

## **INFORMACIÓ DEL PLA PLURIANUAL D'INVERSIONS TIC. RESULTATS 2004**

### **DOCUMENT INFORMATIU**

- Document informat a la Comissió d'Economia i Infraestructures del CG del dia 17 de novembre de 2004

### **DOCUMENT CG 3/11 2004**

Vicerectorat adjunt TIC  
Barcelona, novembre de 2004

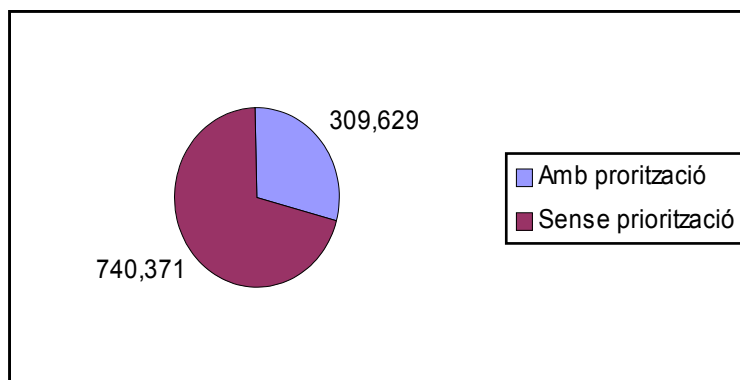
## Informació del pla plurianual d'inversions TIC. Resultat 2004

### Introducció

L'objectiu d'aquest document és retre comptes respecte a la resolució del pla plurianual d'inversions TIC 2004, amb la voluntat política de màxima transparència en mostrar els desviaments respecte a la previsió i donar conèixer les incidències i ampliacions. Per últim, concloem amb les coses a millorar per la convocatòria del 2005.

### Resolució 2004: resultats i canvis

El pla plurianual d'inversions TIC preveu dos àmbits que es resolen en cascada, prioritzant l'àmbit d'equipament personal i aules en front a la resta. Dins aquest àmbit es resolen les sol·licituds en funció d'uns indicadors màxims. L'altre àmbit es resol per priorització tenint en compte els recursos restants pel primer àmbit. La distribució de recursos ha estat la següent (en milers d'euros):



Donat que aquesta ha estat la primera convocatòria, s'ha volgut ser flexible i s'han permès certs canvis demanats per les UUBB. En aquest sentit, el contracte de compra preveu la possibilitat d'ampliació fins a un 20% dels equips amb les mateixes condicions. S'han recollit unes 165 peticions de canvis respecte al demanat: en molts casos ampliacions, com per exemple, noves llicències del S.O. Windows, monitors, ampliacions de hardware (a càrrec de la unitat bàsica). En altres casos canvis de model de sobretaula per portàtil o viceversa. Aquestes sol·licituds s'han deixat per al final del desplegament i s'han atès en la mesura del possible.

A mes de la compra a gran escala endegada, hi ha també dos rentings d'ordinadors personals finançats amb el pla. D'una banda, i ja previst a la resolució 2004, tenim el cofinançament del renting d'ordinadors d'aules de dos escoles: ETSEIB i EPSEB. També però en el cas dels ordinadors del personal de serveis generals s'ha hagut d'optar pel renting degut a les condicions del contracte de renting vigent. S'havien de retornar 450 ordinadors vells i, a canvi, s'han renovat 220 que han de cobrir les necessitats dels serveis generals pels pròxims anys. Les unitats de serveis generals amb pressupost propi han cofinançat els equips rebuts en les mateixes condicions que la resta de unitats bàsiques.

En la línia de promocionar l'ús de software lliure, a tots els ordinadors lliurats dins el Pla s'ha instal·lat el SO linux i el paquet ofimàtic OpenOffice de SoftCatalà. El S.O. Windows s'ha instal·lat addicionalment en aquells equips on es va sol·licitar. En aquest aspecte hi ha hagut una confusió important de certes unitats que havien considerat que la nostre llicència de campus amb Microsoft ja cobria aquesta instal·lació. La realitat és ben diferent: la llicència de campus de Microsoft inclou les actualitzacions del sistema operatiu, però no inclou la primera llicència. Aquesta s'ha d'adquirir el primer cop i va lligada al hardware. Per aquest motiu el formulari de sol·licituds incorporava el Windows con una opció a escollir que es pressupostava en uns 80€. La llicència de campus ens permet pagar el Windows mes barat (XP home) i instal·lar qualsevol altre (XP professional).

