

El proper 8 de març la Politècnica elegeix rector



El proper 8 de març, la UPC elegeix nou rector entre els catedràtics Josep Ferrer Llop, del Departament de Matemàtica Aplicada I, i Lluís Jofre Roca, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions. S'elegeix per elecció directa mitjançant sufragi universal ponderat. Són electors tots els membres de la comunitat universitària: el personal acadèmic (professorat, becaris graduats, investigadors), el personal d'administració i serveis, els estudiants de primer i segon cicles i de doctorat. **(encartament especial sobre l'elecció del rector)**

L'ETSEIB, Medalla d'Or de la Ciutat de Barcelona

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona va rebre el passat 16 de gener la Medalla d'Or de la Ciutat de Barcelona pels seus 150 anys d'activitat "dedicats a la formació de professionals rigorosos, innovadors i poseïdors d'una gran capacitat tècnica i creativa, que han fet de Barcelona una de les ciutats de referència en el desenvolupament industrial català i espanyol; i per haver contribuït a fer possible la cohesió del sector professional de l'enginyeria industrial", segons va decidir el plenari del Consell Municipal en la sessió de 16 de febrer de 2001. L'acte de lliurament de la medalla va tenir lloc al Saló de Cent de l'Ajuntament de Barcelona, on el director de l'ETSEIB, Ramon Companys, va rebre la condecoració. **(cont. a la pàg. 4)**

Enoch i Hennessy, honoris causa per l'EUOOT (pàg. 5)

S'aprova el segon Pla de medi ambient (pàg. 6)

Llegir comptadors de la llum per Internet (pàg. 9)

Associació Catalana d'Universitats Públiques (pàg. 10)

Eleccions a rector de la UPC: cada persona, un vot decisiu

El dia 8 de març tindran lloc a la UPC les eleccions a rector, convocades, a proposta meua, per la Junta de Govern, atenent als terminis que preveuen els Estatuts de la nostra universitat.

Ens trobem davant una situació singular, ja que aquesta convocatòria ha coincidit amb l'entrada en vigor del nou marc legislatiu que representa la Llei orgànica d'universitats.

La mateixa LOU preveu, en una disposició transitòria, que les universitats que estiguin en aquestes circumstàncies facin l'elecció de rector segons el procediment previst a la nova Llei, desenvolupat provisionalment per la Junta de Govern de la Universitat. Això vol dir que aquest procés electoral es realitzarà amb la participació de tota la comunitat universitària —professorat, PAS i estudiants— mitjançant sufragi universal ponderat.

Tant el calendari com la normativa han estat aprovats per consens per la Junta de Govern de la UPC. L'elecció de rector serà un primer pas; a continuació, caldrà elegir un Claustre constituent, que haurà d'elaborar uns nous Estatuts.

Ens trobem davant d'un nou període durant el qual hauré de treballar per aconseguir, sota la nova

legislació, continuar desenvolupant les funcions de la universitat en un marc irrenunciable d'autonomia universitària.

Assolir això, i donar resposta als reptes que tenim i als nous que sorgiran, requerirà la participació activa de tota la comunitat universitària en els processos d'elecció d'uns òrgans de govern, que són, en definitiva, la base per mantenir uns instruments que configuren l'autonomia i la democràcia universitàries.

Per això, en un moment en què la universitat ha de fer front a un panorama marcat per canvis importants en l'entorn i per un nou marc legal, que ens commina a revisar els Estatuts i que incidirà sobre les formes de govern i de gestió, hem d'agrair l'esforç dels companys que han tingut l'empenta d'elaborar un projecte de futur per a la UPC, i de defensar la seva proposta davant de tota la comunitat.

Però, hem de ser conscients també que només la implicació activa de tothom en els esdeveniments fonamentals de la universitat —i l'elecció del rector, sens dubte, n'és un— ens permetrà posar unes bases sòlides per fer front als problemes que tenim plantejats i aprofitar les oportunitats presents i futures.

Per això, des d'aquesta editorial vull cridar a la participació de tots els membres de la comunitat universitària en les properes eleccions a rector de la Universitat Politècnica de Catalunya. El vostre vot serà decisiu.

● **Hem d'agrair l'esforç dels companys que han tingut l'empenta d'elaborar un projecte de futur per a la UPC i de defensar la seva proposta davant de tota la comunitat.**

Jaume Pagès



Extracte de la normativa electoral

Article 1. El rector és elegit mitjançant elecció directa i sufragi universal lliure i secret.

Article 2. Tenen la condició d'elegibles els catedràtics d'universitat en actiu que prestin els seus serveis a la UPC amb dedicació a temps complet.

Article 3. Són electors tots els membres de la comunitat universitària: el personal acadèmic (professorat, becaris graduats, investigadors), el personal d'administració i serveis, els estudiants de 1r i 2n cicles i doctorat.

Article 4. El vot per a l'elecció serà ponderat per sectors de la comunitat universitària d'acord amb el que estableix l'article 38 d'aquesta normativa. Els sectors són els següents: els professors doctors que pertanyin als cossos docents universitaris, la resta del personal docent i investigador, els estudiants i el personal d'administració i serveis.

Article 5. Per exercir el dret al sufragi cal estar inclòs en el cens electoral del dia 17 de gener.

Campanya electoral

Article 14. A partir de la data fixada al calendari, els candidats que desitgin portar a terme actes públics de campanya electoral ho faran en les dependències de la Universitat.

Vot anticipat

Article 18. Els votants que prevegin la impossibilitat d'emetre el seu vot presencialment podran emetre'l pel procediment del vot anticipat dins del període previst al calendari.

Meses electorals

Article 19. Cada districte electoral tindrà com a mínim una mesa amb un màxim de quatre urnes, una per cada un dels sectors establerts a l'article 4 de la normativa presents al districte electoral.

Els districtes poden estar dividits, si s'escau, en diverses meses electorals segons el nombre d'electors que els corresponguin segons el cens.

