

**INFORME ANUAL D'ACTIVITATS DEL CTT 2004**

DOCUMENT INFORMATIU

**DOCUMENT CG 22/5 2005**

Vicerectorat de Doctorat, Recerca i Relacions Internacionals  
Barcelona, maig de 2005

**INFORME CTT**

**Any 2004**

DOCUMENT INFORMATIU

**Abril 2005**

## **ÍNDEX**

### **Promoció externa dels grups i centres de recerca**

- **Oferta tecnològica**
- **Innovation Relay Center**
- **Captació de clients**
- **Contractes de transferència de tecnologia**
- **Aliances amb institucions de recerca públiques i privades**

### **Programes R+D+I de les Administracions Públiques**

- **Programes Nacionals**
- **Programa Marc de la Unió Europea**

### **Protecció i explotació de resultats de recerca**

### **Dades econòmiques**

## PROMOCIÓ EXTERNA DELS GRUPS I CENTRES DE RECERCA

### Oferta Tecnològica

#### Jornades sobre temàtiques tecnològiques

Al llarg de l'any, el CTT organitza activitats per a promocionar els coneixements i les tecnologies dels grups de recerca mitjançant jornades de difusió i transferència de tecnologia per a empreses.

Aquestes accions s'organitzen conjuntament amb el grup o grups de recerca interessats en la promoció tecnològica de la seva activitat i capacitat de recerca, la transferència de resultats o bé, voler donar a conèixer i mostrar a unes empreses una patent concreta, etc.

Durant el passat any podem destacar la jornada a l'Escola Tècnica Superior de Enginyers Industrials de Terrassa, dedicada a les **Tecnologies Aeronàutiques** per a empreses (assistents 50) de forma directa i indirecta en aquest sector.

Aquesta jornada es va organitzar conjuntament amb l'ETSEIT (que incorporava la nova titulació en aeronàutica), l'associació BAIE, el vicerectorat de recerca i el CTT.

L'objectiu va ésser donar un ventall de tecnologies desenvolupades per la UPC a fi d'exposar el potencial de la UPC i resoldre necessitats tecnològiques de les empreses assistents.

En aquesta jornada van participar 29 grups de recerca dels següents àmbits:

- Aplicacions en l'àmbit de la Tecnologia dels Materials
  - Prof. F. Zarate (CIMNE)
  - Prof. M. Anglada (Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica)
  - Prof. J.M. Prado (Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica)
  - Prof. P. Pagés (Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica)
  - Prof. A. Forn (Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica)
  - Prof. LL. Gil (Resistència de Materials)
- Sistemes Avançats de Control
  - Prof. J. Ayza (Enginyeria Sistemes, Automàtica i Inf. Industrial)
  - Prof. J. Quevedo (Enginyeria Sistemes, Automàtica i Inf.Industrial)
  - Prof. A.B. Martínez (Enginyeria Sistemes, Automàtica i Inf.Industrial)
- Aplicacions en l'àmbit de les Tecnologies de la Producció
  - Prof. C. Riba (CDEI)
  - Prof. A. Sudrià (CITCEA)
  - Prof. K. Claramunt (CTTC)
  - Prof. J. Castellà (CD6)
  - Prof. S. Montserrat (Màquines i Motors Tèrmics)
  - Prof. R. Carreras (Màquines i Motors Tèrmics)
  - Prof. R. Bosch (Enginyeria Elèctrica)
  - Prof. D. Romero (Enginyeria Elèctrica)
  - Prof. E. Fossas (Institut Organització i Control de Sistemes Ind.)
  - Prof. M. Pepió (Estadística i Investigació Operativa)

- Aplicacions en l'àmbit de les Tecnologies de la Informació
  - Prof. J. Cabestany (Enginyeria Electrònica)
  - Prof. R. Alcubilla (Enginyeria Electrònica)
  - Prof. R. Pallas (Enginyeria Electrònica)
  - Prof. A. Broquetas (Teoria de Senyal i Comunicacions)
- Altres Aplicacions
  - Prof. I. Casanovas (Enginyeria Construcció)
  - Prof. A. Creus (Projectes d'Enginyeria)
  - Prof. J. Jorge (Física Aplicada)
  - Prof. M. Serra (IRI)
  - Prof. J. M. Redondo (Física Aplicada)
  - Sr. I. Colomina (Institut Geomàtica)

Posteriorment a la jornada es va elaborar i editar un CD recopilatori de les ponències.

L'altra jornada destacable es va celebrar el passat 27 d'octubre a l'Escola Tècnica Superior d'Industrials de Barcelona, dedicada a les **Noves tecnologies de la producció**, organitzat pel CeRTAP (Centre de Referència en Tècniques Avançades de Producció) i amb la col·laboració del CTT per a la recerca d'empreses (assistència 40) afins a l'activitat del CeRTAP, difusió i gestió del mailing.

Durant la jornada es van tractar els següents temes:

- El pla de Recerca i Innovació de Catalunya per als propers 4 anys
- Els incentius fiscals a la innovació en les empreses: El paper de les noves entitats certificadores
- I els projectes de recerca:
  - Sistema de Posicionament i Guiatge Làser – SPGL
  - Estació de Treball Multifibraç per al Muntatge de Petits dispositius electromecànics – ETM
  - Sistema de Prototipat Virtual per Projectes de Construcció – PVPC
  - Gestió Integral de la Cadena de Subministrament Ampliada i Fabricació Distribuïda - GICASA-D
- També destacar la presentació del CTT en el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, referent a la transferència de tecnologia a les empreses des de la vessant de transferència de propietat intel·lectual i industrial entre empreses i universitat i la creació d'spin-off. També va estar present el CD6 com a exemple de grup de recerca que ha creat en els últims anys varies empreses de base tecnològica (Sensofar i Visiometrics). L'assistència va estar de 15 persones.
- La 11a. edició de la Universitat Catalana d'Estiu de la Natura que es va fer a Berga la primera setmana de juliol i tractava sobre els quatre elements de la natura: l'aire, l'aigua, la terra i el foc. Per això es van sol·licitar ajuts a la Generalitat, al Ministeri i a la UPC.
- Del 7 al 10 de juny es van fer les III Jornades de Programari Lliure a l'EUPM, on hi van participar investigadors d'arreu del món i van fer debats i taules rodones sobre el programari lliure. Es van gestionar des del CTT, les donacions per tal de patrocinar les jornades.

### Presència a Fires Tecnològiques

Amb l'objectiu de promocionar les activitats de recerca dels investigadors de la UPC a l'entorn empresarial, aquest any s'ha participat en 4 fires tecnològiques:

- Fira de la Innovació: (Terrassa, 6-9 de maig)  
És una fira bianual, promoguda per la Cambra de Comerç de Terrassa, la Cecot, l'Ajuntament de Terrassa, la UPC i empreses de la comarca. L'objectiu és donar a conèixer les innovacions tecnològiques de les empreses i institucions del Vallès Oriental i Occidental que exposen els seus productes més nous.  
El CTT va participar amb un estand de Campus UPC a Terrassa i amb 3 estands més, que exposaven tecnologies concretes del Campus.
- Aplimatec: Fira Internacional d'Aplicacions Tècniques dels Materials Tèxtils (València 11-13 de maig).  
El CTT i el Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera vam participar conjuntament amb un estand a la Fira Aplimatec'04 de València, que va tenir lloc de l'11 al 13 de maig. Va ser una ocasió per difondre a les empreses i institucions dels diferents sectors tèxtils la capacitat de la UPC en la formació i en R+D+I, i concretament, en les tecnologies tèxtils.
- Galàctica: 11a Fira Internacional d'Invents i Noves Patents (Vilanova i la Geltrú 16-19 de setembre)  
Es tracta d'una fira dissenyada per als inventors i investigadors, i que poden servir com espai físic de contacte i intercanvi entre els innovadors i les empreses que cerquen nous productes, mètodes o avenços tecnològics. La UPC mitjançant el CTVG i l'EPSEVG va formar part de la comissió organitzadora de Galàctica 2004. La UPC participar en aquesta fira amb l'exposició de nous invents patentats realitzats per investigadors de la universitat.
- Proma: Fira Internacional del Medi Ambient (Bilbao, 9-11 de novembre).  
Els passats dies 9, 10, 11 i 12 de Novembre es va celebrar a Bilbao la Fira Internacional del Medi Ambient (PROMA'04). El CTT en col·laboració amb l'oficina de Medi Ambient i dins el marc de FITEC, que promou la Fundació Catalana per a la Recerca, va participar presentant les tecnologies del Medi Ambient que es desenvolupen a la UPC.

Durant l'any 2005 tenim previst estar presents a les següents fires:

Al mes de febrer hem participat a:

- Expomatex: Fira Internacional de Maquinària Tèxtil (Barcelona, 1-5 de febrer)  
Fruit dels bons resultats obtinguts juntament amb el Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera en l'edició anterior, (Fira Aplimatec de València), vam decidir repetir l'experiència i compartir de nou un estand en aquesta fira, amb un resultat exitós per ambdues parts.
- Ecomed-Pollutec: (FITEC - Punt d'informació)

Saló Internacional de l'Energia i el Medi Ambient (Barcelona, 8-11 de març)

- SIL: Estand propi  
Saló Internacional de la Logística (Barcelona, 17-20 de maig)
- Expoquímia: (FITEC - Punt d'informació)  
Saló Internacional de Química (Barcelona, 14- 18 de novembre)

### Material Promocional

Amb motiu de la participació a les Fires, en concret d'Aplimatec i Proma s'han editat unes de guies de serveis (català/castellà) adreçades als sectors empresarials que es corresponen a cadascuna d'elles:

- Guia de Serveis de Tecnologies Tèxtils i Papereres.
- Guia de Serveis de Tecnologies Mediambientals i Recursos Naturals

Està en preparació la "Guia de Serveis de Logística i Transport", per a la fira SIL'2005, que es celebrarà a Barcelona el proper mes maig.

S'ha iniciat una nova actuació dirigida a integrar els diversos serveis de la institució d'interès per a les empreses en un sol document gràfic. En aquest document es presentaran fonamentalment els serveis que ofereix la UPC en matèria de recerca i transferència de tecnologia, i formació continuada.