Juntament amb la resolució del Pla TIC es va resoldre la component específica dels Plans Estratègics. En aquesta resolució es preveia el cofinançament a càrrec del Pla TIC de 2 projectes a l'any 2004. La seva repercussió es pot veure en el apartat d'anàlisi econòmica.

El procés de retirada es va iniciar amb la recollida d'informació de les unitats. La retirada començarà en breu i es preveu que acabi el 15 de desembre, coordinada des de l'Oficina de medi ambient, amb la col·laboració del servei d'obres i manteniment i de l'associació TxT, lligada al CCD. El transport i la destrucció ecològica dels residus l'executa la mateixa empresa proveïdora d'equips.

L'estratègia de reciclatge que es seguirà és l'habitual del Pla de medi ambient. Segons l'antiguitat de l'equip s'aplica el següent ordre de prioritats: primer, intentar la reutilització interna; segon, canalitzar donacions d'ajuda del CCD i tercer, destruir els residus de forma respectuosa amb el medi ambient. Els indicadors que fins ara s'havien recollit eren únicament de donacions (un 18% del pes) i de residu (un 82% del pes). No hi han dades del reús intern.

### **Àmbits amb valor de referència: Ordinadors personals i aules**

D'un màxim de 4.161 PCs pels 3 anys, al 2004 es van demanar 1.368. Descomptats els de renting, s'han comprat 1.301 que són: 1.131 de sobretaula (395 d'aules i 736 per despatxos), 164 portàtils i 6 x-terminals. Si classifiquem en funció de l'ús, 423 són per aules i 878 són personals.

Les compres dels PCs s'han dividit en 2 concurrències públiques amb 40 dies de diferència: una per ordinadors de sobretaula i una altre per portàtils. A la primera es van presentar 12 propostes de 10 proveïdors diferents. En la dels portàtils es van presentar 6 models i 5 proveïdors. A tots ells es va adjudicar per mitja d'una comissió tècnica mixta UPC i UPCnet, amb personal informàtic i d'economia. Els plecs demanaven una configuració hardware mínima i de qualitat garantida. Com valors afegits: la instal·lació d'imatges, l'inventariat, la retirada dels equips i altres que es podessin oferir. Tots els proveïdors havien de lliurar equips de prova que es van avaluar als Serveis Informàtics de 3 escoles.

Els costos unitaris previstos a la convocatòria eren: 950€ els PCs de sobretaula (pantalla inclosa), 1200€ els portàtils, 100€ l'extensió de garantia i 80€ el S.O.Windows. A la taula

següent es pot veure un resum del resultat de les compres realitzades, amb els preus unitaris i acumulats en funció del concepte. Comparant amb el resultat de la compra podem veure que els PCs d'aules i el S.O.Windows han sortit mes barats, mentre que els PCs personals (amb la pantalla plana) i els portàtils han resultat 70€ i 15€ respectivament per sobre del previst. A canvi però, tenen tots extensió de garantia fins el tercer any. També es garanteix que el cofinançament màxim de la unitat per PC+pantalla està dins els 500€ previstos.

**ANY 2004**

| Àmbit            | Concepte     | Unitats | preu unitari | preu unitari acumulat |
|------------------|--------------|---------|--------------|-----------------------|
| <b>Aules</b>     |              |         |              |                       |
|                  | PCs          | 395     | 693,55       | 693,55                |
|                  | monitors CRT | 190     | 100,54       | 794,09                |
|                  | garanties    | 394     | ,00          | <b>794,09</b>         |
|                  | SO windows   | 154     | 65,78        | 859,87                |
| <b>Personals</b> |              |         |              |                       |
|                  | PCs          | 736     | 667,02       | 667,02                |
|                  | monitors TFT | 627     | 303,81       | 970,83                |
|                  | garanties    | 551     | ,00          | <b>970,83</b>         |
|                  | SO windows   | 227     | 65,78        | 1.036,61              |
|                  | Xterms       | 6       | 758,48       |                       |
| <b>Portatils</b> |              |         |              |                       |
|                  | portatil     | 164     | 1.214,90     | 1.214,90              |
|                  | garanties    | -       | ,00          | <b>1.214,90</b>       |
|                  | SO windows   | 47      | 73,15        | 1.288,05              |

Els equips porten dos connectors de xarxa ethernet, un incorporat a la placa base i l'altre per complir amb els requeriments addicionals (*WakeOnLAN*) per poder usar el REMBO.