Article 20. Cada mesa electoral estarà formada per un president i dos vocals que seran designats per sorteig entre els electors que hi han d'emetre el vot.

Article 21. El sorteig el realitzarà la Junta Electoral com a mínim 10 dies abans de la celebració de les votacions.

Article 26. Són funcions de les meses electorals: presidir la votació, mantenir l'ordre, verificar la identitat dels votants, fer l'escrutini i vetllar per la puresa del sufragi.

Votacions

Article 27. Constituïda la mesa, s'obrirà la votació a les 10 hores i continuarà oberta sense interrupció fins a les 18 hores, llevat que abans hagin votat la totalitat dels electors.

Article 28. Se suspendran les classes d'11 a 12 h i de 16 a 17 h.

Escrutini

Article 33. Acabades les votacions a les 18 h, el president ordenarà l'inici de l'escrutini, que serà públic.



● **Per exercir el dret al vot cal estar inclòs en el cens electoral del dia 17 de gener. Podeu accedir a la normativa de l'elecció des de <http://www.upc.es>**

Article 38. El mateix dia de les votacions es realitzarà la ponderació dels vots a candidatures vàlidament emesos per la comunitat universitària. Els coeficients de ponderació (K_i) que s'aplicaran seran els següents:

1. Professors doctors dels cossos docents universitaris (K_1): 0.51
2. Resta del personal docent i investigador (K_2): 0.11
3. Estudiants (K_3): 0.29
4. Personal d'administració i serveis (K_4): 0.09

Article 39. Una vegada realitzat l'escrutini, la Junta Electoral adjudicarà a cada candidat

el nombre de vots ponderats de cada sector. Es procedirà de la forma següent:

a) A cada candidat (Z) se li adjudicarà un percentatge de vots ponderats igual al resultat de ponderar amb coeficients (K_i) els tant per cent de vots obtinguts (P_i) sobre el cens de cada sector:

b) El nombre de vots ponderats que s'adjudicarà a cada candidat s'obté aplicant el percentatge de vots ponderats sobre el total del cens (C_i).

c) Es calcularà el nombre total de vots ponderats dels professors doctors dels cossos docents universitaris, sector 1 (suma de vots ponderats de tots els candidats procedents del sector 1).

d) La Junta Electoral donarà per bona la ponderació realitzada si el nombre total de vots ponderats del sector 1 és, com a mínim, el 51% del total de vots ponderats adjudicats a tots els candidats, segons estableix l'article 20 de la LOU.

Article 40. En el cas que la condició anterior no es complís, la Junta Electoral incrementarà K_1 (disminuint K_2 , K_3 , K_4 , proporcionalment al seus valors i mantenint $K_1+K_2+K_3+K_4=1$) fins que arribi a complir-se el mínim del 51%.

Proclamació de rector

Article 41. La Junta Electoral es reunirà l'endemà de les votacions, comprovarà el recompte de vots emesos en les diverses meses electorals i farà a la proclamació provisional de rector.

Article 42. Serà proclamat rector, en primera volta, el candidat que aconsegueixi el suport proporcional de més de la meitat dels vots a candidatures vàlidament emesos, un cop atesos els articles 38, 39 i 40 d'aquesta normativa. Si cap candidat no assoleix aquest resultat es farà una segona votació.

Article 43. Contra l'acte de proclamació de rector es podrà interposar reclamació davant la Junta Electoral en el termini d'un dia. La reclamació s'haurà de resoldre en el termini màxim d'un dia, després del qual s'haurà de fer a la proclamació definitiva del rector.

Segona votació

Article 44. Si cap candidat no pot ser proclamat rector en primera volta, es farà una segona votació a la qual només podran concórrer els dos candidats que hagin obtingut més suport a la primera votació, considerant els articles 38, 39 i 40 d'aquesta normativa.



Medalla de Plata de la UPC a Francesc Solà

El 23 de gener, la Junta de Govern de la UPC va aprovar per unanimitat la concessió de la Medalla de Plata de la UPC a l'economista Francesc Solà, que ha ocupat el càrrec de gerent de la Politècnica des de l'1 de juny de 1991 fins al 31 de desembre de 2001.

L'ETSEIB rep la Medalla d'Or de la Ciutat

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) va rebre el 16 de gener passat la Medalla d'Or de la Ciutat pels seus 150 anys d'activitat

Segons paraules de Joan Clos, alcalde de Barcelona, "el Plenari del Consell Municipal va decidir en la sessió de 16 del febrer de 2001 d'atorgar la Medalla d'Or de la Ciutat a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona pels 150 anys dedicats a la formació de professionals rigorosos, innovadors i posseïdors d'una gran capacitat tècnica i creativa, que han fet de Barcelona una de les



Ramon Companys rep la Medalla d'Or de la Ciutat

ciutats de referència en el desenvolupament industrial català i espanyol; i per haver contribuït a fer possible la cohesió del sector professional de l'enginyeria industrial".

Onze mesos justos després d'aquesta decisió, el 16 de gener de 2002, el Saló de Cent de l'Ajuntament de Barcelona va acollir l'acte de lliurament d'aquesta Medalla d'Or.

A l'acte van assistir l'alcalde de Barcelona, Joan Clos, el director de l'ETSEIB, Ramon Companys, i el rector, Jaume Pagès.

Història d'una escola viatgera

El primer acte acadèmic de l'Escola es va fer el 1851 com a Escola Industrial Barcelonesa. Era l'inici d'una nova especialitat, l'enginyeria industrial, la qual iniciava la seva trajectòria a l'antic convent de Sant Sebastià.

El 1874 la seu de l'Escola es va traslladar a la plaça Universitat, a l'actual edifici de la Universitat de Barcelona, però aquesta seu viatgera no va acabar el seu recorregut aquí, sinó que el 1927 va passar a l'edifici del rellotge de l'Escola Industrial al carrer Urgell.

Aquest espai el va ocupar fins al 1964, any en que va començar a ocupar la seu actual, a l'avinguda Diagonal, 647. Actualment està en estudi el possible trasllat de l'ETSEIB al nou campus de la UPC a Diagonal, número 2.