### WEB

Actualment estem remodelant la web amb el propòsit de donar un millor servei a l'usuari, amb nous continguts i amb una navegació més àgil i intuïtiva, i alhora fàcil d'utilitzar, amb una part estàtica i una altra dinàmica que permeti modificar-la mitjançant un administrador, amb la idea que cada àrea es responsabilitzi de modificar i actualitzar la seva informació.

A més de la informació general del centre, (qui som, què fem, on som, publicacions, suggeriments ...) hem estructurat la web en dos grans apartats:

- Serveis a PDI/PAS
- Serveis a les empreses

El primer apartat, intern per a l'entorn universitari, està dividit en 5 àrees:

- Programes Nacionals
- Programes Europeus
- Propietat industrial i intel·lectual
- Convenis
- Administració i gestió econòmica

L'apartat de "Serveis a les empreses", d'ús extern, és el més novedós pel que fa aquesta web, i compren:

- Oferta Tecnològica
- Oferta de Patents
- Ens de Recerca
- Parcs tecnològics

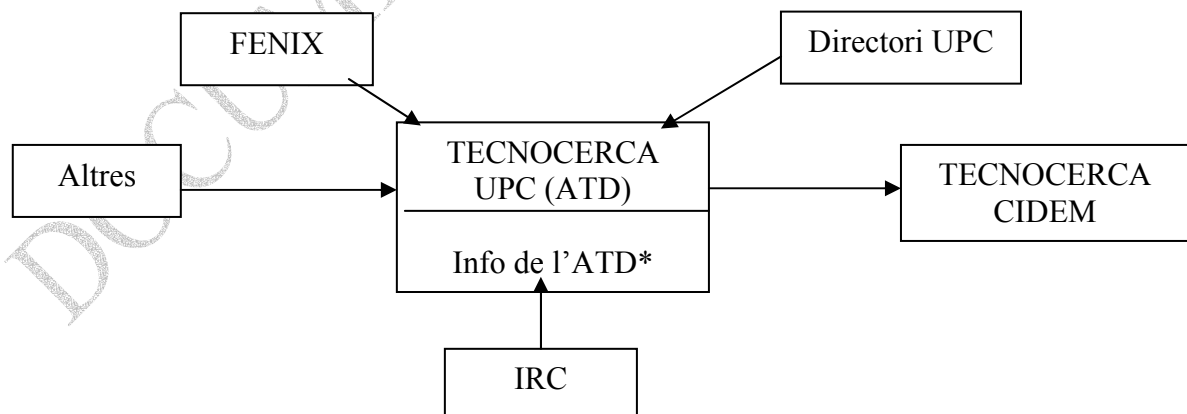
A grans trets cal destacar els nous serveis que s'ofereixen en aquesta web i que complementen els ja existents, aquests són:

- Servei de notifikacions  
En aquest apartat es mostren aquelles notifikacions que s'envien per correu electrònic a les diferents llistes de distribució, de forma que, el correu electrònic conté un resum de la nova notifikació i s'indica que s'accedeixi a la web per veure-la sencera.
- Novetats  
Ubicat a la pàgina principal, mostra aquelles notícies, events, avisos, etc... d'interès general i que no generen notifikació via correu electrònic.
- Jornades  
Publicació de les jornades realitzades indicant informació sobre la mateixa, com el calendari, el programa, data, i lloc de l'event i amb la possibilitat de realitzar la subscripció de forma electrònica.
- Oferta de patents  
Mitjançant aquest portal, les empreses o qualsevol altre interessat pot visualitzar les patents d'una tecnologia concreta, d'un autor o les que responen a una cerca per paraula clau.

#### Aparador Tecnològic Digital (ATD)

L'aparador tecnològic té per objectiu donar visibilitat des de l'exterior als grups i centres de recerca i facilitar l'accés d'empreses i institucions a l'oferta tecnològica de la UPC.

L'Aparador Tecnològic Digital s'alimentarà de les bases de dades disponibles a la UPC i també d'informació específica que s'haurà d'actualitzar periòdicament.



El sentit de les fletxes són, des de la BD que té la informació cap a la BD que és alimentada.

\*Informació pròpia que s'introdueix directament a l'ATD i no prové de cap BD.

La plataforma informàtica de cerca sobre la què es treballa és el Tecnocerca. Aquesta ja està desenvolupada i s'està pendent de migrar la informació dels grups de recerca que s'ha omplert per actualitzar el FENIX.



Un cop migrada la informació del FENIX, creats els accessos al directori UPC i completat el ATD amb informació del tipus: Capacitats Tecnològiques, Equipament diferencial, Empreses amb les que s'han realitzat projectes, Oferta tecnològica del grup (IRC), etc., es validarà cada grup de recerca per tal que la plataforma comenci a ser operativa.

### Visites a grups de recerca

Per tal de mantenir la informació actualitzada de la recerca que es fa a la UPC i afegint que durant el 2004 s'estableix una nova estructura de la recerca, mitjançant la creació dels grups de recerca (model que substitueix les línies de recerca), des del CTT s'inicia una acció focalitzada per visitar el major nombre de grups de recerca que s'estan formant per tal de conèixer quines noves relacions es duen a terme entre diferents departaments, línies de recerca, etc. Així com també poder detectar les sinèrgies que apareixen, en el què, en la majoria dels casos, són estructures més grans i que per tant, poden abordar projectes i oferir serveis resolent-los d'una forma més integrada.

Entre els objectius d'aquestes visites, es destaquen:

- Ser capaç de tenir informació suficient perquè des del CTT podem introduir a l'**Aparador Tecnològic Digital** aquella part que manca i que fa referència als aspectes més relacionats amb allò que es pot oferir a les empreses:
  - Capacitats i expertesa del grup
  - Oferta de productes i/o serveis concrets
- A més, poder conèixer els diversos 'subgrups' que hi poden haver i els seus àmbits d'expertesa.
- I en darrer lloc, poder tenir una visió dels sectors que més coneixen i els possibles interessos amb d'altres.

Per tant, l'objectiu no és tan sols parlar amb el director del grup, si és possible, val la pena concertar una reunió amb diversos membres per tal de tenir un conjunt representatiu de tot el grup. El que volem és detectar les capacitats de cadascun dels conjunts que formen un grup determinat, per poder oferir-ho després a les empreses.

Fins el moment s'han visitat el següent nombre de grups:

<b>Campus</b>	<b>Visitats</b>	<b>Total</b>
Terrassa	16	26
Manresa	2	3
Vilanova	7	7
Castelldefels	5	5
Extern	1	5
Nàutica	0	1
St. Cugat	0	3
Nord	35	58
Sud	34	59
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>148*</b>

\*El Total (148) no és la suma de la columna sinó el nombre total de G. R. diferents a la UPC, la suma de la columna seria 167. Això és perquè alguns grups (19) es troben en més d'un campus.

## Innovation Relay Center (IRC)

Al 2004 s'han reforçat les activitats de transferència de tecnologia transnacional entre l'IRC i la UPC, d'una banda, i empreses locals i europees, de l'altra. S'ha seguit informant i promocionant l'ús de l'eina Vigilància Tecnològica entre la comunitat universitària i empreses i donant suport aquells que volien anar més enllà i implicar-se en la redacció de TO's o han mostrat interès en alguna oferta o demanda del sistema.

Com a resultat d'aquesta línia d'activitats, s'han aconseguit les següents fites:

- **S'han redactat 6 *Technology Offers* corresponents a grups de recerca de la UPC:- High-performance synchronous super-regenerative receiver (grup TSC)**
  - Magnetic calcium phosphate bone cements for orthopaedic and dental applications (grup CMEM)
  - System for off-line optical paper inspection and quality control (CD6 – Xarxa IT)- Neuro-electronic hybrids for drug screening (grup EEL)
  - Method of elimination of light diffraction by using photonic crystals and photonic crystal resonators (grup FEN)
  - Automated multiple minibioreactor system for HTS (CREB – Xarxa IT)
  
- S'ha fet el seguiment de 22 negociacions d'acords de transferència de tecnologia de l'IRC català (Eol's) de grups de recerca de la UPC d'anys anteriors i del 2004  
Algunes d'aquestes negociacions es troben en fases molt avançades i es preveu que cristal·litzin properament. S'ha constatat, tanmateix, que en alguns casos no s'acaba arribant a acords pel tema que s'havia contactat inicialment però es produeix un beneficiós efecte col·lateral consistent en una participació conjunta en un projecte europeu, es prossegueixen les converses per altres temes
  - *High-speed Data Conversion and FPGA Processing Daughter Board* (4 empreses interessades)
  - *Ultrasonic sensor for rheological properties evaluation of dough in the food industry* (9 empreses interessades)
  - *Ultrasonic system for the measurement of thickness and elasticity of subcutaneous fat* (3 empreses interessades)
  - *Implementation of a new voice/speech recognition system for secure access control* (1 empresa interessada)
  - *New bridge core for the manufacturing of VME (virtual machine environment)-bus-compliant electronic boards* (1 empresa interessada)
  - *Magnetic calcium phosphate bone cements for orthopaedic and dental applications* (3 empreses interessades)
  - *High-performance synchronous super-regenerative receiver* (1 empresa interessada)

- S'ha participat en el **brokerage event** internacional Biospain 2004. Es van introduir 3 TO's al catàleg d'ofertes i demandes i es van defensar *in situ* els dies de celebració de l'event (29 i 30 de Novembre).

## **Captació de Clients**

### Visites a empreses

En total s'han contactat amb un total aproximat de **100 empreses** de forma telefònica i per carta amb enviaments d'informació promocional del CTT i la UPC. A més, d'aquests 100 contactes s'ha aconseguit fer unes **60 visites personalitzades** on s'han fet presentacions, reunions, intercanvi d'impressions, entrega de documentació, etc. amb la intenció de donar a conèixer tot el potencial de la UPC a nivell d'Oferta Tecnològica.