Del desplegament cal destacar que s'ha fet en el temps previst: al juliol i primera setmana d'agost es van lliurar les aules, al setembre els de despatx (hi ha pendants a petició dels interessats) i els portàtils a partir de la segona quinzena de setembre. Això s'ha pogut fer amb un esforç considerable per part de tots: PAS informàtic d'UPC, UPCnet i proveïdors, que han estat capaços de escriure i publicar els plecs de concurrència, presentar ofertes i adjudicar en intervals de 2 setmanes.

Per tal de col·laborar al màxim possible en la ràpida posta a punt dels ordinadors es van generar imatges adequades per les unitats de la UPC, es va incloure amb l'ordinador un document informatiu sobre l'entorn, l'accés i la connexió a xarxa i es manté una pàgina web amb aquesta mateixa informació actualitzada.

Totes les incidències s'han canalitzat a través d'una persona d'UPCnet i s'han resolt (s'estan resolent) a mida que anaven apareixent amb el recolzament d'una intranet de seguiment. Com incidències a destacar, cal esmentar les 76 avaries reportades que s'han solucionat amb reposició d'equips i els problemes amb els drivers del WiFi dels portàtils (802.11g) que s'estan solucionant. A més de les incidències s'han resolt els dubtes mes freqüents (sobre la partició

Linux i sobre el precintat de garantia) i també s'han recollit les suggerències com ara sobre el format de la caixa.

## Àmbits amb prioritació

Sobre la resolució de finançament dins els àmbits amb prioritació informem únicament de les propostes aprovades que es van presentar des de rectorat:

- Plataforma per la promoció del Programari Lliure: s'ha posat en marxa [LaFarga.upc.edu](http://LaFarga.upc.edu) i un prototipus per donar suport a imatges ofimàtiques el PL que consta d'un servidor d'imatges i un terminal server.
- Correu electrònic: s'han posat en marxa un 3er relay de correu i un nou servidor sobre plataforma PL. Està en estudi una nova arquitectura per millorar aquest servei tant crític que puguin complementar les mesures de millorar endegades (anti-virus i anti-spam).
- Servidor de distribució de software: S'ha renovat el servidor de distribució de software (Rimsky)
- Servidor Radius i DNS: està pendent d'executar.
- Projecte WiFi: Executat en un 70%, preveu la instal·lació de punts d'accés a tots els espais públics (principalment places, sales comunes o biblioteques) i a tots els campus. Inclou la posada en marxa del servei d'autenticació, encriptació i monitorització, que encara està en fase de procedimental. Els espais amb cobertura WiFi dins el projecte de rectorat són els següents (en cursiva els que encara s'està fent l'estudi o la instal·lació).
  - Campus Nord: Aula màster i plaça del mig, *BRGF*, Edifici R, Vèrtex, *Aularis 5 i 6*, *plaça camins*
  - Campus Sud: ETSAB, FNB, *FME*, *ETSEIB*
  - Territori: EPSC, *Bibl.EUPVG*, *Bibl.EUPM*, *ETSAV*, *Bibl.Terrassa*

## Anàlisi econòmica

El resum econòmic es mostra tot seguit. El detall del que toca finançar a cada unitat per cada concepte s'ha fet saber ja des del servei d'economia, i s'inclou en aquest document com annexes. Val a dir que són llistats temporals, doncs encara hi ha alguna modificació demanada des de les unitats i no comptabilitzada.