La UPC subscriu la Carta Magna de les universitats

La UPC ha subscriu la Carta Magna de les universitats. Aquest és el resultat final de les propostes adreçades l'any 1986 per la Universitat de Bolonya a les universitats europees més antigues. El document es va signar finalment a la ciutat italiana el 18 de setembre de l'any 1988. El desenvolupament cultural, científic i tècnic i la indisociabilitat entre activitat docent i activitat de recerca, l'intercanvi d'informació, i la ignorància de fronteres geogràfiques i polítiques són alguns dels temes que el document toca.

Exposició politècnica a una sala riojana

El passat 18 de gener es va inaugurar a la Casa de las Ciencias de Logronyo l'exposició *Ciencia Ficció o Tecnologies del Futur? La Tecnologia en els còmics dels anys cinquanta*, realitzada pels professors Francesc Solé Parellada i Jordi Ojeda Rodríguez.

Després de passar per vuit sales d'exposicions diferents, és la primera vegada que es fa una versió castellana de la mateixa. La mostra ha sorgit de la col·laboració entre la UPC, l'Institut Català de Tecnologia i l'Associació i el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Nomenaments

Per renovar els membres de la Comissió de Selecció i Avaluació de Professors i Investigadors (CSAPIU) s'ha escollit els professors Xavier Gil, Jordi José Pont, Enrique Mirambell, Josep Roca Cladera i Lluís Torner. Alfons Albareda ha estat elegit director del Departament de Física Aplicada de la UPC.

Josep M. Fuertes és el nou director del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial.

● El 16 de gener el Saló de Cent de l'Ajuntament de Barcelona va acollir l'acte de lliurament de la Medalla d'Or a l'ETSEIB

Jay Enoch i John L. Hennessy, futurs doctors *honoris causa* de la UPC

La Junta de Govern del 23 de gener va aprovar la proposta de nomenament de dos nous doctors *honoris causa* per la Universitat Politècnica de Catalunya.

El primer d'ells, Jay Enoch, ha estat proposat pel Departament i l'Escola d'Òptica i Optometria. La intenció és de fer l'acte a la tardor d'aquest any coincidint amb les activitats de celebració del 25è aniversari de la creació de l'escola. Jay Enoch és una reconeguda personalitat mundial dins l'àmbit de l'òptica fisiològica. Entre altres càrrecs, Enoch ha estat director de l'Escola d'Optometria de la Universitat de Califòrnia, centre amb el qual s'han mantingut els contactes necessaris per crear el projecte del Centre Universitari de la Visió. A

més, ha estat guardonat amb diferents premis per alguns dels centres i associacions més reconeguts en optometria i oftalmologia.

Honoris causa a proposta de la FIB
L'altra proposta de doctor *honoris causa* aprovada és la del catedràtic John L. Hennessy, i ha estat una proposta de la Comissió Permanent de la Facultat d'Informàtica de Barcelona. Hennessy pertany a la Universitat d'Stanford i ha centrat la seva recerca en l'arquitectura de computadors, el VLSI, el disseny de llenguatges de programació i la implementació. John L. Hennessy també s'ha caracteritzat per haver traspasat a la indústria informàtica algunes de les seves investigacions.

Jordi Pujol rep la primera promoció de Telecomunicacions a la Generalitat

La visita va ser amb motiu del 30è aniversari de l'Escola Tècnica Superior de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB) i del 25è aniversari de la primera promoció

La reunió va tenir lloc el 23 de gener al Palau de la Generalitat. A l'acte van assistir-hi una quinzena dels primers titulats de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona, una representació dels professors que hi van fer classe el primer any de carrera i que encara continuen amb la seva tasca docent a l'Escola; Juan Fernández, director de l'Escola, i Carles Martín, degà del Col·legi Oficial d'Enginyers de Telecomunicació de Catalunya.

Amb motiu del 25è aniversari de la primera promoció d'estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona i coincidint amb el 30è aniversari de l'Escola, hem previst una sèrie d'actes commemoratius durant aquest curs acadèmic.

Un d'ells va tenir lloc el 23 de gener passat, quan una representació formada per exalumnes, alguns professors que van impartir classe el primer any de la creació de l'Escola, el personal d'administració i serveis d'aquella època, el director actual de l'ETSETB i el degà del recent creat Col·legi Oficial d'Enginyers de Telecomunicació de Catalunya (COETC), es va entrevistar amb el president de la Generalitat de Catalunya, Jordi Pujol.

Durant aquesta visita al Palau de la Generalitat, es va parlar d'aspectes tan diversos com ara el origen i la trajectòria de l'Escola, de la seva evolució (actualment compta amb 2.500 alumnes, 250 professors/res i 40 personal d'administració i serveis), de l'actual importància del sector de les telecomunicacions a Catalunya i del paper que hi juguen els nostres titulats (durant tots aquests anys s'han titulat més de 4.500 enginyers i enginyeres).

Molts dels titulats, i en especial els de la primera promoció, ocupen alts càrrecs en les empreses del sector de les telecomunicacions dins i fora de Catalunya. També es va tractar l'evolució tant del sector industrial com del sector de les operadores i la importància de poder disposar d'empreses industrials i operadores potents amb seu a Catalunya, com a motor de l'activitat en el nostre sector. Els enginyers de telecomunicació van transmetre al president de la Generalitat la seva convicció que l'existència d'un bon nombre de professionals titulats a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona, que ocupen llocs de responsabilitat en les principals empreses i operadores del sector, constitueix una sòlida base on serà possible bastir ambiciosos projectes de futur, amb unes condicions molt més favorables que les que van tenir els de la promoció, que ara celebra el seu 25è aniversari.

Educació Universitària en Alternança a Vilanova

L'Escola Universitària Politècnica de Vilanova i la Geltrú (EUPVG) ha posat en marxa aquest curs acadèmic una eina de dinamització de la formació dels seus estudiants. Amb el nom d'*Educació Universitària en Alternança* es vol ajudar a incrementar la interrelació entre el món empresarial i l'universitari durant la formació de l'estudiant.