### Empreses Visitades

- Transformacions Metal·lúrgiques, S.A. (TRANSMESA)
- BMW Group
- Associació COMUNITAT DE REGANS DEL DELTA DE L'EBRE
- Associació d'empreses ATEIA
- SINTAX LOGÍSTICA, S.A.
- KOPIMASK, S.A.
- BLUBAY
- IBÉRICA DE ENERGÍAS, S.L.
- CORPORACIÓN CAPRICORNIO
- ECOTECH
- HEWLETT PACKARD ESPAÑOLA
- NEMO, S.A.
- INTERFACOM
- RIETER SAIFA
- TECNITEX INGENIEROS, S.L.
- TRISERVICE
- CALCETINES CANALS, S.L.
- P Y C DE ABASTECIMIENTOS DE MATERIAL DE INTENDENCIA
- XAVI MASSANEDA
- INDUYCO
- ASINTEC
- KLEIBERIT
- MARINA TEXTIL, S.L.
- MAQUILA PUNT
- CLARIANT
- RESINPOL, S.L.
- CAVIRO, S.L.
- SEMPERE PUERTO, S.L.
- TEDSA TEXTIL, S.A.
- PUNTO FA, S.L. (Mango)
- ELECTRONICS TECHNOLOGIES PLASTICS (ETP)
- ELECTRO-JET
- FRUSACH, S.A.
- AMP ESPAÑOLA
- MEDID INTERNACIONAL
- GAS NATURAL INFORMÁTICA
- INTERFACOM
- ALKO CONDURAL
- ABSIS

- RIMSA
- IPALIA
- VOZ TELECOM SISTEMAS
- CITeM-CTT LA SALLE
- THUNDER COMPETITION
- ROS ROCA
- SOUTHWING
- ENINTER
- SIPEC
- CLARITY SYSTEMS
- ELVA

### Visites a Ajuntaments

Els Ajuntaments visitats durant l'any 2004 han estat 7 i concretament són el següents:

- Ajuntament de Súria
- Ajuntament de Terrassa
- Ajuntament de Sabadell
- Ajuntament de Vilanova
- Ajuntament d'Igualada
- Ajuntament de Vilafranca
- Ajuntament de Castelldefels

La motivació de les visites a Ajuntaments és doble. Per una banda oferir la possibilitat de que la UPC pugui desenvolupar projectes per les administracions locals de tipus urbanisme, neteja, medi ambient, transport, obres públiques, etc.

Per altra banda, el fet de visitar Ajuntaments, pot beneficiar a ambdós desenvolupant relacions institucionals per poder col·laborar en futures ocasions amb altres temes. Un exemple d'aquest tipus de relacions, és la creació del Centre d'innovació i formació tecnològica (CIFT) juntament amb l'Ajuntament de Sabadell o la Fira de la Innovació de Terrassa amb l'Ajuntament de Terrassa.

### Contractes de Transferència de Tecnologia

Durant el 2004, el CTT ha gestionat aproximadament uns 400 convenis amb empresa, i s'hi ha incidit especialment en uns 40.

Els convenis en els que el CTT ha tingut una participació més directa són els que s'han signat amb les següents empreses:

- HEWLET PACKARD
- I2CAT
- SENER INGENIERIA
- INDO
- ASPENTECH, Ltd.
- PHILLIPS
- BLUBAY
- AJUNTAMENT DE MAÓ
- Parc d'Atraccions TIBIDABO, S.A.
- APPLUS
- MEDID
- NEXUS GEOGRAFICS

- FORUM 2004
- POLIGONALS
- IASO
- DROP DIGITAL PRINTING
- SUMIVENT
- FUNDACIÓ I2Cat
- ROS ROCA
- AJUNTAMENT CASTELLDEFELS
- UAB
- AJUNTAMENT BARCELONA
- PHILIPS RESEARCH LABORATORIES
- VISIOMETRICS
- SENSO FAR
- CAM IMPLANTS
- VOZ TELECOM
- SOUTHWING
- TRACKING 3-D
- BOUYGUES TELECOM
- DEPARTAMENT DE SANITAT
- INTERNATIONAL ELECTRONICS & ENGINEERING (IEE)
- HOSPITAL DE SANT PAU
- CADENCE DESIGN SYSTEMS
- MICROSOFT
- IPALIA

Cal fer una menció destacada en les negociacions amb la Fundació i2CAT. Al llarg del 2004 s'han signat 15 convenis amb característiques diferents (convenis UPC-Fi2CAT, convenis UPC-Fi2CAT-empreses, subvencions, etc) per un import total de 1,4 M€.

Destacar finalment en aquest apartat, les negociacions que es van realitzar amb HEWLET PACKARD per tal d'organitzar els convenis de recerca de la Càtedra i que va tancar el 2004 amb tres convenis de transferència de tecnologia signats. Per altra banda, aquestes negociacions van servir per estructurar un marc de col·laboració que dinamitzi noves col·laboracions pels propers anys, defensant en tot moment els interessos de la UPC.

### **Aliances amb Institucions de Recerca Públiques i Privades**

Des de les diferents oficines del CTT en els Campus, es promou el contacte amb agents socials involucrats amb la Recerca i la Innovació del propi territori. Després de diferents trobades per trobar els punts de sinèrgia ambdues institucions normalment s'acorden signar (a vegades són acords verbals per fer accions conjuntes) un acord marc UPC-Institució de col·laboració conjunta, a fi de coordinar les activitats posteriors, ja siguin jornades, convenis específics, accions sobre el territori, etc.

A continuació es presenten algunes accions rellevants desenvolupades des del CTT, durant l'any 2004, per a conèixer i aprofundir les relacions amb institucions, a fi d'organitzar accions de promoció i de col·laboració conjunta.

Podem destacar:

- Reunions amb CETEMMSA de Mataró per proposar accions de promoció tecnològica i de difusió. Hem col·laborat conjuntament per resoldre demandes

tecnològiques (conveni Rexelbit-S. Millán, col·laboració en postgrau del Detip, etc.)

- Trobades d'intercanvis d'informació tecnològica entre membres de la Xarxa d'assessors tecnològics del Cidem: J. Castells de CECOT (diferents projectes en l'àmbit TIC); J. Arumí de Cambra de Comerç de Vic (desenvolupem un projecte per fabricar fils de paper); F. Soldevila i Xavier Faura de CETEX (organització de cursos al Centre Tecnològic Tèxtil de Marroc).
- Amb el Sr. G. Izquierdo de FUNDITEC, fundació gestionada per Leitat, hem tingut diferents trobades per a proposar projectes de recerca bàsica, a més d'aprofitar la seva experiència dins el sistema d'avaluació de projectes del Plan Nacional d'I+D+i.
- Amb el Srs. Sergi Carrascon d'Agrupació de fabricants de Ciment i Jaume Puig de Gremi d'Àrids, la Cambra de Comerç de Manresa, el Departament de Comerç i Turisme de la Generalitat i amb el Grup TIERN de Manresa, estem mantenint reunions per organitzar, el proper any, una Fira dinàmica de Maquinària Minera, amb empreses i grups de recerca d'aquest sector.
- Amb Sr. Juan Manuel Lecue i Alex Solé de l'associació empresarial BAIE, hem mantingut diferents reunions per concretar i trobar punts de coincidència tecnològica entre l'oferta i la demanda en l'àmbit de les tecnologies aeronàutiques. Destacar la jornada entre empreses de BAIE i grups de recerca de tota la UPC, per a donar a conèixer les nostres possibilitats de col·laboració amb les tecnologies de l'aeronàutica i l'espai. Cal també, destacar el conveni entre l'empresa BLUE BAY YACHTS (de BAIE) i el Prof. Mondelo, per un estudi ergonòmic dins l'A-380.
- Amb l'Ajuntament de Sabadell estem portant a terme un projecte de dos anys per a promocionar la UPC dins el teixit industrial de la comarca. Entre l'Ajuntament, el CTT i la FPC s'ha creat el Centre de la Innovació i Formació Tecnològica (CIFT), aquest centre coordina i gestiona les activitats de promoció tecnològica i la transferència de resultats de la recerca i la formació específica de la UPC.
- Amb l'Àrea de Societat del Coneixement de l'Ajuntament de Terrassa i la Cecot, estem organitzant una taula rodona d'empresaris i investigadors en els àmbits industrials tèxtils (degut als canvis tecnològics, la crisi del sector i la liberalització dels mercats i la deslocalització d'empreses) i l'àmbit de l'audiovisual (sectors emergents i prioritzat per l'Ajuntament, tecnologies multimèdia, imatge, soft, creació del parc audiovisual, etc.).
- Amb la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR), les altres universitats catalanes, i altres organismes públics vinculats a la recerca i la cultura catalana, organitzem anualment la Setmana de la Ciència, aportant idees, consells i àmbits tecnològics a destacar, la gestió, la difusió i activitats com jornades, conferències, jornades de portes obertes, etc.
- Amb la FCR i el CTT dins el marc de FITEC, hem arribat a l'acord de estar presents com expositors, representant a la UPC en les fires que organitzi la FRC i que la UPC pugui presentar la seva oferta tecnològica. Per altra banda, la FCR ens ajudarà en l'organització i gestió d'estands d'altres fires que organitzi la Fira de Barcelona.

- Amb les Cambres de Comerç de Terrassa i Sabadell tenim reunions periòdiques per col·laborar conjuntament en activitats i jornades per empreses. Destacar la iniciativa de la Cambra de Terrassa per crear una guia de serveis d'R+D i tècnics especialitzats públics i privats de la demarcació.
- Amb el Viver d'Empreses de Foment de Terrassa, col·laborem al llarg de l'any, amb la valoració tècnica i l'aprovació dels projectes empresarials d'autoempresa que es sol·liciten i que volen començar sota la cobertura administrativa i econòmica del viver d'empreses de la ciutat. A més del personal de l'Ajuntament participa la CECOT, la Cambra de Comerç, els Sindicats, la Caixa de Terrassa i el CTT.

També comentar les aliances de la UPC amb altres institucions per tal assolir objectius comuns com per exemple:

- Sol·licitat al MEC un ajut del tipus Plan de Actuación Coordinado entre la UPC, Robotiker (País Basc), AETIC (abans ANIEL) i la Universidad Carlos III de Madrid. El títol del projecte és Road-Map del sector productivo de Telecomunicaciones i el finançament que es concedeixi permetrà realitzar activitats encaminades a anticipar la futura demanda d'R+D i les característiques del sector TIC que permetin obtenir una major eficàcia de la transferència de tecnologia a les empreses del sector.
- Entre els membres de la XPPI del CIDEM s'ha demanat una PAC amb el títol: 'SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE INVENCIONES (SIGI)', que té per objectiu dissenyar, desenvolupar i implementar una eina informàtica a les universitats per tal de millorar tot el procés de transferència de tecnologia. Les Universitats implicades són: URV, UdG, UAB, UB, URL i la UPC.