| Concepte                 | Detall | TOTAL inversió      | finanç Pla        | finanç UUBB       |
|--------------------------|--------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Aules</b>             |        | <b>303.184,97</b>   | <b>151.793,07</b> | <b>151.391,90</b> |
| <b>Personals</b>         |        | <b>696.347,65</b>   | <b>348.626,21</b> | <b>347.721,44</b> |
| <b>Xterms</b>            |        | <b>4.550,87</b>     | <b>2.275,44</b>   | <b>2.275,44</b>   |
| <b>Portatils</b>         |        | <b>202.681,65</b>   | <b>104.560,74</b> | <b>98.120,91</b>  |
| <b>Rentings</b>          |        | <b>135.269,92</b>   | <b>76.520,30</b>  | <b>58.749,62</b>  |
|                          | Aules  | 83.488,00           | 41.744,00         | 41.744,00         |
|                          | SSGG   | 51.781,92           | 34.776,30         | 17.005,62         |
| <b>Priorització</b>      |        | <b>407.288,00</b>   | <b>309.629,00</b> | <b>97.659,00</b>  |
| <b>Plans estratègics</b> |        | <b>7.340,00</b>     | <b>4.640,00</b>   | <b>2.700,00</b>   |
|                          | AC     | 3.000,00            | 1.500,00          | 1.500,00          |
|                          | FME    | 4.340,00            | 3.140,00          | 1.200,00          |
| <b>TOTAL</b>             |        | <b>1.756.663,06</b> | <b>998.044,76</b> | <b>758.618,31</b> |

Tot i que a la convocatòria es preveia que la quantitat a finançar pel pla del cost dels portàtils seria la mateixa que el que resultés d'un fix, donat que finalment la diferència de preu es poca i el nombre de portàtils també ha estat limitat, el pla finançarà el 50% del cost com en la resta dels equips.

El pressupost del pla pel 2004 era de 1,050.000€ i la inversió està dins el mateix. En canvi, si comparem amb l'origen dels recursos del pla (750.000€ de recursos genèrics i 300.000€ d'específics), tenim dificultats per justificar aquesta segona quantitat mitjançant fons FEDER. En conclusió, es podrien acabar de cofinançar petites demandes de certes unitats sempre que permetin justificar-se com a FEDER, en particular, propostes d'equipament WiFi.

## Conclusions i millores

Ens hem de felicitar pel resultat d'aquest primer any en que hem fet una compra centralitzada a gran escala, el calendari s'ha complert i les incidències han estat mínimes. Entenem però que tot és millorable i per això volem recollir per escrit les millores que ens proposem per futures convocatòries:

- Incorporar l'extensió de garantia a 3 anys ja de partida.
- En línia amb l'atenció a les persones, es deixarà a criteri del sol·licitant si els ordinadors són amb format de sobretaula o de torre.
- Avaluar la conveniència de fer concurs o seguir amb el format de concurrència.
- Publicar el plec de compra d'equips personals al març, un cop revisades les peticions, sense haver d'esperar a la resolució. Aixó permet ampliar els estrets marges de temps, i també començar el desplegament dels equips de professors i PAS al maig.
- Demanar la col·laboració també del PDI en l'avaluació dels equips.
- Incloure un CD de recuperació de l'instal·lació inicial.
- Permetre algunes ampliacions de hardware en la petició (100% a càrrec de la unitats)
- Millorar el model (p.e. gravadora DVD, lector de memòries, lector de targetes amb signatura digital,...)

Com a conclusió final, destaquem els indicadors del pla de retirada i els contrastem amb els

d'anteriors actuacions:

- S'han retirat únicament 306 equips. Tenint en compte els 1.301 equips comprats, resulta que més d'un 75% dels equips vells s'han quedat a les unitats bàsiques per a reutilització interna. Fins ara no es tenia coneixement de cap indicador en aquest sentit.
- Dels 306 equips retirats, 205 són a destruir i els pocs restants per donacions. Per tant, hem augmentat el tant per cent d'equips encara en condicions per ser donats del 18% a més del 35%, disminuint en el complementari els equips a destruir.

Evidentment les unitats han optat per fer reutilització interna, el qual sembla mostrar que la necessitat d'equips va més enllà dels indicadors usats. Alertem però que aquests equips no tenen cap garantia i que el seu ús pot generar un extra esforç del personal informàtic, amb uns costos ocults no justificables en relació al cost residual del maquinari. Esperem que en futures convocatòries la retirada d'equips sigui més nombrosa.