A aquesta modalitat d'aprenentatge innovador s'estableixen períodes diferenciats de formació a l'empresa i períodes d'estudi a l'Escola a partir del quart quadrimestre.

L'estudiant té assignats un parell de tutors, el professor, que es preocupa de la part acadèmica, i l'enginyer de la companyia on desenvolupa el sistema d'alternança que en fa el seguiment. Aquest tipus d'estudis promouen coneixements en economia, organització i gestió d'empreses, a més de potenciar les tècniques de comunicació oral i escrita, la dinàmica de grups i els idiomes.

El sistema es va iniciar a França al Conservatoire National des Arts et Métiers de la Universitat de París Sud, una metodologia que també s'ha exportat amb èxit a països com Hongria mitjançant la Universitat Tècnica de Budapest.



S'aprova el segon Pla de medi ambient de la UPC

La UPC posa en marxa enguany el segon Pla de medi ambient, amb el compromís d'impulsar la sostenibilitat. En el marc d'aquest Pla s'ha presentat el Laboratori de Recerca per a l'Excel·lència Ambiental del Campus de Castelldefels (REAL), amb els primers projectes

El segon Pla del medi ambient de la UPC, aprovat aquest mes de gener per la Junta de Govern per al període 2002-2005, tracta de la vessant ambiental de la sostenibilitat i té com a objectius involucrar la comunitat universitària en el procés d'ambientalització global i optimitzar la gestió dels recursos disponibles. Algunes de les iniciatives que inclou el nou Pla, a més d'enfortir iniciatives ja consolidades, fan referència a reduir el nombre de projectes i centrarse en els més eficaços, i afavorir la interconnexió entre els àmbits de formació, recerca i vida universitària. El nou Pla també es planteja establir indicadors de seguiment per a cada projecte.

En l'àmbit curricular, entre altres actuacions, es preveu potenciar els premis a la sostenibilitat de projectes de fi de carrera, establir una assignatura obligatòria sobre sostenibilitat i incentivar els professors que participin activament en la implantació del Pla. A més, es contempla la conveniència d'impartir a la UPC la titulació d'Enginyeria Ambiental, un cop homologada pel Consell d'Universitats. Pel que fa a la recerca, la finalitat és elaborar projectes pluridisciplinaris en medi ambient i sostenibilitat. També es preveu reorganitzar l'oferta de doctorat en medi ambient, i tendir cap a un programa únic, i crear una comissió que en faci el seguiment. Sobre la vida universitària i campus, es treballarà per continuar reduint l'impacte ambiental dels residus propis de la UPC i promoure l'ús de mitjans de transport sostenibles, i es participarà en un projecte amb universitats de països amb problemes ambientals.

Recerca ambiental per al Campus de Castelldefels



El 29 de gener es va presentar el Laboratori de Recerca per a l'Excel·lència Ambiental del Campus de Castelldefels (REAL), una iniciativa pionera que pretén integrar els projectes de recerca necessaris per a l'execució del Pla ambiental del Campus de Castelldefels. El REAL ja té en marxa els tres primers projectes: un estudi limnològic de les aigües del llac de laminació del Campus, un informe d'indicadors ambientals i un treball sobre la mobilitat.

El Laboratori està obert a tots els grups d'investigació de la UPC, que poden presentar propostes abans del 15 de març, en els àmbits del sòl i la vegeta-

ció, l'aigua, la contaminació acústica, la mobilitat, l'eficiència energètica i els materials i residus. Més informació: <http://www.upc.es/mediambient/>

Un grup d'experts debaten a l'ETSAB la pràctica de l'urbanisme a Catalunya

El dia 21 de gener el Centre de Política del Sòl i Valoracions (CPSV) va organitzar a l'ETSAB la jornada *Efectes sobre la pràctica de l'urbanisme de les darreres sentències urbanístiques del Tribunal Constitucional*.

La jornada va servir per analitzar i aprofundir sobre els efectes de les darreres sentències d'aquest tribunal en el desenvolupament de l'activitat urbanística a Catalunya i la seva incidència sobre la imminent Llei d'urbanisme de Catalunya.

La jornada es va organitzar amb la col·laboració de l'Escola de Pràctica Professional Josep Lluís Sert i en el marc del curs de postgrau en Reparcel·lacions i Compensacions Urbanístiques, dins del màster en Gestió Urbanística que es desenvolupa en aquesta escola.

Hi van participar com a ponents Pablo García, magistrat del Tribunal Constitucional, i Luciano Parejo, catedràtic de Dret Administratiu de la Universitat Carlos III. Pere Caralps, membre de la ponència redactora de l'esborrany d'avantprojecte de la nova llei catalana, va introduir la taula rodona sobre el tema.

La protecció de vianants, tema d'una jornada de la càtedra Agbar Automotive

Un grup d'experts es van reunir el 17 de gener a l'ETSEIB en una jornada per analitzar els últims avenços en investigació i les solucions adoptades pels fabricants d'automòbils d'àmbit mundial per protegir el vianant en cas d'atropellament.

Cada any moren per accident a la Unió Europea més de 9.000 vianants i ciclistes. Per això la UE i l'Associació Europea de Constructores d'Automòbils preparen una directiva, que s'aplicarà a partir de l'any 2005, i que suposa adaptar el disseny del frontal dels futurs models de vehicles.

A la jornada, organitzada per la càtedra Agbar Automotive en Seguretat de l'Automòbil, es van presentar innovacions que ja es comencen a introduir als vehicles, com ara *airbag* per a vianants, carrosseries menys rígides, radars i sensors per detectar vianants. També es va presentar un estudi sobre l'accidentat de trànsit a Catalunya, elaborat per cinc hospitals catalans, molt útil per avançar en la investigació sobre com millorar les mesures de prevenció en els atropellaments.