## **PROGRAMES R+D+i de les ADMINISTRACIONS PUBLIQUES**

### **Programes Nacionals**

L'oficina de Programes Nacionals promou i gestiona les activitats de recerca dels investigadors de la UPC en el marc del dos grans plans nacionals de recerca:

- Plan Nacional d'R+D+i 2004-2007, i
- El III Pla de Recerca de Catalunya, i a partir del 2005 el Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2005-2008.

L'àrea, amb independència de les tasques del dia a dia, ha estat especialment proactiu en promoure, incentivar i dinamitzar un conjunt d'activitats per tal de facilitar l'accés a la comunitat universitària als següents instruments de recerca:

### **Projectes d'Investigació del MEC**

La principal font de finançament de la recerca a l'estat espanyol és la convocatòria de projectes d'investigació del MEC.

Per aquest motiu el CTT ha iniciat aquest any un nou Servei per facilitar la presentació de propostes

Els objectius d'aquest Servei han estat:

- Estimular el PDI de la UPC a presentar sol·licituds en aquesta convocatòria, en especial a aquells que ho fan per primera vegada.
- Que les sol·licituds presentades tinguin més possibilitats de ser aprovades.

El Servei s'ha mogut sobre tres eixos d'actuació:

- L'organització de jornades informatives:

Aquest primer eix d'actuació va tenir com a preestrena l'organització de la Sessió de Presentació de les Bases Reguladores de les Convocatòries de Projectes d'Investigació, pas previ a l'obertura de la Convocatòria de Projectes d'Investigació del MEC 2005.

La sessió es va celebrar el 23 de desembre a la Sala d'Actes de l'Escola de Camins al Campus Nord, i va comptar amb l'assistència de més de 70 persones.

Durant la setmana del 10 al 14 de gener, es van organitzar un conjunt de sessions informatives, per tal de difondre la convocatòria i donar a conèixer les seves principals característiques:

- Terrassa: 11 de gener, a la Sala de Conferències del l'ETSEIT.
- Barcelona: 12 de gener, a l'Aula Capella de l'ETSEIB.
- Manresa: 13 de gener a la Sala d'Actes de l'EUPM.
- Castelldefels: 13 de gener, a l'Aula 133V de l'EPSC.
- Vilanova i la Geltrú: 13 de gener, a la Sala de Reunions del CTVG.
- Sant Cugat del Vallès: 14 de gener, a la Sala de Juntes de l'ETSAV.



L'assistència global va ser de més de 120 persones, a les que afegint la setantena de la sessió de les bases, fan un total de 200 assistents mobilitzats.

Aquestes sessions, més generalistes, es van complementar amb d'altres més específiques adreçades a unitats i grups de recerca que ho van demanar.

- L'assessorament en la preparació de propostes:

En aquest eix el CTT ha donat assessorament al PDI sobre:

Contingut de la proposta i adequació als objectius de la convocatòria i del Programa Nacional.

Aspectes claus de la proposta a tenir en compte:

- Composició de l'Equip d'Investigació.
- Pressupost.
- Memòria Tècnica.
- Criteris d'avaluació utilitzats per l'ANEP i la Comissió de Selecció.
- Aspectes generals de la formalització i la presentació de propostes.

Es calcula que més de 250 investigadors diferents han dirigit les seves consultes als tècnics de les diferents oficines del CTT, i s'estima que el número de consultes totals ha superat amb escreix el mig miler.

Les reunions realitzades han superat les 50. El mitjà més utilitzat, però, ha estat el contacte telefònic.

- Tramitació de las propostes

Un cop el PDI havia generat la proposta, el CTT va realitzar el procés de registre, jels passos per a la signatura del vicerector, va incloure la documentació annexa, i va enviar al MEC un total de 166 propostes per un import sol·licitat de 31,90 milions d'euros.

#### *Evolució de propostes presentades i aprovades*

Un dels trets característics d'aquesta convocatòria és que limita la dedicació dels investigadors, que pot ser total en un sol projecte o compartida en dos. Així, l'investigador que obté finançament per a desenvolupar un projecte (o màxim 2), resta "ocupat" fins que aquest finalitza, període que normalment és de 3 anys.

La distribució de la presentació de sol·licituds dels investigadors de la UPC en aquesta convocatòria és desigual, i aquesta desigualtat és manté constant en períodes de 3 anys pel que s'ha comentat abans. A un any en segueix un de millor i després un de més flux que el primer. Un grup d'investigadors però, pot veure que la seva sol·licitud no és aprovada, i/o decidir presentar-se el proper any, però en conjunt comparar el resultat obtingut cada 3 anys no és un mal indicador.

L'evolució de la mitja en períodes de 3 anys reflexa una clara tendència positiva:

<b>període</b>	<b>97-99</b>	<b>98-00</b>	<b>99-01</b>	<b>00-02</b>	<b>01-03</b>	<b>02-04</b>
<b>import mig (M€)</b>	3,70	3,92	5,38	7,39	8,05	8,77

Pel que fa a la convocatòria corresponent al 2005 s'han presentat un total de 166 projectes per un import total de 31,90 M€, i s'espera superar àmpliament qualsevol dada anterior.

El següent quadre compara les sol·licituds presentades el 2003, el 2004 i el 2005:

<b>convocatòria</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>núm. sol·licituds presentades</b>	117	141	166
<b>import total sol·licitat (M€)</b>	17,25	26,76	31,90

#### Gestió administrativa

Amb independència de l'activitat de promoció de la convocatòria, es realitzen justificacions anuals parcials i finals dels projectes concedits. El 2004 es van justificar els projectes concedits a les convocatòries 2001, 2002 i 2003, és a dir, un total de 236 informes tècnics i econòmics

#### Parcs Tecnològics

El mes de juliol el MEC va obrir la convocatòria d'ajuts per a activitats d'R+D realitzades en Parcs Científics i Tecnològics.

El CTT es va encarregar d'identificar projectes elegibles per a aquesta convocatòria. Un cop identificats, el pas següent va ser el de cercar la informació i estructurar-la per tal d'aconseguir una proposta potencialment guanyadora.

Així, sota el paraigües del Parc Tecnològic de Barcelona, els tècnics del CTT van realitzar una proposta fonamentada en 2 projectes d'infraestructura científicotecnològica ja en marxa:

*Actuación en investigación y caracterización de materiales a nivel micro y nanoestructural*, en l'àmbit científica de la tecnologia dels materials.

*Laboratorio de prototipaje rápido*, en l'àmbit de les tecnologies avançades de la producció.

La convocatòria es va resoldre favorablement el desembre, fet que ha suposat l'obtenció d'un finançament de 960.000€ per a la institució.

#### Infraestructura científica del MEC 2004 (FEDER)

El MEC va obrir el passat mes de juny la convocatòria de concessió d'ajuts per a la realització de projectes d'infraestructura científica (FEDER) per al període 2005-2007. El finançament de les diverses actuacions per part del MEC, és del 50% de la despesa elegible i amb càrrec a fons FEDER.

Els 3 tipus d'actuacions finançables van ser:

Construcció, remodelació o ampliació d'edificis per a dedicar-los al desenvolupament d'activitats de recerca.

Adquisició i instal·lació d'equipament científico-tecnològic per valor superior a 60.000 euros, preferentment equips que se sol·licitin per a l'ús compartit entre diferents investigadors.

Creació i millora de xarxes telemàtiques de suport a la recerca.

La convocatòria es va tancar el 30 de juny i la UPC va presentar una sol·licitud amb un total de 50 propostes. El quadre següent resumeix les característiques més destacables:

tipus	propostes	inv. elegible (€)	ajut sol·licitat(€)
centres	12	35.360.369,81	17.680.184,90
equipament	27	7.678.254,62	3.839.127,31
xarxes	11	1.400.176,85	700.088,42
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>44.438.801,28</b>	<b>22.219.400,64</b>

## PROFIT

Els objectius del Programa de Fomento de la Investigación Técnica, PROFIT, són:

Impulsar i facilitar la participació de les empreses espanyoles en programes internacionals de cooperació en investigació científica i desenvolupament tecnològic.

Afavorir la realització de tot projecte d'investigació i desenvolupament tecnològic per a incrementar la capacitat tecnològica de les empreses.

Ampliar la cultura de la cooperació en investigació i desenvolupament entre tots els agents del sistema ciència-tecnologia-empresa

Per dinamitzar la participació d'empresa en aquesta convocatòria es va organitzar una jornada tècnica a la UPC

### **Jornada *Mesures d'Estímul a la Innovació Tecnològica Empresarial: El Nou Pla de Foment de la Investigació Tècnica***

Representants del MCYT, CDTI i CIDEM van exposar les línies mestres dels diversos tipus d'ajuts per al desenvolupament de projectes d'R+D+i amb els que aquests agents volen estimular l'exercici de la recerca i la innovació a les empreses. Organitzada en col·laboració amb la UB, la sessió va comptar amb més de 140 assistents.

La convocatòria, que es va tancar el desembre de 2003, ha suposat la concessió de 17 projectes on la UPC juga el rol de participant, i de 6 més actua com a entitat subcontractada..

## Noves Línies d'Ajuts a Empreses per a Projectes d'R+D+i

Tractant d'aprofitar la capacitat de la UPC per actuar com a soci tecnològic, el mes de setembre es va organitzar una jornada adreçada a l'entorn empresarial per tal de donar a conèixer les noves línies d'ajuts a empreses que tant el CIDEM com la Secretaria d'Indústria i Energia, SIE, van posar al seu abast. Celebrada a l'edifici Vèrtex, va comptar amb l'assistència de 70 persones

Fruit d'aquesta acció, un consorci d'empreses i institucions liderades per INDRA i la UPC, van presentar una sol·licitud de finançament per al projecte **Demostrador Galileu (GNSS2)**.

L'àmbit científicotècnic de la proposta es circumscriu en el camp de l'aeronàutica, i més concretament en una àrea doble d'actuació: les tècniques robustes de posicionament en entorns urbans i les tècniques d'adquisició i sincronisme.

El CTT es va encarregar d'elaborar la part UPC de la proposta. El projecte, aprovat per tres anys, ha suposat un finançament pel 2004 de més 100.000 euros.

