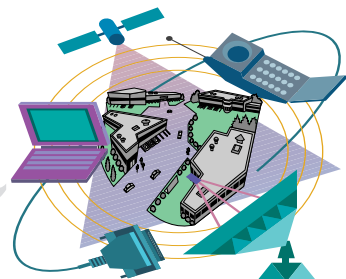


L'Autònoma

A l'inici del nou curs acadèmic fem la presentació del Servei d'Informàtica



PUBLICACIÓ DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA • MONOGRÀFIC • SETEMBRE DE 1996

Nova etapa

La intenció d'aquest monogràfic és, d'una banda, donar xifres i resultats d'una història i, de l'altra, donar fe de l'inici d'una nova etapa i marcar-ne clarament el programa de treball i els objectius. Quan el 25 d'abril d'enguany la Junta de Govern autoritzava el canvi de nom del Centre de Càlcul pel de Servei d'Informàtica, estava assenyalant clarament la línia divisòria d'aquesta nova etapa. Fa setze anys, la UAB va crear el Centre de Càlcul per estructurar i organitzar convenientment un servei que posés l'èmfasi en la necessitat més peremptòria aleshores: el càlcul científic. S'ha caminat moltíssim i s'ha construït moltíssim –informàticament parlant– durant aquests setze anys. Però encara és molt més llarg el camí que ens espera i molt més ambiciós el repte que ara mateix, avui i aquí, tenim al davant. Tots volem, dit breument i sense gaires ornaments, que les noves tecnologies de la informació ens permetin un model de funcionament més eficaç i més interactiu en tots els àmbits (recerca, docència i gestió). Concretem-ho. Tot seguit indicarem una colla de mesures que hem començat a posar en marxa i que –almenys això creiem– mostren clarament els objectius que volem abastar. Totes aquestes mesures estan enfocades al gran objectiu principal: inserir el Servei d'Informàtica en el nervi central de la UAB, el lloc que correspon a un sistema d'informació i de comunicacions tan neuràlgic. A la dedicació i l'esperit de servei de l'equip humà del Servei d'Informàtica només cal afegir-hi la col·laboració i comprensió dels usuaris. És la fórmula segura per aconseguir l'èxit cercat: l'eficàcia que mereix la UAB.

El Servei d'Informàtica

Les mesures més significatives d'aquesta nova etapa impulsades pel Servei d'Informàtica són les que explicitem tot seguit.

Reestructuració de l'organigrama

Calia redefinir l'estructura organitzativa interna en funció dels nous objectius.

Reestructuració i unificació de les tarifes

Calia ajustar el finançament de les despeses de funcionament als esquemes de costos actuals i als nous conceptes de servei. Cal, també, unificar i homogeneïtzar totes les tarifes de les diverses aules informatitzades.

Serveis d'informàtica distribuïda

Partint de les dotacions existents a les aules informatitzades, s'ha previst crear una estructura de serveis informàtics descentralitzats i apropiats físicament i funcionalment als centres.

Redefinició de les aules informatitzades

Hem d'ajustar i afinar conceptes ara mateix entremesclats. Cal diferenciar entre aules dotades d'un punt de connexió al Servei 2000, aules dotades d'un PC per a cada alumne, i sales d'estudi amb connexió a la xarxa. També hem d'establir una línia divisòria clara entre laboratoris informatitzats (no pertanyents al Servei d'Informàtica) i aules informatitzades.

Tutories electròniques

Aquest curs que s'inicia, 1996-1997, comença el pla pilot en un conjunt limitat de cursos. És el primer pas, prudent i modest encara, cap al concepte ambiciós que la UAB està definint sota el nom d'Autònoma Interactiva.

Coordinació amb el C4

La supercomputació continuarà centrada en el C4, però coordinada i ajudada en el que calgui pel nostre Suport d'Usuaris de Recerca.

Support d'usuaris

Estem incrementant la informació als usuaris. Consulteu el web del nostre servei. Hi tenim milers de pàgines i creix dia a dia. Estem donant

formació als usuaris sobre el Servei 2000 i sobre Eina. Tenim plans d'expansió tant com puguem ambdues facetes.