Toni Mari
Vicerector de Recerca
Didac Ferrer

Coord. del Pla de medi ambient

El LIM estudia l'erosió de les platges de Lloret de Mar i Fenals

El Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM) ha estudiat l'erosió que van patir l'any passat les platges de Lloret i Fenals degut als temporals.

El treball, coordinat per Agustín Sánchez Arcilla i José Antonio Jiménez, ha consistit a estudiar les implicacions tant físiques (de moviment dels sediments) com econòmiques (que han afectat les infraestructures) de l'erosió d'aquesta zona del litoral, a la comarca de la Selva, durant els temporals de març i novembre de 2001. En aquests dos episodis de temporal la sorra va bascular cap el nord, primer, i, després, tant la sorra com l'aigua van ultrapassar el passeig marítim causant-hi danys.

El LIM ha estimat l'amplada mínima que hauria de tenir la platja per no patir problemes quan hi ha tempestes i ha proposat un pla de prevenció i de mostreig per evitar l'impacte dels temporals. En aquest pla els investigadors han tingut en compte els agents que han originat el problema (l'onatge i el nivell del mar), i han determinat el què ha passat i el què pot passar en el futur.



Després de cinc anys d'implantació del primer Pla de medi ambient (1996-2001), el balanç ha estat força positiu. S'ha demostrat que l'opció d'ambientalitzar globalment i íntegralment la Universitat ha estat encertada, tot i que difícil. Això ens ha animat a proposar que la UPC continuï treballant en la mateixa direcció, revisant aquells punts més febles, i consolidant els èxits del Pla. Entre altres, de la primera fase destaca la sòlida aposta per introduir criteris ambientals en els nous edificis, l'increment de la recerca ambiental, la captació de recursos externs o la creació de fonaments sòlids del que ha de ser l'ambientalització curricular. Sobre aquest darrer punt, potser el més difícil i ambiciós, hem de renovar l'esforç, atès que, a llarg termini, és el més important. El veritable impacte és aquell que els nostres titulats hauran d'evitar quan s'incorporin al mercat de treball. I per aconseguir això es necessita un treball lent, però constant i seriós, on hi participem tots. Respecte als punts febles, els recursos han estat insuficients, encara que s'ha aconseguit un cofinançament extern de prop del 90%. D'altra banda, el Pla s'ha basat sovint en el voluntarisme d'unes quantes persones que l'han fet possible, a qui agraïm la seva tasca. Dels reptes del segon Pla, cal afavorir la participació de les persones, per la qual cosa cal plantejar, quan sigui necessari, incentius de diferents tipus.

L'actual equip rectoral ha elaborat un document sobre l'encàrrec acadèmic on es contempla el reconeixement de certes activitats del professorat, com la participació activa en aquest Pla. També cal consolidar la gestió ambiental i tendir cap a la professionalització en àrees com la gestió de residus. Hem apostat per un Pla que pretén afavorir la interconnexió entre els diferents àmbits (formació, recerca i vida universitària), en aquesta òptica d'ambientalització "integral", com és el cas del projecte Laboratori REAL. Davant aquest compromís amb el respecte al medi ambient i la sostenibilitat, la UPC ha de donar exemple, i això només ho pot fer si les persones que la constituïm i la fem funcionar assumim aquest compromís. El Pla de medi ambient és cosa de tots.

La recerca a la UPC, a debat al Campus Nord

A la taula rodona 'La investigació que es realitza a la UPC' i el posterior debat del 21 de gener, els investigadors van manifestar la importància de la producció en recerca, tant la bàsica com l'aplicada, per a la qual reclamen més recursos, i la necessitat d'una nova política d'investigació a la UPC.

En la sessió, organitzada per l'associació UnC a l'aula de teleensenyament de l'ETSETB, hi van participar Ramon Agustí, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions; Marc Noy, director del Departament de Matemàtica Aplicada II; Eugenio Oñate, director del Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE); Josep A. Planell, director del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB); Mateo Valero, director del Departament d'Arquitectura de Computadors, i Luis Basañez, sotsdirector de l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials, que va moderar la sessió. Per conèixer com es va desenvolupar el debat, podeu consultar Internet: <http://www.upc.es/catala/noticies/noticies.htm>.

Premis Premis

IV Premi de Transferència de Tecnologia

El Consell Social ha obert la nova convocatòria del Premi de Transferència de Tecnologia, que enguany arriba a la quarta edició i està dotat amb 9.000 euros. La finalitat del premi és reconèixer el treball d'equips de professors i investigadors de la UPC que hagin realitzat projectes de recerca aplicada i desenvolupament tecnològic, amb participació empresarial i amb el resultat de l'obtenció de nous productes o processos.



S'hi poden presentar les activitats que hagin donat com a resultat nous pro-

ductes o processos competitius desenvolupats, amb un vincle empresarial, en els últims tres o quatre anys.

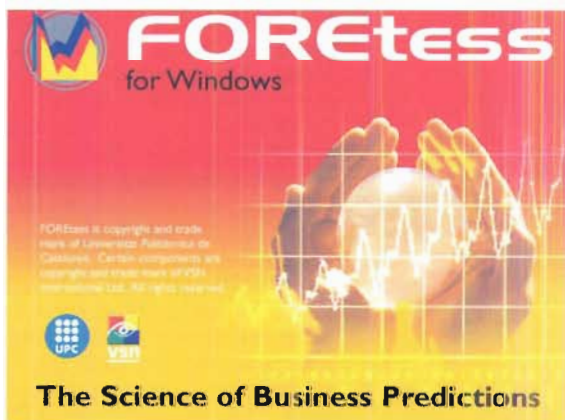
Els treballs s'han de presentar abans del **20 d'abril** al Consell Social (Edifici Nexus, C/Gran Capità, 2-4. Tel. 93 401 63 43).

El veredictes es farà públic abans del 15 de juny.

Les bases i la informació del premi es pot trobar a Internet: <http://www.upc.es/catala/receerca/receerca.htm>.