#### Altres Convocatòries

El paper del CTT per a la resta de convocatòries del Plan Nacional de I+D+i i del Pla de Recerca de Catalunya, ha estat el de dinamitzar i estimular la presentació de propostes a les diferents convocatòries, per la difusió i assessorament de les característiques de cadascuna.

Un cop presentades i seguides fins la seva aprovació, les propostes són justificades econòmicament pels tècnics del CTT.

#### del Plan Nacional de I+D+i

- Acció Estratègica Contra Vessaments Marins Accidentals
  - Sol·licituds presentades: 12
- Acció Estratègica de Nanociència i Nanotecnologia del MEC
  - Sol·licituds presentades: 25
- Personal Técnico de Apoyo

La UPC va incorporar 5 tècnics de projectes d'R+D I al Juny-04 (convocatòria 2002)

La UPC va incorporar 4 tècnics més entre gener i febrer d'enguany.(convocatòria 2003)

Quant a la convocatòria de projectes d'R+D de l'any 2004, les comissions de selecció van proposar finançament per a la contractació de "personal técnico de apoyo" per a 9 projectes. La convocatòria encara no s'ha resolt.
- Programa Juan de la Cierva
  - Sol·licituds presentades: 40
  - Sol·licituds aprovades: 15
- Programa Ramon y Cajal
  - Sol·licituds presentades: 36
  - Sol·licituds aprovades: 10
- Programa Nacional d'Ajuts per a la Mobilitat de Professors d'Universitats i Investigadors Espanyols i Estrangers
  - Sol·licituds presentades:15
  - La convocatòria encara no ha estat resolta.
- Accions complementàries
  - Sol·licituds presentades: 52
  - Sol·licituds aprovades (fins avui): 16

- Accions integrades
  - Sol·licituds presentades: 53
  - Sol·licituds aprovades: pendent de resolució
- Celebració d'Actes
  - Sol·licituds presentades: 5
  - Sol·licituds concedides: 3
- Programa Nacional de Construcció
  - Sol·licituds presentades: 6
- Infraestructures i sistemes de transport
  - Sol·licituds presentades: 9
  - Sol·licituds concedides: 5

### del III Pla de Recerca de Catalunya

**PEIR** :finançament d'inversió nova o de reposició destinada a l'adquisició d'equipament i infraestructura per a la recerca

- Sol·licituds presentades:42

**ACDC**:finançament d'actuacions en l'àmbit de la comunicació i divulgació científica adreçades a donar a conèixer les activitats científiques i les línies de recerca que s'estan desenvolupant i els resultats obtinguts.

- Sol·licituds presentades:11
- Sol·licituds concedides: 4

**BE** :Beques per a estades fora de Catalunya per al perfeccionament i la recerca en temes d'interès científic, tecnològic o humanístic per a Catalunya.

- Sol·licituds presentades:69
- Sol·licituds aprovades (fins avui): 10

**C-RED**: Ajuts per a la contractació i reincorporació de doctors a grups de recerca de Catalunya.

- Sol·licituds presentades:14
- Sol·licituds aprovades: 10

**PIV**:Subvencions per a estades de professors i investigadors de fora de Catalunya, d'acreditada experiència i reconegut prestigi internacional, que col·laborin en un projecte docent o investigador amb el grup receptor.

- Sol·licituds presentades:15
- Sol·licituds aprovades: 3

**ARCS**: Ajuts per a la realització de congressos, simposis i altres actuacions de divulgació i especialització.

- Sol·licituds presentades:12
- Sol·licituds aprovades: 6

**BBR**:Beques individuals per fer estades al Regne Unit, en el cas de candidats catalans, i a Catalunya, en el cas de candidats britànics.

- Sol·licituds presentades:1

**XT:** Ajuts per a la creació, desenvolupament i consolidació de xarxes temàtiques dinamitzadores de recerca i desenvolupament i de transferència de tecnologia. En l'actualitat la UPC compta amb 14 xarxes finançades per la Generalitat.

- Sol·licituds presentades: 5
- Sol·licituds aprovades: 3

**SGR:** Ajuts per la consolidació de grups de recerca. La UPC compta en l'actualitat amb un total de 55 Grups de Recerca Consolidats que reben anualment un finançament prèvia justificació tècnica i econòmica de les seves activitats.

**NANO:** Beques de formació postdoctoral i excepcionalment predoctoral per investigar sobre temes relacionats amb el camp de les nanotecnologies en universitats o centres de recerca de prestigi reconegut de l'estranger .

### de les convocatòries UPC

**Publicacions Periòdiques :** finançament per publicacions periòdiques editades per grups d'investigació de la UPC

Dotació pressupostària: 36.000,00 €  
Sol·licituds aprovades: 19

**Congressos :** finançament per la realització de congressos organitzats per professors de la UPC

Dotació pressupostària: 36.000,00 €  
Sol·licituds aprovades: 50

### Altres activitats

#### **Xarxa de Suport a la Innovació Tecnològica, Xarxa IT**

En col·laboració amb les universitats catalanes, el CIDEM i el DURSI, han constituït una xarxa de centres de suport a la Innovació Tecnològica amb l'objectiu d'incrementar la capacitat d'innovació de les empreses i potenciar la competitivitat de les PIME. Aquests centres, creats sobre el ja existent, estan orientats a satisfer la demanda empresarial i l'aportació d'un diferencial d'R+D respecte l'oferta privada.

Actualment, 20 d'aquests centres corresponen a grups de recerca de la UPC. El CTT coordina els diversos centres i justifica les seves despeses.

#### **Personal Qualificat i Tècnic de Suport, PQS-PTS**

El programa per a la dotació de personal tècnic de suport a la recerca es cofinança amb fons del conveni UPC-CIRIT. S'adreça a grups de recerca formats per investigadors de la UPC amb un grau alt d'activitat de recerca i transferència de tecnologia.

Des del 1999, s'han obert 4 convocatòries que han permès adjudicar a diversos grups un total de 56 places de personal qualificat de suport (PQS) i 37 places de personal tècnic de suport (PTS).

## **Centres de Referència**

Els centres de referència són centres virtuals constituïts pel Govern de la Generalitat de Catalunya, que agrupen equips de recerca ja existents de diferents institucions amb la finalitat d'afavorir el treball conjunt i l'optimització de recursos.

En aquest context els grups de recerca de la UPC en participen en dos:

- CeRTAP, Centre de Referència en Tecnologies Avançades de la Producció, on la UPC és l'entitat gestora i acull la seu del Centre, i el
- CREBEC, Centre de Referència en Bioenginyeria de Catalunya.

En ambdós casos el CTT realitza les justificacions econòmiques anuals dels grups de recerca de la UPC.

## **Conveni UPC-CIRIT**

Des de fa anys el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació estableix regularment una dotació a les universitats per al manteniment i renovació de la seva infraestructura, que s'inclou en el conveni específic de col·laboració entre la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT) i la Universitat Politècnica de Catalunya per desenvolupar accions dels Plans de Recerca de Catalunya.

El CTT justifica tot el conjunt d'actuacions, que per la UPC van suposar un ingrés de més de 1,8 milions d'euros

## **Programa Marc de la Unió Europea**

L'Oficina de Programes Europeus promou i gestiona les activitats de recerca dels investigadors de la UPC emmarcades dins el corresponent Programa Marc de RDT de la Unió Europea.

L'any 2004 hem seguit com a línies/objectius principals:

- Incrementar la participació del PDI en el VI Programa Marc d' RDT de la Unió Europea per tal de fomentar la internacionalització de la recerca duta a terme en la Universitat
- Disposar d'una xarxa professionalitzada de gestors de projectes que permeti descarregar al PDI de tasques de gestió tècnica-administratives

Per assolir els objectius anteriors s'han seguit les línies de treball següents:

- Assistència i difusió dels "Info-days" de les diferents convocatòries que s'han fet indistintament a la CE i al CDTI (representats nacionals) sobre:
  - \* Prioritat 2: Societat de la Informació (IST i conjunta IST/NMP)
  - \* Prioritat 3: Nanotecnologies, Materials i Processos (NMP)
  - \* Cooperació Internacional (INCO)
  - \* Mobilitat (Marie Curie)

per tal d'analitzar les oportunitats que per al PDI suposen aquestes activitats del VI PM. Assistir a aquestes sessions ens ha permès:

\* Conèixer i col·laborar amb els representants nacionals de les diferents prioritats temàtiques per tal de millorar la difusió d'informació al PDI i per poder fer un seguiment de les propostes aprovades.

\* Fer una millor difusió interna de les diferents convocatòries de propostes amb especial atenció a aquelles que són més interessants per a les característiques de la Universitat (Notificacions, textos resum, informació "no escrita"...)

\* En aquells casos que ens ho han demanat hem facilitat el contacte del PDI amb la Comissió Europea i amb els representants nacionals de cada prioritat temàtica

- Assistència i difusió de les jornades i sessions relacionades amb la preparació del VII Programa Marc de la UE amb especial atenció al tema de les Plataformes Tecnològiques i amb la futura Simplificació de la Gestió dels Projectes.
- Constitució del Grup de Promoció i Gestió de Projectes Europeus de la RedOTRI. (Xarxa d'OTRI's espanyoles) on la UPC participa activament dins l'àmbit de Gestió Econòmica i Auditories i, conjuntament amb la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) responsables, per part de les Universitats, de la Prioritat 2 (Tecnologies de la Informació-IST).
- L'any 2004 hem incorporat al primer tècnic de la Xarxa de Gestors de Programes Europeus (GPE) que formant part de l'estructura del CTT, ha estat assignada al Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions. Està prevista la incorporació de 3 tècnics més durant l'any 2005
- Donat que la UPC participa a Costos Totals en els projectes del Programa Marc, hem fet el càlcul i auditat la metodologia emprada en el càlcul dels costos indirectes de cada departament associats al personal vinculat als Projectes del Programa Marc de RDT.
- Assistència als cursos de gestió de projectes europeus :
  - "Gestió de projectes CRAFT (cooperació amb PIMEs)" organitzat pel CIDEM
  - "Gestión de Proyectos Europeos". Dos cursos organitzats per l'IDEC (U.Pompeu Fabra) i per la OTRI Escuela
- Realització de dos Cursos de Gestió de Projectes destinats als administradors i personal administratiu de la UPC organitzat per l'OFA.