Segona fase del Servei 2000

Garantida gràcies als dos-cents vint milions invertits en la primera fase del Servei 2000, una capillaritat força alta de la xarxa informàtica, en la segona fase oferirem millors substancials dels programaris i dels serveis de xarxa.

Desplegament d'aplicacions C/S

L'arquitectura client/servidor és el nou paradigma de la informàtica. Ja tenim un ús intens de WWW i aplicacions punteres en biblioteques i altres àmbits. Tots els desenvolupaments nous del Servei d'Informàtica de Gestió són, avui, plantejats en aquest esquema.

Administració de xarxa heterogenia

Tenim el repte de posar en marxa les eines i els mètodes adequats per administrar i optimitzar l'ús d'una xarxa cada cop més extensa, complexa i heterogenia.

Substitució del VMS per l'UNIX

En els servidors de bases de dades del SIGMA i en l'aplicació de matrícula hem canviat el VAX/VMS per l'UNIX. Progressivament s'aplicarà al 100% la substitució de VMS a UNIX.

Substitució de Netware per WNT

En els servidors de fitxers hem iniciat una campanya d'evolució progressiva cap a Windows NT, com una opció superior i amb un futur millor.

Millora de la xarxa

Tenim el repte, en els propers tres anys, d'evolucionar la xarxa, inicialment creada per treballar a 10 Mbits, als fluxos de bits que demanen l'ús intensiu de les aplicacions multimèdia.

Millora de la seguretat

La Junta de Govern ha aprovat unes normatives de seguretat i ha nomenat una Comissió de Disciplina Informàtica. Al Servei d'Informàtica hem adoptat una sèrie de mesures per millorar la infraestructura de se-

guretat. Ara ens cal una campanya de conscienciació dels usuaris.

Organitzar els web de la UAB

Tenim una explosió molt dinàmica de pàgines web als nostres servidors. Es compten per dotzenes les iniciatives, i per milers les pàgines existents, que creixen exponencialment. Ens cal, només, estructurar i crear normatives per coordinar i canalitzar tota aquesta energia informativa.

Potenciar la Biblioteca Digital

Tenim les bases per crear una Biblioteca Digital al nivell més òptim que permet la tecnologia actual. La posició de la UAB en aquest punt és pionera i capdavantera.

Modernització de la gestió

S'ha definit i promogut, juntament amb el CPD, sota el nom d'EINA, un projecte de dotació d'eines ofimàtiques i de productivitat personal per al PAS.

Equipament microinformàtic de PC

Al mes de juliol es va resoldre un concurs marc d'equipament microinformàtic, que estableix unes bases de subministrament de qualitat a preus molt competius, i un mecanisme que permet la regulació automàtica dels preus del mercat.

Centre d'assistència i suport

S'ha definit un nou concepte de servei per atendre amb eficàcia el manteniment del material microinformàtic, i un primer nivell de suport bàsic en el programari. Una empresa de serveis amb un resident al campus col·laborarà a donar el nivell d'eficàcia que la qüestió requereix.

Llicències de campus

Es millorarà la comunicació amb els usuaris per ajustar les compres de llicències de campus a les necessitats globals reals i estalviar diners en la compra coordinada de programari específic.

Crear nous serveis

Escollint les necessitats dels usuaris, hem creat i continuem creant nous serveis. La dinàmica de la tecnologia fa que el que valia ahir ja no serveixi demà. El nostre catàleg de serveis no té més remei que ser igual de dinàmic.

Nova estructura organitzativa

L'organigrama del Centre de Càlcul era fruit de les etapes per les quals, històricament, ha passat l'evolució de la informàtica en els últims quinze anys. A la primera dels anys vuitanta, l'ordinador s'utilitzava per la seva potència de càlcul. Un departament de sistemes s'ocupava del manteniment dels equips centrals, mentre que un departament de suport d'usuaris s'ocupava de tutelar i ajudar els usuaris. Més tard, el desenvolupament de les xarxes informàtiques va fer necessari separar del departament de sistemes una unitat de comunicacions. Després van anar apareixent, gradualment, els ordinadors personals i les estacions de treball, mentre es perfilaven noves aplicacions de la informàtica. D'acord amb això, el Centre de Càlcul va crear les unitats de Microinformàtica i d'Estacions de Treball.