## Aules

| Unitat                                                                                         | PCs Aules | Import a<br>cofinançar<br>pel cege |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 200 - FME - Facultat de Matemàtiques i Estadística (0)                                         | 16        | 6.352,72                           |
| 210 - ETSAB - Escola Tècnica Superior D'arquitectura de Barcelona (0)                          | 42        | 16.310,97                          |
| 220 - ETSEIT - Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa (0)                 | 40        | 15.186,72                          |
| 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior D'enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (0)        | 60        | 23.018,39                          |
| 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (0)                | 10        | 4.299,37                           |
| 250 - ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona (0) | 25        | 10.748,42                          |
| 270 - FIB - Facultat d'Informàtica de Barcelona (0)                                            | 111       | 39.748,87                          |
| 290 - ETSAB - Escola Tècnica Superior D'arquitectura del Vallès (0)                            | 17        | 7.308,92                           |
| 320 - EUETIT - Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa (0)            | 21        | 7.973,03                           |
| 330 - EUPM - Escola Universitària Politècnica de Manresa (0)                                   | 16        | 6.878,99                           |
| 340 - EUPVG - Escola Universitària Politècnica de Vilanova i la Geltrú (0)                     | 25        | 8.669,41                           |
| 701 - AC - Arquitectura de Computadors (0)                                                     | 5         | 1.985,22                           |
| 703 - CA - Composició Arquitectònica (0)                                                       | 2         | 859,87                             |
| 704 - CA1 - Construccions Arquitectòniques I (0)                                               | 2         | 859,87                             |
| 708 - ETMC - Enginyeria del Terreny Minera i Cartogràfica (0)                                  | 1         | 397,04                             |
| 709 - EE - Enginyeria Elèctrica (0)                                                            | 1         | 397,04                             |
| 724 - MMT - Màquines i Motors Tèrmics (0)                                                      | 1         | 397,04                             |
| Total                                                                                          |           | 151.391,90                         |

**Pc's Personals**

| Unitat                                                                                         | PCs<br>Personal | Import a<br>cofinançar<br>pel cege |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 170- UGSCCT                                                                                    | 4               | 1.941,68                           |
| 170- UGSCCT                                                                                    | 2               | 667,02                             |
| 200 - FME - Facultat de Matemàtiques i Estadística (0)                                         | 12              | 5.825,03                           |
| 220 - ETSEIT - Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa (0)                 | 7               | 3.397,94                           |
| 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior D'enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (0)        | 18              | 8.737,55                           |
| 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (0)                | 12              | 6.219,73                           |
| 250 - ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona (0) | 16              | 8.292,98                           |
| 290 - ETSAB - Escola Tècnica Superior D'arquitectura del Vallès (0)                            | 4               | 2.073,24                           |
| 290 - ETSAB - Escola Tècnica Superior D'arquitectura del Vallès (0)                            | 3               | 1.099,21                           |
| 310 - EUPB - Escola Universitària Politècnica de Barcelona (0)                                 | 16              | 7.766,71                           |