Dept. d'Estadística i Investigació Operativa

El Departament d'Estadística i Investigació Operativa centra la seva activitat en la docència, la recerca i la utilització d'aquestes disciplines. Du a terme activitats de consultoria, formació a distància i disseny de software per a empreses i institucions



El Departament d'Estadística i Investigació Operativa s'organitza en tres seccions departamentals: Informàtica, Tècniques Quantitatives de Gestió i la secció del Campus del Vallès.

Desenvolupa activitats de docència a l'ETSEIB, l'ETSEIT, la FIB, l'FME i l'EUPB, i ofereix programes de formació de tercer cicle, de postgrau i de formació continuada.

Pel que fa a la recerca, en aquest departament es

desenvolupen projectes finançats per la Unió Europea i les administracions, al voltant de les següents línies: anàlisi multivariant de dades, estadística computacional, interfícies intel·ligents entre usuaris i aplicacions estadístiques, mètodes estadístics per a la gestió de processos industrials, mètodes estadístics per al control i la millora de la qualitat, optimització i simulació de fluxos en xarxes i programació entera i optimització combinatòria. Aquestes línies tenen diverses aplicacions en l'enginyeria i la informàtica, així com en l'àmbit de les ciències, com ara el diagnòstic mèdic, la biologia i la sociologia.

La transferència de tecnologia del Departament es concreta en activitats de consultoria, formació a distància i disseny de software per a nombroses empreses i institucions.

Actualment, el Departament, constituït per 42 professors i dirigit per Albert Prat, dissenya una aplicació informàtica per donar servei de software d'anàlisi estadística i consultoria, a través d'un servidor central al qual es podrà accedir mitjançant telefonia mòbil UMTS i Internet de banda ampla. Entre altres productes, aquest departament també ha desenvolupat un paquet de software, FOREtess, per fer previsions i anàlisi de sèries temporals, molt més ràpid, potent i fàcil d'utilitzar que els que existeixen al mercat. El software, que es comercialitzarà pròximament en l'àmbit internacional, permet gestionar 3.600 sèries de 500 dades cadascuna en una hora (fins ara, la màxima capacitat d'anàlisi amb programes similars era de 20 sèries de dades/hora).

Nova aula de formació al Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú

El Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú va inaugurar el 30 de gener una aula de formació amb equips d'instrumentació controlada per ordinador, gràcies a un acord amb l'empresa National Instruments.

Aquests equips de hardware i software s'han instal·lat al Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació (SARTI), que té com a objectius principals promoure, difondre i aplicar les tecnologies de control d'instrumentació avançades i l'automatització industrial adreçat al teixit industrial català.

El Centre SARTI oferirà formació especialitzada sobre l'ús d'aquests equips i programes de National Instruments a empreses, institucions i professionals.

Sistemes automàtics de mesura

Aquest organisme forma part de la Xarxa de Centres de Suport a la Innovació Tecnològica del Centre d'Informació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM). Orienta la seva activitat al disseny, el modelatge, la caracterització i la construcció de sistemes automàtics de mesura desenvolupats i basats en la utilització de dispositius intel·ligents de supervisió i control, per a processos industrials i del medi ambient.

El Centre de Desenvolupament Tecnològic SARTI també es dedica al tractament de senyals remotes en temps real, la seva compressió i emmagatzematge.

S'inicia el 36 curs internacional d'hidrologia subterrània

Una lliçó titulada *Consideracions sobre la transposició de la directiva marc de l'aigua*, a càrrec de Manuel L. Martín Antón, director general del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX) del Ministeri de Foment, va inaugurar la 36a edició del curs internacional d'Hidrologia Subterrània l'11 de gener passat, a l'ETSECCPB.

Aquest curs per a postgraduats l'organitza anualment la Fundació Centre Internacional d'Hidrologia Subterrània des de 1967. Al llarg d'aquests anys ha contribuït a formar més de vuit-cents experts en hidrologia subterrània d'Espanya, d'Iberoamèrica i d'alguns països d'Europa i de l'Orient Mitjà.

● **Actualment es dissenya una aplicació informàtica per oferir un servei d'anàlisi estadístic i consultoria per telefonia mòbil**

Un sistema pioner facilita la lectura dels comptadors de la llum per Internet

Per el seguiment dels comptadors de llum i consultar el consum particular d'energia, a través d'Internet, ja és possible amb el sistema GAUDI, que ha creat el Grup en Serveis de Telemàtica, del Departament d'Enginyeria Telemàtica, juntament amb l'empresa Caublau, SL.

GAUDI (Gestió Automatitzada de Lectures de Dispositiu), un projecte que ha coordinat el professor Jordi Mata, permet per primera vegada gestionar, obtenir i emmagatzemar les dades dels comptadors de llum dels usuaris de manera automàtica, sense haver de desplaçar personal per llegir-los. Facilita a les companyies elèctriques realitzar altes i baixes, facturar automàticament, supervisar el funcionament del subministrament d'electricitat i conèixer sobrecàrregues o avaries d'una estació transformadora, des de l'oficina de la companyia. Gràcies a un dispositiu electrònic col·locat al comptador particular i connectat a una xarxa de comunicacions (en el futur, per xarxa elèctrica), els usuaris poden consultar el consum particular d'electricitat a temps real i comprovar les factures per Internet. Aquesta tecnologia permet programar els consums en funció de l'horari i de les tarifes existents.

El museu Valentí Masachs s'equipa amb un microscopi d'alta definició



El Museu de Geologia Valentí Masachs de l'EUPM s'ha equipat amb un microscopi compacte i d'alta definició Nikon, model E-400POL. Aquest microscopi petrogràfic i el

seu corresponent monitor, patrocinat per les empreses FIASA i Solga Diamant, SA, serà de gran utilitat per avançar en la docència i la recerca de minerals del Museu. En la presentació de l'equip, el 21 de gener, també es va inaugurar una nova vitrina on es mostra el procés d'obtenció del morter.