Avui, la situació tecnològica ja no es correspon amb aquesta divisió. La implantació de la informàtica distribuïda, les necessitats de serveis que són sovint transparents al fet que l'ordinador sigui un PC, una estació de treball o un ordinador central, fan necessària una organització en la qual una unitat de sistemes acull tant els equips centrals com l'administració dels sistemes operatius de

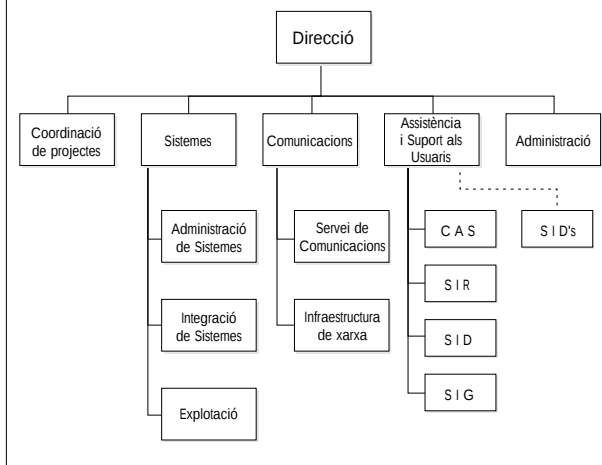
xarxa. Així doncs, la línia de sistemes es divideix en tres parts. Una part, anomenada administració de sistemes, s'ocupa d'administrar els equips centrals; una altra, anomenada integració de sistemes, té com a objectiu integrar i ajudar a integrar la resta d'ordinadors del campus en la xarxa de serveis; la tercera part, anomenada explotació, s'encarrega de les feines diàries d'operació dels equips i de l'explotació de les aplicacions.

Les comunicacions han pres una preponderància tal, que cal una línia de comunicacions que alhora es divideix en infraestructura de xarxa i serveis de comunicacions, les quals fan referència al cablatge i a les instal·lacions físiques, d'una banda, i al programari de serveis i a l'administració de la xarxa, de l'altra.

La línia d'assistència i suport d'usuaris (ASU) s'ha estructurat en tres unitats diferents per a cadascun dels tipus d'usuaris informàtics: investigació, docència i gestió (suport d'informàtica per a la recerca (SIR), suport d'informàtica per a la docència (SID) i suport d'informàtica per a la gestió (SIG). Aquestes unitats són les que recullen les necessitats dels usuaris i articulen nous serveis.

Dins d'aquesta línia s'ha creat el centre d'assistència i suport (CAS),

Organigrama del Servei d'Informàtica



que té com a objectiu gestionar i coordinar el manteniment de maquinari i donar un primer nivell de suport de consultes d'utilització dels serveis.

D'altra banda, la necessitat d'apropar territorialment el suport als usuaris ha fet plantejar la necessitat de convertir les actuals aules informatitzades en serveis d'informàtica distribuïda. Cal esmentar l'administració, que gestiona i con-

trola els pressupostos i garanteix el suport administratiu a totes les unitats del servei.

Finalment, atesa la necessitat de coordinar els projectes que afecten diverses línies alhora, també s'ha creat una línia de coordinació de projectes.

L'organigrama del Servei d'Informàtica és, doncs, tal com us el mostrem en la figura que apareix a la part superior.

Estadístiques dels serveis

Com a mostra de l'activitat desenvolupada, us oferim dades d'alguns dels serveis que han estat en funcionament durant el curs passat.

Servei de correu electrònic

El creixement de l'ús del correu electrònic és constant i es va accelerar a partir de l'octubre del 1995, quan el nombre d'equips connectats a la xarxa en el desenvolupament del Servei 2000 començava a ser significatiu. Respecte de l'any anterior, el nombre de missatges s'ha multiplicat per cinc.

D'altra banda, cal observar que el volum dels missatges creix més ràpidament que el seu nombre. Aquesta

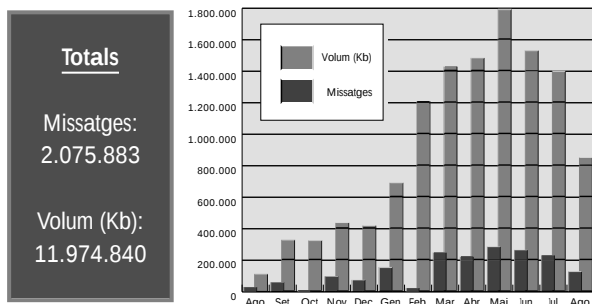
tendència s'explica per la inclusió d'informació multimèdia (gràfics, imatges, so) en els missatges.