| 320 - EUETIT - Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa (0)            | 25              | 12.957,78                          |
| 330 - EUPM - Escola Universitària Politècnica de Manresa (0)                                   | 10              | 5.183,11                           |
| 340 - EUPVG - Escola Universitària Politècnica de Vilanova i la Geltrú (0)                     | 4               | 1.334,05                           |
| 370 - EUOOT - Escola Universitària d'Optica i Optometria de Terrassa (0)                       | 3               | 1.456,26                           |
| 370 - EUOOT - Escola Universitària d'Optica i Optometria de Terrassa (0)                       | 1               | 333,51                             |
| 370 - EUOOT - Escola Universitària d'Optica i Optometria de Terrassa (0)                       | 2               | 732,81                             |
| 420 - INTEXTER - Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de Terrassa (0)        | 5               | 2.427,10                           |
| 420 - INTEXTER - Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de Terrassa (0)        | 1               | 333,51                             |
| 440 - IOC - Institut D'organització i Control de Sistemes Industrials (0)                      | 6               | 2.001,07                           |
| 460 - INTE - Institut de Tècniques Energètiques (0)                                            | 5               | 2.427,10                           |
| 520 - BUPC - Servei de Documentació i Biblioteques (0)                                         | 10              | 5.183,11                           |
| 520 - BUPC - Servei de Documentació i Biblioteques (0)                                         | 13              | 4.763,24                           |
| 701 - AC - Arquitectura de Computadors (0)                                                     | 15              | 7.281,29                           |
| 702 - CMEM - Ciències dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica (0)                            | 20              | 9.708,39                           |
| 703 - CA - Composició Arquitectònica (0)                                                       | 7               | 3.628,18                           |
| 704 - CA1 - Construccions Arquitectòniques I (0)                                               | 11              | 5.701,42                           |
| 705 - CA2 - Construcciones Arquitectoniques II (0)                                             | 2               | 1.036,62                           |
| 705 - CA2 - Construcciones Arquitectoniques II (0)                                             | 2               | 732,81                             |
| 706 - EC - Enginyeria de la Construcció (0)                                                    | 11              | 5.701,42                           |
| 706 - EC - Enginyeria de la Construcció (0)                                                    | 1               | 366,40                             |
| 707 - ESAII - Enginyeria de Sistemes Automàtica i Informàtica Industrial (0)                   | 7               | 3.397,94                           |
| 707 - ESAII - Enginyeria de Sistemes Automàtica i Informàtica Industrial (0)                   | 4               | 1.334,05                           |
| 708 - ETMC - Enginyeria del Terreny Minera i Cartogràfica (0)                                  | 22              | 10.679,23                          |
| 709 - EE - Enginyeria Elèctrica (0)                                                            | 23              | 11.164,65                          |
| 710 - EEL - Enginyeria Electrònica (0)                                                         | 51              | 24.756,39                          |
| 710 - EEL - Enginyeria Electrònica (0)                                                         | 3               | 1.000,53                           |
| 711 - EHMA - Enginyeria Hidràulica Marítima i Ambiental (0)                                    | 6               | 2.912,52                           |
| 711 - EHMA - Enginyeria Hidràulica Marítima i Ambiental (0)                                    | 4               | 1.334,05                           |
| 712 - EM - Enginyeria Mecànica (0)                                                             | 1               | 518,31                             |
| 712 - EM - Enginyeria Mecànica (0)                                                             | 2               | 667,02                             |