Al llarg de tot aquest any es pot visitar al museu de geologia una exposició sobre els minerals i l'euro, que tracta dels minerals a partir dels quals es fabriquen les diferents peces d'aquesta moneda, com ara el ferro, el coure, el níquel, l'estany, l'alumini i el zinc. Així mateix, altres noves vitrines són les que mostren les utilitats del diamant, les roques que feien servir els emperadors romans i també el metamorfosisme.

Un grup de l'EUPB estudia l'estat de les façanes dels patis d'illa de l'Eixample



Els resultats d'un estudi realitzat per un equip de l'EUPB indiquen que nou dels 13 patis interiors d'illa analitzats del districte de l'Eixample de Barcelona, i que han estat recuperats per a ús públic, necessiten obres de rehabilita-

ció. Aquests nou patis contenen un total de 166 façanes, 42 de les quals (un 26%) s'han de rehabilitar abans d'un any i 56 (un 33%) abans que passin cinc anys. De la resta, 42 façanes (un 26%) s'han de rehabilitar en el termini dels cinc a deu anys vinents i només 25 façanes (un 15%) estan en bon estat.

Aquest estudi l'han coordinat els professors de l'EUPB Vicenç Gibert i Francesc Jordana, i l'han desenvolupat un grup d'estudiants d'arquitectura tècnica, com una part del seu treball de fi de carrera. El projecte s'ha realitzat en el marc d'un conveni signat entre el Laboratori d'Edificació de l'EUPB i l'Eixample. En l'actualitat s'estan inspeccionant quatre patis més.

El caso de Brasil en la historiografía de la arquitectura moderna 1936-1955.

Nelci Tinem, del Departament de Composició Arquitectònica. Dirigida per Fernando V. Álvarez. Llegida el 26 de febrer 2001.

Improvements in direct torque control of induction motors.

Antoni Arias Pujol, del Departament d'Enginyeria Electrònica. Dirigida per José Luis Romeral. Llegida l'1 de març de 2001.

Instrumentos d'anàlisi de la sostenibilitat per a l'ordenació del territori. El cas de l'energia per a l'àrea metropolitana de Barcelona.

Josep Bernis, del Departament d'Enginyeria de la Construcció. Codirigida per Pere Alavedra i Albert Serratosa. Llegida el 7 de març de 2001.

Análisis de fatiga en plataformas marinas de acero mediante mecánica del daño continuo.

Janio Alejandro Ruiz, del Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica. Codirigida per Alex Barbat i Sergio Horacio Oller. Llegida el 12 de març de 2001.

La ciudad sostenible, movilidad y desarrollo metropolitano, su aplicación y análisis comparativo entre las áreas metropolitanas del Vallés y Puebla.

Roque Juan Carrasco, del Departament d'Enginyeria de la Construcció. Dirigida per Pere Alavedra. Llegida el 12 de març de 2001.

El nudo y la arquitectura: Aproximación crítica a los proyectos complejos.

Borsi Oswaldo Albornoz, del Departament de Projectes Arquitectònics. Dirigida per Antonio Armesto. Llegida el 14 de març de 2001.

Estrategias de control para sistemas bilineales aplicadas a los convertidores de potencia DD-DC.

Mauricio García, de l'Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials. Dirigida per Sara Ramírez. Llegida el 16 de març de 2001.

Métodos numéricos integrales eficientes para el estudio de antenas multibanda.

José Parron, del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions. Dirigida per Juan Manuel Rius. Llegida el 16 de març de 2001.

La UPC participarà en l'Associació Catalana d'Universitats Públiques

En aquesta associació, a més de la Politècnica, també hi participen les universitats de Barcelona, Autònoma de Barcelona, Pompeu Fabra, Girona, Lleida, Rovira i Virgili i Oberta de Catalunya

Les universitats públiques catalanes creen aquesta associació amb la finalitat de col·laborar com una sola veu en tots els temes en què la unanimitat entre elles sigui possible. La idea és disposar d'unes eines que arribin a ser el vehicle de l'autonomia que la universitat requereix i fer possible la creativitat. Aquesta creativitat resulta imprescindible per aconseguir una renovació permanent de l'educació i fomentar una recerca de qualitat científica indiscutible.

Ja als congressos universitaris catalans dels anys 1903 i 1918 es va treballar sobre tres elements que funcionaven com una trilogia: autonomia, catalanitat i modernitat. Precisament aquests tres ideals són els que han inspirat, gairebé un segle més tard, la voluntat de col·laboració entre les vuit universitats públiques catalanes.

L'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) és una associació sense ànim de lucre que actua com una veu essencial de les universitats catalanes i dona suport al seu treball.

Entre les funcions de l'ACUP hi ha identificar les qüestions comunes a les universitats membres de

l'Associació, i actuar amb l'acord unànime en temes com les relacions amb el Parlament de Catalunya i el Govern de la Generalitat, les relacions laborals i el conveni col·lectiu, el personal docent, les inversions...

Al mateix temps, l'ACUP s'ha de preocupar de l'intercanvi d'informació i de promoure activitats per potenciar l'educació superior i la recerca universitària, a més de fomentar la cooperació de les universitats membres amb altres institucions estatals i estrangeres.



La UPC forma part de l'ACUP

Programa d'habilitats directives de l'FPC

La Fundació Politècnica de Catalunya (FPC) ha iniciat aquest mes de

febrer un programa d'habilitats directives per als titulats recents de la UPC.

El curs consta de cinc mòduls: comunicació, treball en equip, orientació al client, adaptació al canvi, i negociació i gestió de conflictes.

A més, cadascun es pot fer de forma independent.

Els mòduls de comunicació i de treball en equip tindran una segona edició als mesos d'abril i maig. El preu de cada mòdul és de 100 euros.

Més informació al telèfon 93 401 25 34.



Premi a la Qualitat en la Docència Universitària

Ja s'han presentat les bases del 5è Premi a la Qualitat en la Docència Universitària, atorgat pel Consell Social de la UPC.