Finalment, l'any 2004 la UPC va signar un total de 44 Contractes per un import global de 12,8 milions d'euros. Aquests contractes els podem dividir en:

- 35 contractes finançats pel VI Programa Marc de la UE per un total de 12 milions d'€, dels quals 11 són Projectes Integrats, 12 Xarxes d' Excel·lència (una d'elles coordinada per la UPC), 5 STREPs i els 7 restants projectes de Mobilitat, Infraestructura i altres instruments
- 9 contractes finançats per altres Fonts Europees (FEDER, Europaid, CECA ...) per un total de 0.8 milions d'€

Comparant amb anys anteriors:

	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>
<b>Projectes</b>	44	43	54	56
<b>Finançament</b>	12,8 M€	6,89M€	6,95M€	6,34M€
<b>Coordinats</b>	1	4	6	5

Aquests números indiquen que segons dades dels representats nacionals del programa Marc (CDTI) la UPC és la segona Universitat espanyola amb més projectes i finançament darrera la Universidad Politècnica

## **PROTECCIÓ I EXPLOTACIÓ DE RESULTATS DE RECERCA**

L'any 2004, la propietat intel·lectual a la UPC ha rebut un fort impuls fruit de les actuacions de sensibilització realitzades (tríptic informatiu, jornades tècniques etc ) i la consolidació de la Xarxa PPI promoguda per el CIDEM

El 2004 ha sigut també el 3er any de participació de la UPC en la **Xarxa PPI**. Aquesta xarxa, sota la coordinació del CIDEM, integra a 5 universitats catalanes (UPC, UB, UAB, UdG i URV) que fan accions encaminades a potenciar la capacitat d'innovació de les empreses locals mitjançant l'explotació de les patents d'aquestes universitats.

### Protecció

A llarg del 2004 s'ha assessorat individualitzadament a 80 grups sobre la protecció dels resultats de recerca, que ha derivat en la presentació de **27 patents nacionals**. La distribució per Departaments, ordenada per nombre de patents, és la següent:

- 6 d'Enginyeria Electrònica
- 3 de Projectes d'Enginyeria
- 3 de TSC
- 2 d'Enginyeria Telemàtica
- 2 de Ciències dels Materials
- 2 de Màq. I Motors Tèrmics
- 1 d'Enginyeria Tèxtil
- 1 d'LSI
- 1 d'Òptica i Optometria
- 1 d'Enginyeria Química
- 1 d'Enginyeria Elèctrica
- 1 d'Enginyeria Mecànica
- 1 de Física I Enginyeria Nuclear

- 1 de Matemàtica Aplicada
- 1 d'Enginyeria del Terreny

Amb aquestes últimes, a la UPC es disposa ja d'una cartera del voltant de les **300 patents**, les quals cal mantenir vigents i buscar-li la possibilitat d'explotació a través de tercers.

Al 2004 hi ha hagut un increment espectacular de la sol·licitud d'**extensions internacionals** de patents espanyoles. Així, si fins al 2003 es tenien en total 14 patents esteses a un o varis països, només al llarg del 2004 se n'han fet 10 més. El motiu d'aquest fort increment cal buscar-lo en l'interès en resultats de recerca de la UPC d'empreses (Bouygues Telecom, Ficosa, SEAT, Sensofar) que operen en mercats cada cop més globalitzats i que, per tant, no en tenen prou amb una protecció dels resultats a nivell local.

S'ha donat el corresponent suport per a la realització d'aquestes extensions internacionals, que corresponen als següents departaments

- 4 de Màquines i Motors Tèrmics
- 2 d'Òptica i Optometria
- 2 d'Enginyeria Telemàtica
- 1 d'Enginyeria Electrònica
- 1 d'Enginyeria Química

A l'igual que les patents espanyoles, de les internacionals cal fer-ne el corresponent manteniment per mantenir-les vigents, si bé en aquest cas el fet de tenir que tractar amb diversos agents i oficines de diferents països, la complexitat és més alta.

#### Difusió

Per a la difusió dels resultats de recerca s'ha recorregut, **a nivell local**, a les jornades i les fires tecnològiques que es mencionen en altres apartats. En particular pel cas de les patents, cal destacar també la participació de la UPC al mes de setembre a la fira *Galàctica* (Fira Internacional d'Invents i Noves Patents) i que s'han reforçat els contactes amb la **Xarxa AT** (Xarxa dels Assessors tecnològics del CIDEM): recepció de demandes tecnològiques, visites conjuntes a empreses, etc.

**A nivell internacional**, es compta amb les eines i instruments de la **Xarxa IRC** (veure apartat "Internacionalització de la recerca").

#### Valorització de resultats

S'ha proseguit amb les activitats pròpies del projecte "**Constitución de una célula interuniversitaria permanente de valoración de la propiedad industrial: patentes, know how i software**", projecte emmarcat en l'ajut *Plan de Actuación Coordinado* sol·licitat al 2003, conjuntament amb la UB, UAB i UdG. L'objectiu d'aquest projecte és aconseguir un mètode pràctic de determinació del valor dels resultats desenvolupats durant les activitats de recerca.

Si bé s'ha avançat en el sistema de determinació del que és un valor apropiat per a una tecnologia determinada, no serà fins al 2005 que s'acabi el projecte i es disposi de la metodologia al complet. Es contempla tanmateix com una activitat pròpia del projecte la difusió d'aquesta metodologia a altres universitats i centres de recerca.

## Negociació d'acords de llicència i seguiment de royalties

Fruit de les activitats de difusió locals i internacionals anteriorment descrites i dels propis contactes dels investigadors, els resultats de recerca arriben a ser coneguts per **empreses interessades en la seva explotació**. Al llarg del 2004 s'ha donat suport en les següents negociacions:

- acord de copropietat i explotació de la patent P200202828 (estesa internacionalment) entre la UPC, la UAB i ASCAMM (properament es llicenciarà a l'empresa Bioscreen)
- cessió de la patent P200302355 (estesa internacionalment) a Bouygues Telecom (França) a canvi de royalties
- cessió de la patent FR04/08137 a Bouygues Telecom (França) a canvi de royalties
- llicència de la patent espanyola P9901786 a Tracking 3D Technologies a canvi de royalties
- llicència d'explotació de la patent P200401071 (estesa internacionalment) a Sensofar a canvi de royalties
- formació i opció de llicència de la patent P200402045 a Cam Implants (Holanda)
- llicència d'explotació de la patent P200200070 (estesa internacionalment) a Ipalia a canvi de royalties
- llicència de distribució del software PSICRO-CHART a l'empresa TROX Technik a canvi d'un únic pagament

A més de fer difusió dels resultats de recerca i donar suport en la negociació de convenis, cal fer un **seguiment dels drets adquirits** durant els anys anteriors i que encara segueixen vigents. Al llarg del 2004, i independentment de la data de signatura del contracte, els següents acords han seguit devengant ingressos:

- Y0014: llicència de distribució a ELDA (França) de la BD Speechdat
- Y0021: llicència d'explotació a FRACTUS de la patent d'antenes fractals
- Y0030: llicència d'explotació a CSC de la patent de conservació de documents antics
- Y0037: comercialització dels paquets software CEPBA-TOOLS a clients diversos
- Y0039: llicència de comercialització a l'empresa ATLAS de recursos lingüístics del TALP
- Y0040: llicència de distribució a ELDA (França) de la BD Speechdat Car
- Y0043: llicència de distribució a ELDA (França) de la BD Speechdat II
- Y0062: pagaments fraccionats pendents dels analitzadors cedits a l'empresa ELEKA
- Y0067: llicència d'explotació a COMSA de la patent mesura feix de fils
- Y0069: llicència d'explotació a VISIOMETRICS de la patent de mesura de la qualitat òptica de l'ull
- Y0071: llicència d'explotació a SENER de la patent de taules estereoscòpiques

## Formació

Per tal d'assistir adequadament als investigadors, cal mantenir-se permanentment al corrent de les novetats, canvis, noves lleis, etc en el camp de la propietat intel·lectual.

Al llarg del 2004 s'ha assistit a:

- Conferència ASTP (Budapest, 26-29/V)
- Jornada *Derecho de propiedad industrial e intelectual en el VI Programa Marco* (Alacant, 8 i 9/VII)
- Curso Red OTRI *Vigilancia, valoración y explotación tecnológica* (Granada, 28 i 29/IX)

#### Col·laboració amb altres unitats de la UPC

El **Servei de Biblioteques** disposa d'accés a la Base de Dades professional de patents Derwent, una de les més potents del món. Aquesta base de dades és de pagament, però el seu ús resulta gratuït per a la comunitat universitària. D'aquesta manera, els investigadors se'n beneficien de la possibilitat de realitzar cerques prèvies molt més completes abans de protegir els seus resultats de recerca.

Amb el **Programa Innova** s'ha definit una metodologia per detectar si alguna de les noves empreses de base tecnològica que es volen crear es basen en resultats de recerca de la UPC i, per tant, si la UPC pot tenir algun dret a participar dels beneficis d'aquestes.

També amb el Programa Innova s'ha participat al llarg del 2004 en reunions amb emprenedors en dos fases del procés de creació d'empreses:

- durant la realització del *Business Plan*
- realitzant els informes de novetat i activitat inventiva des del punt de vista de les patents

És de preveure que aquestes reunions vagin a més al llarg del 2005 i que, per tant, es reforci el lligam amb el Programa Innova.

#### Altres Plan de Actuación Coordinado

Amb l'objectiu de disposar de més eines, instruments i metodologies de protecció i explotació de patents, s'han sol·licitat dos ajuts més del tipus *Plan de Actuación Coordinado* per tal d'engegar dos projectes molt necessaris en aquest moment. El primer és pel projecte "**Sistema integral de gestión de invenciones**", l'objectiu del qual és el de dissenyar i implementar una base de dades conjunta de les invencions de les 6 universitats catalanes de la xarxa PPI. Aquesta xarxa no serviria únicament de recopilatori d'invencions, sinó que serà una eina de suport a en tot el procés de gestió, manteniment i comercialització de les patents, per tal de fer-lo més eficient.