Servei de PPP

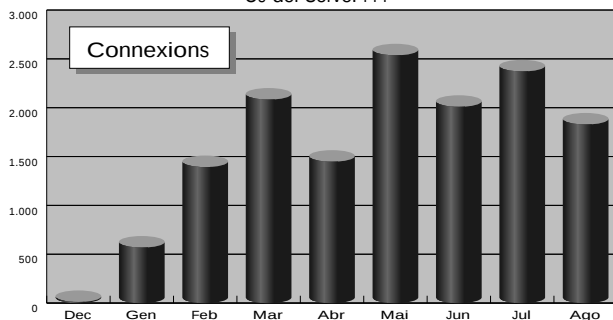
El servei de PPP permet als usuaris de la UAB la connexió a la xarxa des de fora del campus via línia telefònica. Com es pot veure, aquest servei, engegat al mes de desembre, ha tingut un gran creixement i ha estat molt usat, fins i tot durant els mesos de juliol i agost, que són els de menor activitat.

A partir del mes de maig, el nombre de connexions s'acosta al màxim que permet el nombre de línies i mòdems d'entrada; en conseqüèn-

Ús del correu electrònic



Ús del Servei PPP



cia, el servei ha estat ampliat, al mes de setembre, fins a doblar la capacitat inicial.

Servei de lectura òptica d'exàmens i enquestes

Aquest servei permet la correcció automàtica d'exàmens tipus test i d'enquestes. En total, el curs 1995-1996 es van corregir 72.090 fulls d'exàmens. L'activitat d'aquest servei va lligada al calendari d'exàmens.

Respecte de la lectura d'enquestes, cal destacar l'enquesta sobre el professorat, que ha significat la lectura de més de cent mil fulls.

Autoservei informàtic

A l'autoservei informàtic es posa a disposició dels usuaris una sèrie de dispositius que, per la relació preu /

ús, no és rendible adquirir per a ús propi. El mercat fa que aquestes valoracions canviïn sovint, com ara passa amb l'abaratiment dels gravadors de CD-ROM, i, per tant, l'esforç per adequar l'oferta d'aquest servei a l'objectiu per al qual es va crear és constant.

Servei de consulta de CD-ROM

El Servei d'Informàtica dóna suport al Servei de Biblioteques en l'explotació del servei de consulta de catàlegs de dades bibliogràfiques en CD-ROM.

L'ús d'aquest servei fluctua al llarg de l'any en funció de les vacances i dels períodes d'exàmens; però la tendència general és a l'alça a mesura que es van habilitant nous punts de consulta.

Centre d'Assistència i Suport

Dintre de la nova estructura del Servei d'Informàtica, i en la línia d'assistència i suport d'usuaris, s'ha creat, per a la coordinació dels serveis bàsics de suport, el Centre d'Assistència i Suport (CAS). El CAS proporciona la informació del Servei d'Informàtica relativa a serveis, recursos, activitats etc., i crea la infraestructura necessària per facilitar als usuaris el màxim aprofitament i rendiment dels recursos informàtics.

Els dos primers projectes del CAS ja estan en marxa. El primer projecte consisteix en la creació d'un sistema d'informació sobre tots els temes relacionats amb el Servei d'Informàtica i al qual tinguin accés els usuaris d'una manera fàcil i còmoda. Un servei d'informació tant per mantenir al corrent de les activitats del SI com per poder consultar qualsevol tema relacionat amb el mateix CAS. El segon projecte consisteix en la creació d'un nou servei de manteniment i reparació de maquinari, que complementa el suport als sistemes informàtics de la Universitat.

Web d'informació del Servei d'Informàtica

Amb el projecte Servei 2000 s'ha estès exhaustivament l'accés a la xarxa informàtica de la Universitat, i amb ella als serveis que ofereix. Entre ells, el web és, sense cap mena de dubte, el servei que ha tingut i té més èxit entre els usuaris, tant a la Internet com a les intranet corporatives. Aquesta nova via d'accés ràpid i fàcil és el mitjà idoni per posar a disposició de tots els usuaris de la UAB la informació del Servei d'Informàtica, els recursos i serveis que ofereix, així com també les notícies i novetats d'interès que es produeixen.

