inventaris** informàtics.
- Incorporació de **millors àudio visuals i multimèdia** en les aules informàtiques i Sala d'Actes de la FIB.
- Disseny i implantació d'una aplicació per xarxa que permeti la **votació electrònica** dels delegats de classe.
- Desenvolupament de **noves funcionalitats en les Intranets** de la FIB.
- Suport al **pla de comunicacions de la FIB** amb l'implementació i posada en funcionament de la nova imatge de la FIB.
- Suport a la creació de **nous serveis orientats a antics alumnes** de la Facultat.

## **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 1997-1998 i que a continuació mencionem:

Gonzalo Abril, Jaume Balaguer, Clara Beleña, Josep Casanovas, Oscar Ciutat, M<sup>a</sup> Mar Colillas, Isabel Corral, Marta Cuatrecasas, Nuria Cuesta, Xavier Davi, Evaristo De Frutos, Jose Manuel Dieguez, Carlos Espadas, Fina Ferrer, Pilar Foixenc, Montse Foixenc, Pau Fonseca, Susana Francisco, Jordi Garcia, Miquel Garcia-Filoso, Marc Garriga, Nacho Gil, Sergi Gisbert, Antonia Gomez, Antonio Guerrero, Manel Guerrero, Jordi Guibernau, Ignasi Herranz, Víctor Huerta, Rosa Maria Martín, David Mayor, Camilo Mesas, Jordi Montero, Jaume Moral, Rosa Maria Muñoz, Roger Noguera, Albert Obiols, Elvira Pallas, Oscar Paredes, Wilfredo Pérez, Jose Antonio Raya, Jordi Reñe, Alberto Robles, Laura Roch, Manel Roderó, Manuel Rodríguez, Daniel Sanchez, Olga Segarra, Susana Segura, Elena Segura, Joaquim Serrano, Josep Tarruella, Joan Antoni Torres, Daniel Vicente.

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.