El segon *Plan de Actuación Coordinado* és pel projecte de títol "**Mejora del acceso a la protección intelectual para PYMES**" sol·licitat entre OTRI's d'universitats catalanes i espanyoles, l'associació ASCAMM i altres empreses. L'objectiu és millorar la informació de què disposen les empreses sobre protecció de la propietat intel·lectual interna, així com de la incorporació de tecnologies externes a través del procés d'explotació de patents de tercers.

### **Oficina CTT al PMT**

S'ha presentat un Pla d'actuació al MEC per obtenir finançament, per a la creació d'una oficina del CTT en el Parc Mediterrani de la Tecnologia (PMT), focalitzada en les Tecnologies de la Informació i de les Telecomunicacions, i les Tecnologies Aeronàutiques i de l'Espai.

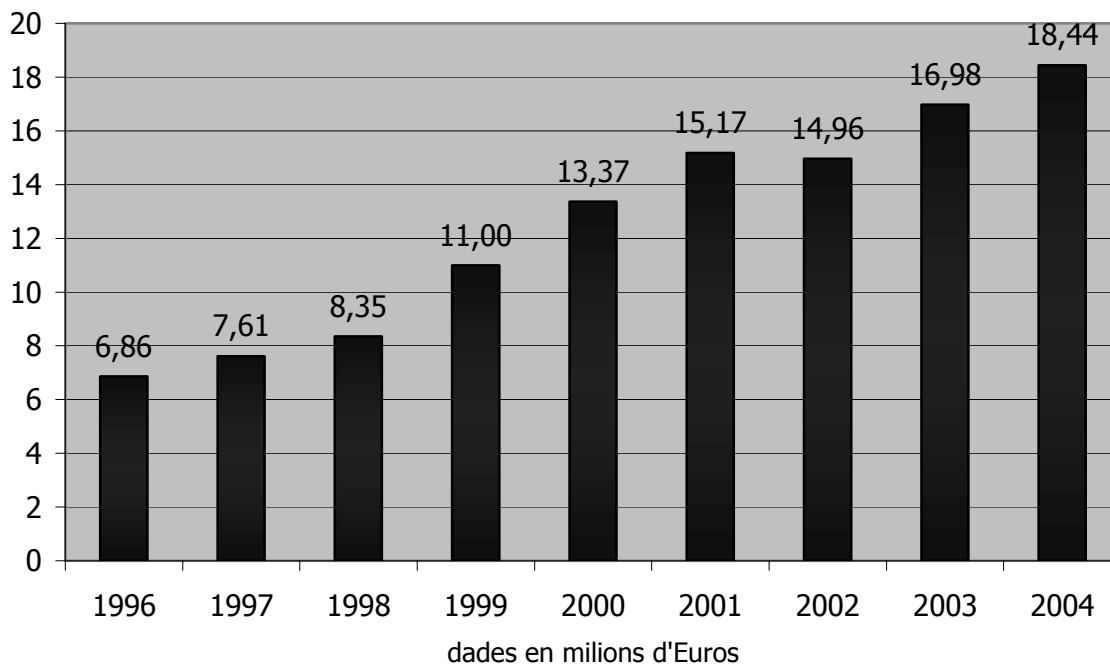
### **Centre Tecnològic de les TIC**

S'està treballant en la definició i l'organització del futur Centre Tecnològic de les TIC al Campus Nord. S'està donant ajut a la definició de l'estructura del centre i la seva figura jurídica amb la col·laboració d'experts internacionals, i es busca el suport de les diferents Administracions i també d'entitats inversores, i la manera com hi participaran. Una altra de les tasques que s'estan portant a terme és la definició dels nous projectes que desenvoluparan quan s'engeguin les activitats.

DOCUMENT INFORMATIU

## DADES ECONÒMIQUES

### Evolució de la contractació per convenis



### Comentaris

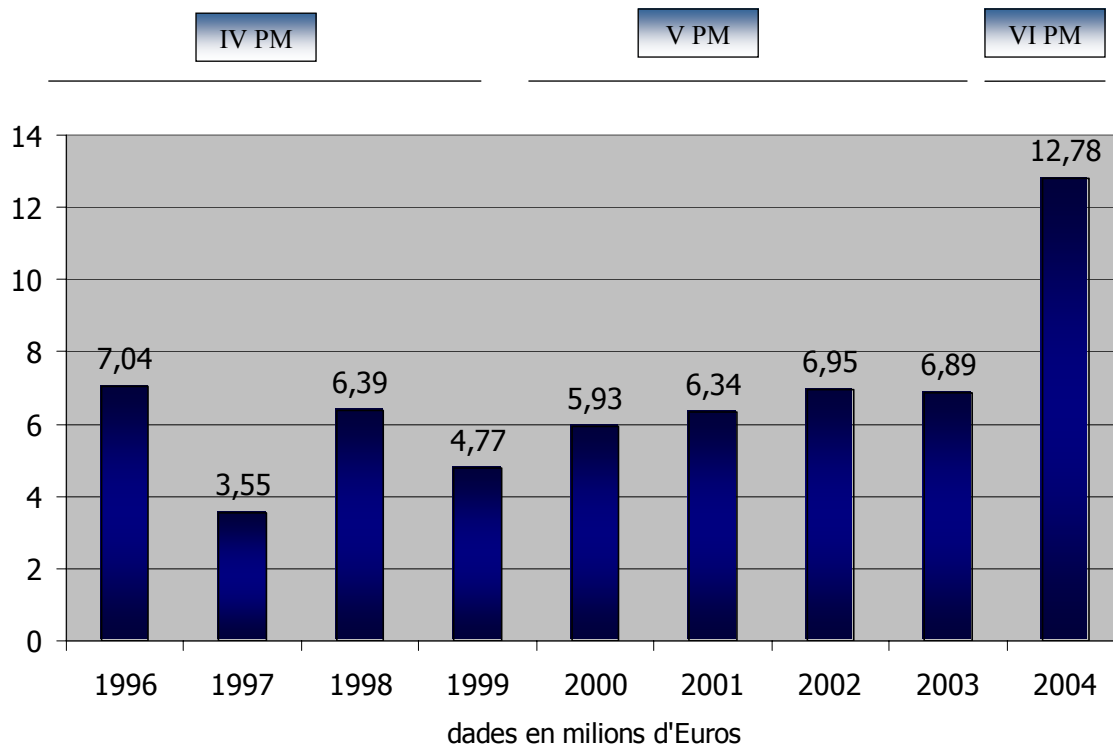
Els convenis i serveis amb empreses i institucions, mesuren l'activitat de recerca amb finançament privat. Cal tenir en compte que aquí el concepte servei és un concepte no tècnic, sinó econòmic, que fa referència a la col·laboració que pel seu volum més petit no necessita de contracte. Com a conseqüència, els serveis no es troben valorats en l'apartat de contractació.

La contractació de convenis es produeix per períodes variables i en bastants casos per temps superiors a l'any. Si el que volem és preveure quina serà l'evolució dels ingressos en el futur, hem de fixar l'atenció en les dades de contractació.

El 2004, el volum de convenis signats ha experimentat un creixement del 8,6% respecte l'any anterior, situant-se l'import mig sobre els 45.000€.

	2002		2003		2004		Δ%	
	núm	M€	núm	M€	núm	M€	núm	import
convenis signats	504	14,96	476	16,98	409	18,44	-14,1	8,6
import mig		0,030		0,036		0,045		

## Evolució de la contractació per programes europeus



### Comentaris

L'any 2004 ha estat l'any de consolidació de les primeres convocatòries del VI Programa Marc de RDT de la Unió Europea signant-se la majoria dels contractes negociats durant el darrer trimestre del 2003.

Pel que respecte a la Universitat Politècnica de Catalunya s'han signat un total de 45 Contractes per un import global de 12,8 milions d'euros. Aquests contractes els podem dividir en:

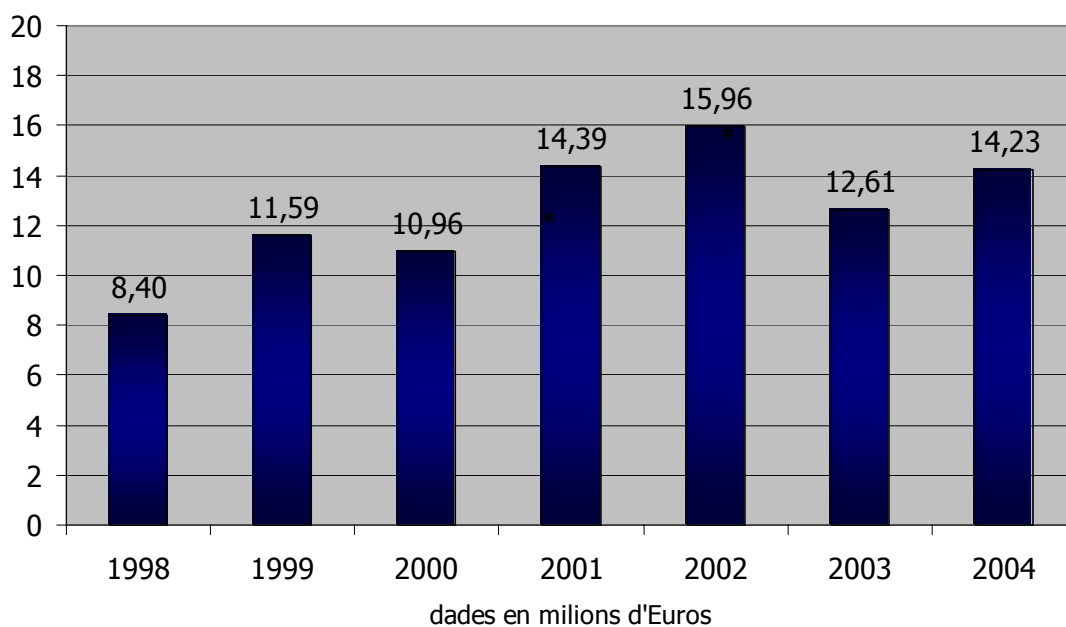
- 35 contractes finançats pel VI Programa Marc de la UE per un total de 12 milions d'€, dels quals 11 són Projectes Integrats, 12 Xarxes d' Excel·lència (una d'elles coordinada per la UPC), 5 STREPs i els 7 restants projectes de Mobilitat, Infraestructura i altres instruments
- 10 contractes finançats per altres Fonts Europees (FEDER, Europaid, CECA ...) per un total de 0.8 milions d'€

Les característiques dels nous instruments introduïts, Projectes Integrats i Xarxes d' Excel·lència, aquests són d'un major tamany tant a nivell tècnic com econòmic.