El web pot consultar-se des de qualsevol ordinador connectat a la xarxa. N'hi ha prou disposant d'un visualitzador qualsevol de web, si bé el recomanat és el Netscape que s'inclou amb el programari que s'instal·la amb el Servei 2000.

L'adreça del web del Servei d'Informàtica és la següent:

<http://www.uab.es/si/>

És un web en expansió contínua, i s'està recopilant i organitzant la informació necessària per tal que sigui el més complet i precís possible. En tot cas, però, el compromís del Servei d'Informàtica és que no sigui un punt de referència d'informació estàtica, sinó que sigui un web viu i dinàmic, en evolució constant i, per tant, en construcció constant.

El Servei d'Informàtica us convida a visitar-lo i que li feu arribar les vostres opinions i suggeriments per millorar-lo.

Servei de manteniment de maquinari

Ampliant el suport als equipaments informàtics existents a la UAB, s'ha creat un nou servei de manteniment de maquinari microinformàtic contractat a una empresa especialitzada. Aquest nou servei, que entrarà en funcionament a l'octubre, està orientat a solucionar el problema d'avaries i mal funcionament del maquinari.

El servei de manteniment de maquinari inclou:

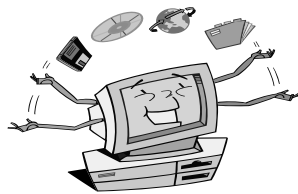
- reparació d'avaries del maquinari
- revisió preventiva
- instal·lació d'opcions, com per exemple targetes, memòria, etc.
- instal·lació del nou PC quan es produeixi un canvi
- actualització i instal·lació de maquinari nou

L'usuari podrà contractar el manteniment del seu equipament segons les condicions particulars de cada tipus de màquina, de les quals s'informarà al web del Servei d'Informàtica (<http://www.uab.es/si/>).

A més del servei de manteniment, per als equips informàtics que no estiguin abonats hi haurà la possibilitat de sol·licitar un pressupost previ i efectuar reparacions de maquinari segons unes tarifes especials acordades per la UAB amb l'esmentada empresa.

L'adjudicació del contracte de manteniment es realitzarà mitjançant el concurs públic que es va publicar al DOGC el dia 17 de juny i que, en el moment de preparar aquest monogràfic, està en fase de resolució.

Servei d'informàtica distribuïda



L'equip de govern de la UAB està estudiant la conveniència de crear una estructura de Serveis d'Informàtica Distribuïda (SID) per apropar físicament i funcionalment els serveis dels sistemes informàtics i de la xarxa als usuaris. En els darrers anys, el creixement de la UAB d'una banda, i l'expansió dels recursos informàtics i de la xarxa de l'altra, fan necessària la descentralització d'alguns recursos i serveis bàsics per als usuaris.

Partint de les aules informatitzades i dels serveis ja existents, a cada àmbit territorial es desenvoluparia un Servei d'Informàtica Distribuïda propi, que atengués adequadament les necessitats i requeriments dels estudiants, el personal de docència i de recerca, i el personal d'administració i serveis. Cada departament, unitat, institut, servei, etc. estaria vinculat a un SID.

En l'àmbit territorial de cada centre, els SID realitzarien les tasques bàsiques d'assistència i de suport als usuaris, assessorament sobre maquinari i programari, informació sobre els serveis, etc., així com el subministrament d'alguns serveis: organitzar les aules informatitzades i estendre i facilitar l'ús dels recursos i tecnologies informàtiques.

Nous serveis

El canvi de nom de Centre de Càlcul per Servei d'Informàtica no és només un senzill canvi de nom. El nou Servei d'Informàtica està orientat a donar serveis basats en la infraestructura informàtica general, una peça fonamental de la qual és la xarxa de comunicacions que s'estén per gairebé tots els despatxos i dependències de la Universitat.