|                                                                         |    |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|
| 712 - EM - Enginyeria Mecànica (0)                                      | 9  | 4.368,77          |
| 713 - EQ - Enginyeria Química (0)                                       | 40 | 19.416,78         |
| 713 - EQ - Enginyeria Química (0)                                       | 2  | 667,02            |
| 714 - ETP - Enginyeria Tèxtil i Paperera (0)                            | 6  | 3.109,87          |
| 714 - ETP - Enginyeria Tèxtil i Paperera (0)                            | 1  | 485,42            |
| 715 - EIO - Estadística i Investigació Operativa (0)                    | 5  | 2.591,56          |
| 716 - EA - Estructures a l'Arquitectura (0)                             | 1  | 485,42            |
| 716 - EA - Estructures a l'Arquitectura (0)                             | 3  | 1.000,53          |
| 717 - EGE - Expressió Gràfica a l'Enginyeria (0)                        | 4  | 1.941,68          |
| 718 - EGA1 - Expressió Gràfica Arquitectònica I (0)                     | 2  | 970,84            |
| 718 - EGA1 - Expressió Gràfica Arquitectònica I (0)                     | 2  | 667,02            |
| 719 - EGA2 - Expressió Gràfica Arquitectura II (0)                      | 1  | 485,42            |
| 719 - EGA2 - Expressió Gràfica Arquitectura II (0)                      | 1  | 333,51            |
| 720 - FA - Física Aplicada (0)                                          | 8  | 4.146,49          |
| 720 - FA - Física Aplicada (0)                                          | 7  | 2.334,58          |
| 721 - FEN - Física i Enginyeria Nuclear (0)                             | 15 | 7.281,29          |
| 721 - FEN - Física i Enginyeria Nuclear (0)                             | 6  | 2.001,07          |
| 722 - ITT - Infraestructura del Transport i el Territori (0)            | 3  | 1.456,26          |
| 723 - LSI - Llenguatges i Sistemes Informàtics (0)                      | 39 | 20.214,14         |
| 723 - LSI - Llenguatges i Sistemes Informàtics (0)                      | 1  | 366,40            |
| 724 - MMT - Màquines i Motors Tèrmics (0)                               | 11 | 5.339,61          |
| 724 - MMT - Màquines i Motors Tèrmics (0)                               | 2  | 667,02            |
| 725 - MA1 - Matemàtica Aplicada I (0)                                   | 19 | 9.222,97          |
| 725 - MA1 - Matemàtica Aplicada I (0)                                   | 1  | 333,51            |
| 726 - MA2 - Matemàtica Aplicada II (0)                                  | 5  | 2.427,10          |
| 727 - MA3 - Matemàtica Aplicada III (0)                                 | 10 | 5.183,11          |
| 729 - MF - Mecànica de Fluids (0)                                       | 5  | 2.427,10          |
| 731 - OO - Òptica i Optometria (0)                                      | 22 | 10.679,23         |
| 731 - OO - Òptica i Optometria (0)                                      | 2  | 667,02            |
| 732 - OE - Organització d'Empreses (0)                                  | 7  | 3.628,18          |
| 732 - OE - Organització d'Empreses (0)                                  | 11 | 4.030,44          |
| 735 - PA - Projectes Arquitectònics (0)                                 | 4  | 1.941,68          |
| 735 - PA - Projectes Arquitectònics (0)                                 | 2  | 667,02            |
| 736 - Projectes d'Enginyeria                                            | 5  | 2.427,10          |
| 737 - RMEE - Resistència dels Materials i Estructures en Enginyeria (0) | 20 | 9.708,39          |
| 739 - TSC - Teoria del Senyal i Comunicacions (0)                       | 34 | 16.504,26         |
| 739 - TSC - Teoria del Senyal i Comunicacions (0)                       | 6  | 2.001,07          |
| 741 - EMRN - Enginyeria Minera i Recursos Naturals (0)                  | 10 | 5.183,11          |
| 742 - CEN - Ciències i Enginyeria Nàutiques (0)                         | 2  | 970,84            |
| 743 - MA IV - Matemàtica Aplicada IV (0)                                | 2  | 970,84            |
| 743 - MA IV - Matemàtica Aplicada IV (0)                                | 10 | 3.335,12          |
| 744 - ET - Enginyeria Telemàtica (0)                                    | 11 | 5.339,61          |
| 744 - ET - Enginyeria Telemàtica (0)                                    | 8  | 2.668,09          |
| <b>TOTAL</b>                                                            |    | <b>347.721,44</b> |