Del total de contractes signats, la UPC és coordinadora en un projecte i juga el rol de partner en 44.

<b>programa</b>	<b>núm</b>	<b>import (€)</b>
<b>VI Programa Marc</b>	<b>35</b>	<b>11.975.874</b>
IST	24	7.530.241
Ecosistemes, medi ambient i energia	2	383.158
Nanotecnologies (NMP)	2	840.411
Mobilitat (Marie Curie)	4	817.462
Euratom	1	55.500
Infraestructures	1	2.175.602
PIME (Craft, ...)	1	173.500
<b>VI Programa Marc (IST)</b>	<b>2</b>	<b>19.624</b>
<b>altres</b>	<b>8</b>	<b>787.080</b>
<b>total</b>	<b>45</b>	<b>12.782.579</b>

#### Contractació per programes nacionals i institucionals





## Comentaris

---

Els projectes signats, en la seva majoria per una durada de 3 anys, donen una idea de l'activitat que es desenvoluparà en els anys següents, i són un bon indicador de la integració dels investigadors de la UPC en el sistema.

### programes nacionals: projectes signats 2004

<b>organisme</b>	<b>núm</b>	<b>k€</b>
<b>MEC/MIN</b>	<b>138</b>	<b>11.359</b>
Projectes d'Investigació	93	10.070
PROFIT, PETRI, ...	22	908
Accions Complementàries	15	236
Accions Especials	8	145
<b>Altres</b>	<b>10</b>	<b>785</b>
<b>Generalitat</b>		<b>2.082</b>
Centres de Referència		525
Xarxa IT		41
Secretaria d'Indústria i Energia		221
Altres Accions		86
Conveni DURSI/UPC*		1.209
<b>total</b>		<b>14.226</b>

Els canvis de govern, tant a l'Estat com a la Generalitat de Catalunya, han provocat un cert retràs en la resolució de convocatòries. Algunes de les convocatòries, com les Accions Complementàries de Projectes Europeus, el Programa d'Ajuts en Equipament i Infraestructura de Recerca, i d'altres, no s'han resolt encara o han traspassat l'any.

Cal afegir també que, encara que el CTT té una participació proactiva en certes convocatòries, no s'inclouen en aquest quadre el resultat d'aquelles que no administra econòmicament, com per exemple la d'"Ayudas a la Realización de Proyectos de Infraestructura Científica 2005-2007" o la d'"Ayudas para Actividades de I+D en Parques Científicos y Tecnológicos" del MEC, per destacar les més conegudes.

Malgrat tot, els resultats són prou positius. Si ens fixem en les dades que figuren al quadre, veiem que la principal font de finançament de la recerca a l'estat espanyol és la convocatòria de projectes d'investigació del MEC.

Un dels trets característics d'aquesta convocatòria és que limita la dedicació dels investigadors, que pot ser total en un sol projecte o compartida en dos. Així, l'investigador que obté finançament per a desenvolupar un projecte (o màxim 2), resta "ocupat" fins que aquest finalitza, període que normalment és de 3 anys.

La distribució de la presentació de sol·licituds dels investigadors de la UPC en aquesta convocatòria és desigual, i aquesta desigualtat és manté gairebé constant en períodes de 3 anys pel que s'ha comentat abans. A un any en segueix un de millor i després un de més flux que el primer. Un grup d'investigadors però, pot veure que la seva

---

\* Aquest punt inclou PQS-PTS i Suport a la xarxa de centres d'innovació.

sol·licitud no és aprovada, i/o decidir presentar-se el proper any, però en conjunt comparar el resultat obtingut en finestres de 3 anys és un bon indicador.

<b>convocatòria</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
núm. projectes	66	69	96	71	93
import (M€)	4,18	7,92	10,07	6,17	10,07
import mig (k€)	63,3	114,8	104,9	86,9	108,3

Tal com reflexa el quadre anterior, l'import en els projectes del 2004 suposa un fort increment respecte l'obtingut el 2001 (27%).

L'evolució de la mitja en períodes de 3 anys reflexa una clara tendència positiva:

<b>període</b>	<b>97-99</b>	<b>98-00</b>	<b>99-01</b>	<b>00-02</b>	<b>01-03</b>	<b>02-04</b>
import mig (M€)	3,70	3,92	5,38	7,39	8,05	8,77

Pel que fa a la convocatòria corresponent al 2004 s'han presentat un total de 166 projectes per un import total de 31,90 M€, i s'espera també superar àmpliament les dades, en aquest cas, del 2002.

El següent quadre compara les sol·licituds presentades el 2003, el 2004 i el 2005:

<b>Convocatòria</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
núm. sol·licituds presentades	117	141	166
import total sol·licitat (M€)	17,25	26,76	31,90

Si atenen a que les perspectives d'aquesta convocatòria per al 2005 són les de l'escenari més optimista, i que també en aquest any s'inclouran les convocatòries derivades del 2004 pels retards de les diferents administracions, la previsió de resultats pel 2005 és la de superar qualsevol registre obtingut anteriorment.

## INFORME DE GESTIÓ

## INGRESSOS

CONCEPTE	Import € 2003	Import € 2004
<b>VENDES PER CONVENIS</b>	<b>14.520.790,86</b>	<b>16.645.902,09</b>
Convenis		15.823.613,12
Subcontractes de projectes de la UE		656.929,31
Llicències		165.359,66
<b>CONVENIS CATEDRA</b>		(1) <b>786.563,09</b>
<b>VENDES PER SERVEIS</b>	<b>3.688.516,64</b>	<b>3.860.707,57</b>
<b>INGRESSOS PER MATRICULA DE CURSOS PER A POSTGRADUATS</b>	<b>246.974,74</b>	<b>28.946,35</b>
<b>INGRESOS PER INSCRIPCIONS A CURSOS DIVERSOS</b>	<b>1.414.509,73</b>	<b>1.344.879,40</b>
<b>INSCRIPCIONS A CONGRESSOS</b>	<b>177.404,79</b>	<b>724.100,41</b>
<b>INGRESSOS PER DONACIONS</b>	(2)	<b>1.523.257,36</b>
<b>SUBVENCIONS I TRANSF. CORRENTS PROGRAMES EUROPEUS</b>	<b>5.464.728,88</b>	<b>11.656.415,64</b>
Subvencions Projectes Europeus		8.915.030,27
Transferències Corrents Projectes Europeus (Fons de Tercers)		2.741.385,37
<b>SUBVENCIONS I TRANSF. CORRENTS PROJECTES DE RECERCA</b>	<b>11.137.013,49</b>	<b>9.028.157,97</b>
Subvencions projectes de recerca del Plan Nacional		(3) 7.684.408,84
Altres projectes de recerca		1.313.749,13
Transferències Corrents Projectes de recerca (Fons de Tercers)		30.000,00
<b>INFRAESTRUCTURES</b>		(4) <b>67.774,71</b>
<b>ALTRES SUBVENCIONS</b>	<b>4.830.730,08</b>	<b>2.533.344,68</b>
Xarxes temàtiques i grups de recerca consolidats		725.609,36
Subvencions per a Formació		224.205,06
Altres subvencions		1.583.530,26
<b>INGRESSOS PER TRANSFERÈNCIES CORRENTS (Fons de Tercers)</b>	(5) <b>1.980.721,04</b>	
<b>ALTRES INGRESSOS</b>	<b>399.598,32</b>	<b>60.749,09</b>
<b>TOTAL INGRESSOS:</b>	<b>43.860.988,57</b>	<b>48.260.798,36</b>

## DESPESES

CONCEPTE	Import € 2003	Import € 2004
<b>COMPRES:</b>	<b>5.021.773,49</b>	<b>5.773.559,26</b>
COMPRES DIVERSES	1.280.135,89	1.256.964,06
MATERIAL INVENTARIABLE	3.741.637,60	4.516.595,20
<b>DESPESES DE PERSONAL:</b>	<b>22.559.541,20</b>	<b>24.022.303,09</b>
PERSONAL VINCULAT (EC's)	6.984.438,25	7.421.041,43
PERSONAL A CÀRREC DE PROJECTES	5.481.034,92	5.785.743,56
BECARIS	6.143.356,17	6.349.502,64
DESPESES DE VIATGE	3.307.514,60	3.765.506,44
ALTRES DESPERSES DE PERSONAL	643.197,26	700.509,02
<b>SERVEIS EXTERNS:</b>	<b>5.552.898,41</b>	<b>5.601.200,43</b>
<b>TRANSFERÈNCIES CORRENTS</b>	<b>1.601.356,48</b>	<b>3.696.947,71</b>
<b>OVERHEAD NET:</b>	<b>4.287.727,09</b>	<b>4.693.063,76</b>
<b>ALTRES DESPESES:</b>	<b>1.147.070,02</b>	<b>3.150.592,86</b>
<b>TOTAL DESPESES:</b>	<b>40.170.366,69</b>	<b>46.937.667,11</b>
<b>OVERHEADS</b>		
<b>CONCEPTE</b>	<b>Import € 2003</b>	<b>Import € 2004</b>
OVERHEAD RECAPTAT	4.379.735,11	4.770.816,58
BONIFICACIONS	-92.008,02	-77.752,82
<b>TOTAL OVERHEAD NET</b>	<b>4.287.727,09</b>	<b>4.693.063,76</b>

## Notes:

- (1) No inclou la donació que es gestiona a través del Servei d'Economia.  
(2) Els ingressos per donacions de l'any 2003 estan inclosos a Altres Subvencions  
(3) Pel que fa a la convocatòria del 2004, 50% finançat pel FEDER ens ha sigut lluirat en concepte de bestreta i per tant no ha sigut reconegut com ingrés de l'exercici 2004  
(4) Les Infraestructures del 2003 estan incloses dins les Subvencions i Transferències Corrents de Projectes de Recerca  
(5) Els Ingressos per transferències corrents del 2003 es repartien de la següent manera:  
Transferències corrents de projectes europeus 1.683.684,98 €  
Transferències corrents d'altres projectes 297.036,06 €