Amb el desenvolupament del projecte Servei 2000, la primera peça mestra de la nova concepció ja està, doncs, instal·lada i preparada per oferir noves possibilitats de comunicació, de compartiment de recursos i de treball en grup. Algunes mostres de nous serveis posats en marxa són:

Servei d'estacions de treball UNIX

Inclou les actualitzacions de sistemes operatius, gestió de llicències de programari contractat, programari d'ús públic via ftp-anònim, eines de seguretat i monitorització de perpetradors (*hackers*).

Servei a servidors de netware

Inclou les actualitzacions del sistema, la gestió de llicències de programari contractat, programari d'ús públic via ftp-anònim, eines de seguretat i monitorització de perpetradors (*hackers*).

Administració de la xarxa local de l'usuari

Tipus Novell o similar (exclusivament amb maquinari i programari homologat). Aquest servei pot realitzar-se amb el servidor ubicat al Servei d'Informàtica o a les dependències de l'usuari gestionant-lo com a servidor remot.



El Servei 2000



L'any 1994, la infraestructura de la xarxa informàtica de la Universitat Autònoma de Barcelona patia un endarreriment important. Si bé la xarxa de la UAB arribava pràcticament a tots els edificis del campus, dintre de cadascun no hi havia una distribució massiva; faltava el que s'anomena el cablatge horitzontal i, per tant, la majoria d'usuaris no disposava de possibilitat de connexió.

Al principi del 1995, hi havia a la Universitat Autònoma de Barcelona mil punts de connexió (fonamentalment Vts i PC). L'equip de govern va posar en marxa el projecte d'inversions anomenat Servei 2000, amb l'objectiu, precisament, d'ampliar la xarxa en dos mil nous punts de connexió. Juntament amb això, calia efectuar les operacions de modernització i millora de l'estructura bàsica de la xarxa, imprescindibles per suportar, amb fiabilitat, la utilització massiva.

La connexió dels dos mil nous punts implicava:

- L'establiment d'una estructura estandarditzada de xarxa que permetés l'expansió actual i que aguantés les millores tecnològiques futures.
- El desenvolupament del cablatge horitzontal, de manera que el punt de connexió arribés a tots els usuaris de la UAB que ho sol·licitessin.
- El reforçament dels elements actius de xarxa per tal de permetre la connexió dels nous punts.
- La implantació dels elements de connexió (la targeta de comunicacions) i d'un programari que cobreixi els serveis bàsics de xarxa (correu electrònic, connexió a altres ordinadors, transferència de fitxers, compartiment de recursos, connexió a Internet, etc.).

Personal del Servei d'Informàtica passa per cada punt de connexió per realitzar aquestes operacions. Es va fer, doncs, una primera convocària a tots els centres de la UAB perquè sol·licitessin les connexions. Als punts sol·licitats s'hi va afegir, amb previsió de futur, punts addi-

cionals considerats necessaris per a l'establiment d'un cablatge integral amb suficient capillaritat dintre del teixit del campus; aquests són els punts d'expansió futura. El criteri bàsic seguit pel Servei d'Informàtica i l'Àrea d'Arquitectura i d'Urbanisme ha consistit a assolir una cobertura territorial màxima amb la inversió econòmica disponible. Al final de juliol, l'estat del projecte era el següent:

Punts cablejats	Punts pendents per obres	Total de punts Servei 2000
2243	161	2404

Punts connectats	Punts d'expansió futura	Total de punts Servei 2000
• activats 1110		
• pendents 148		
Total 1258	1146	2404

Amb aquestes xifres queda acabada la primera fase del Servei 2000.

La segona fase consisteix a expandir el que s'anomenen serveis de xarxa, com poden ser l'accés al programari, el correu electrònic universalitzat, l'accés a Internet i a Intranet, l'ús de disc, el compartiment d'impressores... Aquesta fase requereix l'establiment de servidors especialitzats de programes i de disc que cobreixin tot l'àmbit de la Universitat.

La tecnologia implicada en la nova etapa es va començar a preparar al maig del 1996, i s'instal·larà per tota la Universitat durant el curs 1996-1997.

Migració de SIGMA a UNIX

Enguany, l'aplicació de Matricula de SIGMA ha estat implementada amb èxit sobre un sistema d'arquitectura distribuïda client/servidor amb servidors UNIX. L'equipament informàtic necessari per a aquesta implementació ha estat adquirit a l'empresa Sun Microsystems Ibèrica SA, la guanyadora del concurs públic per a l'adjudicació d'aquest equipament, amb un pressupost de noranta milions de pessetes a càrrec del pressupost plurianual d'inversions.