**PC's PORTÀTILS**

| Unitat                                                                                  | Portàtils | Import a cofinançar pel cege |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| 150 - CTT - Centre de Transferència de Tecnologia (0)                                   | 1         | 644,03                       |
| 200 - FME - Facultat de Matemàtiques i Estadística (0)                                  | 1         | 607,45                       |
| 220 - ETSEIT - Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa (0)          | 2         | 1.288,05                     |
| 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior D'enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (0) | 1         | 607,45                       |
| 290 - ETSAV - Escola Tècnica Superior D'arquitectura del Vallès (0)                     | 1         | 644,03                       |
| 300 - EPSC - Escola Politècnica Superior de Castelldefels (0)                           | 28        | 17.008,64                    |
| 310 - EUPB - Escola Universitària Politècnica de Barcelona (0)                          | 1         | 607,45                       |
| 330 - EUPM - Escola Universitària Politècnica de Manresa (0)                            | 3         | 1.932,08                     |
| 340 - EUPVG - Escola Universitària Politècnica de Vilanova i la Geltrú (0)              | 1         | 607,45                       |
| 370 - EUOOT - Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (0)                | 1         | 644,03                       |
| 420 - INTEXTER - Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de Terrassa (0) | 4         | 2.429,81                     |
| 460 - INTE - Institut de Tècniques Energètiques (0)                                     | 1         | 607,45                       |
| 611 - Servei de comunicació institucional (0)                                           | 1         | 644,03                       |
| 701 - AC - Arquitectura de Computadors (0)                                              | 2         | 1.214,90                     |
| 702 - CMEM - Ciències dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica (0)                     | 2         | 1.288,05                     |
| 704 - CA1 - Construccions Arquitectòniques I (0)                                        | 4         | 2.576,10                     |
| 705 - CA2 - Construcciones Arquitectoniques II (0)                                      | 1         | 644,03                       |
| 706 - EC - Enginyeria de la Construcció (0)                                             | 6         | 3.864,16                     |
| 707 - ESAII - Enginyeria de Sistemes Automàtica i Informàtica Industrial (0)            | 8         | 4.859,61                     |
| 708 - ETMC - Enginyeria del Terreny Minera i Cartogràfica (0)                           | 4         | 2.429,81                     |
| 710 - EEL - Enginyeria Electrònica (0)                                                  | 2         | 1.288,05                     |
| 710 - EEL - Enginyeria Electrònica (0)                                                  | 4         | 2.429,81                     |
| 711 - EHMA - Enginyeria Hidràulica Marítima i Ambiental (0)                             | 5         | 3.037,26                     |
| 712 - EM - Enginyeria Mecànica (0)                                                      | 3         | 1.822,35                     |
| 713 - EQ - Enginyeria Química (0)                                                       | 8         | 4.859,61                     |
| 714 - ETP - Enginyeria Tèxtil i Paperera (0)                                            | 1         | 644,03                       |
| 715 - EIO - Estadística i Investigació Operativa (0)                                    | 1         | 644,03                       |
| 718 - EGA1 - Expressió Gràfica Arquitectònica I (0)                                     | 2         | 1.214,90                     |
| 720 - FA - Física Aplicada (0)                                                          | 8         | 5.152,21                     |
| 721 - FEN - Física i Enginyeria Nuclear (0)                                             | 4         | 2.429,81                     |
| 723 - LSI - Llenguatges i Sistemes Informàtics (0)                                      | 6         | 3.864,16                     |
| 724 - MMT - Màquines i Motors Tèrmics (0)                                               | 6         | 3.644,71                     |
| 725 - MA1 - Matemàtica Aplicada I (0)                                                   | 1         | 607,45                       |
| 726 - MA2 - Matemàtica Aplicada II (0)                                                  | 7         | 4.252,16                     |
| 731 - OO - Òptica i Optometria (0)                                                      | 1         | 607,45                       |
| 732 - OE - Organització d'Empreses (0)                                                  | 2         | 1.288,05                     |
| 735 - PA - Projectes Arquitectònics (0)                                                 | 1         | 607,45                       |
| 736 - Projectes d'Enginyeria                                                            | 6         | 3.644,71                     |
| 737 - RMEE - Resistència dels Materials i Estructures en Enginyeria (0)                 | 1         | 607,45                       |
| 739 - TSC - Teoria del Senyal i Comunicacions (0)                                       | 10        | 6.074,51                     |
| 743 - MA IV - Matemàtica Aplicada IV (0)                                                | 5         | 3.037,26                     |
| 743                                                                                     |           |                              |
| 743                                                                                     |           |                              |
| 744 - ET - Enginyeria Telemàtica (0)                                                    | 2         | 1.214,90                     |
|                                                                                         |           | <b>98.120,91</b>             |

1.036,61  
1.288,05

**Cofinançament Pla TIC 2004 (Renting SSGG)**

|                                                           | #PCs | #monitors | 50% preu compra<br>total aportacio<br>cege |
|-----------------------------------------------------------|------|-----------|--------------------------------------------|
| 120 - CS - Consell Social (0)                             | 2    | 2         | <b>1.036,61</b>                            |
| 150 - CTT - Centre de Transferència de Tecnologia (0)     | 10   | 10        | <b>5.183,05</b>                            |
| 160 - CCN - Coordinació del Campus Nord (0)               | 4    | 4         | <b>2.073,22</b>                            |
| 620 - UNIVERS Servei d'Activitats Socials ( Univers ) (0) | 3    | 3         | <b>1.554,92</b>                            |
| 640 - Servei de llengües i terminologia (0)               | 3    | 3         | <b>1.554,92</b>                            |
| 611 - Servei de comunicacio institucional                 | 7    | 7         | <b>3.628,14</b>                            |
|                                                           |      |           | <b>0,00</b>                                |
| 520 - BUPC - Servei de Documentació i Biblioteques (0)    |      | 13        | <b>1.974,77</b>                            |

**17.005,62**