L'arquitectura subministrada per Sun ha demostrat ser molt fiable, flexible i fàcil d'ampliar, per afrontar aplicacions crítiques. Cal recordar que Sun ja va instal·lar SIGMA a la UPC. El projecte es desenvoluparà en dues fases, la primera de les quals ja s'ha posat en marxa per a la matrícula 1996-1997. En aquesta fase s'han instal·lat els dos servidors de

Llicències de campus

En un entorn gran, universitari, les llicències de campus proporcionen avantatges evidents, no solament en el factor econòmic, que és molt important, sinó també en el factor d'aprofitament i rendiment, a causa de l'homogeneïtat i la familiarització amb el mateix entorn de programari arreu de la Universitat. Si feu servir algun programari del tipus dels que tenen llicència de campus, us recomanem que feu la migració.

Les llicències de campus que actualment estan disponibles són:

MS-Office: paquet d'eines d'ofimàtica que inclou els programaris Word, Excel, PowerPoint i Access (per a tractament de textos, fulls de càlcul, presentacions gràfiques i bases de dades, respectivament).

SPSS: paquet per al tractament de dades i anàlisi estadístic.

Intercheck: programa antivirus amb arquitectura client/servidor, que detecta tots els virus informàtics coneguts fins a la seva actualització mensual.

X-Win32: emulador d'X-terminal per a ordinadors personals.

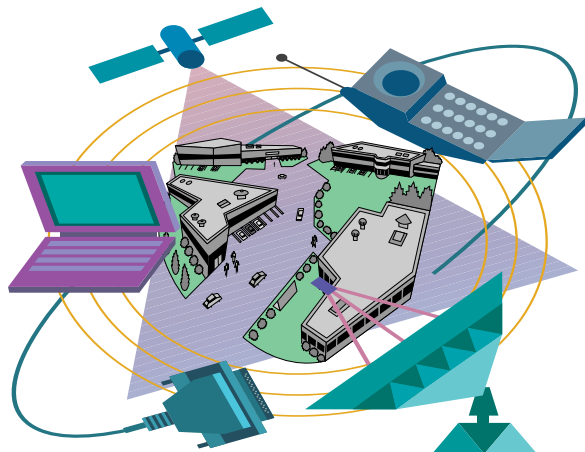
DEC-Campus: inclou aplicacions, compiladors, llibreries, utilitats, etc. per a ordinadors amb sistema operatiu VMS i DIGITAL UNIX.

SUN: llicència de campus que inclou la instal·lació i l'actualització dels sistemes operatius Solaris i SunOS, *patches* i diversos programes de SUN.

Silicon Graphics: llicència de campus que inclou la instal·lació i l'actualització del sistema operatiu IRIX, i diversos programes de SGI inclosos en el programa Varsity Program.

IBM: llicència de campus que inclou la instal·lació i l'actualització del sistema operatiu AIX, i diversos programes d'IBM.

A més d'aquestes llicències, s'estan negociant altres programaris d'interès per a la Universitat. Al web del Servei d'Informàtica (<http://www.uab.es/si/>), hi trobareu més informació, tant dels programaris amb llicència de campus com d'altres amb ofertes especials per a la UAB.



Universitat Autònoma de Barcelona

Àrea d'Afers Institucionals

Gabinet de Premsa. Edifici Rectorat

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel. 581 13 35. Fax 581 25 46

Servei d'Informàtica

Edifici D

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

• Direcció: Tel. 581 30 78. Fax 581 20 94

• Centre d'Assistència i Suport:

Tel. 581 14 88

Correu electrònic: cas@cc.uab.es

• Web del Servei d'Informàtica:

<http://www.uab.es/si/>

L'AUTÒNOMA es pot obtenir i imprimir

en format Acrobat via Internet a través del web de la UAB a l'adreça:

<http://www.uab.es/>



Amb la migració de SIGMA comença el traspàs cap a una arquitectura més moderna, d'entorns oberts i descentralitzada, i a la qual, a poc a poc, aniran migrant totes les aplicacions de gestió de la UAB.