Aquest premi té com a finalitat incentivar l'excel·lència de la funció docent mitjançant el reconeixement d'una activitat docent rellevant a la UPC, o per la millora o la implantació de mètodes docents que hagin donat resultats contrastats de qualitat.

L'import d'aquest Premi, que és de periodicitat anual, és de 9.000 euros. El veredicté es coneixerà abans del proper 15 de juny.

Per a més informació, podeu trucar al 93 401 63 43.

Visions de l'arquitectura, els dimarts a l'ETSAB

El 12 de febrer passat l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) va iniciar el cicle de conferències que, amb el nom de *Visions de l'arquitectura*, vol aprofundir en les diferents vessants d'aquesta disciplina des de la perspectiva de persones destacades de diversos àmbits de la cultura.

Així, al mes de març està prevista la participació, entre d'altres, d'Iñaki Abalos i Jean-Jacques Wunenburger. Coincidint amb el Dia del Llibre, el proper 23 d'abril es farà una lectura de poesia.

El cicle finalitzarà al maig i hi hauran donat la seva particular visió de l'arquitectura lingüistes, dissenyadors, historiadors, escriptors, antropòlegs i, lògicament, també arquitectes.

Mas-Colell analitza les universitats catalanes en el context europeu

El conseller del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI), Andreu Mas-Colell, va fer el 9 de gener al Palau de la Generalitat una conferència en què analitzava l'evolució que calia esperar de les universitats catalanes per ser competitives a Europa. Segons el conseller, que va parlar davant els rectors de les universitats catalanes i de diversos representants de la comunitat educativa, a la universitat li ha arribat l'hora de la qualitat i assenyalant l'especialització com a aspecte clau per comptar en un futur espai

europeu de recerca, a més d'apostar per crear una realitat científica forta amb entitat pròpia i amb presència internacional.

Igualment, Mas-Colell va incidir en la mobilitat geogràfica i acadèmica del professorat universitari com a primer efecte de la creació de l'espai europeu. Respecte als estudiants, el conseller del DURSI creu que s'hauria d'implicar més els estudiants dins de la dinàmica universitària, així com ajudar a fer accions per estimular l'associacionisme i la participació.

Text íntegre a <http://dursi.gencat.es>



Gaudí

Edicions UPC i Santa & Cole han tret al mercat, dins de la col·lecció *Clásicos de diseño*, aquest llibre que intenta revisar la forta influència de l'arquitecte català en les idees racionalistes de Viollet-le-Duc.

L'autor, David Ferrer, passa revista als dissenys gaudinians amb diversos materials, com ara el ferro, la fusta i la ceràmica. Al mateix temps, estudia els diferents camps on es van plasmar, com ara la forja, la foneria, el mobiliari o els paviments.

Setze guardioles polítècniques

'Dale el mejor final a la peseta: Juntos por África' és el lema de la campanya posada en marxa per les ONG Creu Roja, Intermón-Oxfam i Metges sense Fronteres, en la qual s'ha implicat de ple la Universitat Politècnica de Catalunya.

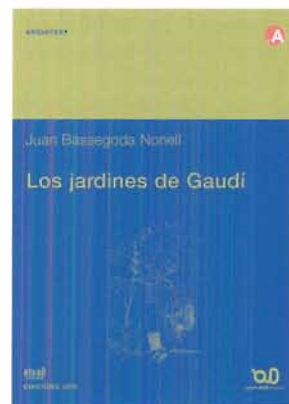
L'objectiu és aconseguir la major quantitat de monedes que, amb el canvi a l'euro, podrien acabar oblidades al fons dels nostres calaixos. Malgrat el nom de la campanya, amb un clar protagonisme per a la peseta, també hi tenen cabuda altres divises europees.

Tots els diners que es recullin serviran per finançar projectes humanitaris i de cooperació a l'Àfrica. En concret, la UPC ha distribuït setze guardioles per tota la universitat. Estan col·locades a Abacus, Notable, Poliménú, Oficina de Mobilitat de l'edifici A4 del Campus Nord, Òptica Universitària, bar de la Facultat d'Informàtica de Barcelona i totes les instal·lacions i oficines que l'Univers té als diferents campus. Per a més informació, podeu trucar al telèfon 93 401 59 61.



Los jardines de Gaudí

L'any Gaudí s'havia de notar també en les publicacions, i Edicions UPC té prevista l'edició d'un seguit de llibres per festejar l'efemèride. En el que ens ocupa ara, Joan Bassegoda Nonell fa referència a un tema que no ha estat tractat gaire sovint, i és el que fa referència als conceptes i formes dels jardins on Gaudí va actuar com a projectista o conseller.



Bassegoda analitza les formes naturals que l'arquitecte català va plasmar a tota la seva obra, formes pròpies de la natura que van marcar la idea compositiva del creador modernista i que

van ser incorporades a la seva arquitectura.

Agenda

Congrés d'Automàtica

Del 21 al 26 de juliol, Barcelona serà la seu del XV Congrés Mundial de la IFAC (Federació Internacional de Control Automàtic). Allí es veuran les noves línies seguides per l'automàtica, com a ciència i com a tecnologia. De fet, s'enfatitzarà a temàtiques com els camps on s'està aplicant l'automàtica últimament i els canvis socials d'aquesta ciència. Qüestions científiques, industrials i socials es donaran la mà a aquestes jornades automàtiques, a les quals participaran els més reconeguts experts internacionals en la matèria. Per a més informació, podeu trucar al telèfon 93.401.64.87 o consultar la web dedicada al congrés a l'adreça www.ifac2002.org.

Fòrums virtuals sobre la universitat catalana

En el marc de les Jornades Universitàries de Catalunya, que organitza el Consell Interuniversitari de Catalunya, el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació ha posat en marxa els Fòrums Virtuals, oberts a tots els sectors socials que vulguin opinar sobre tots els temes debatuts durant les Jornades, que tenen lloc a Sitges de gener a març i que són: *La missió de la universitat catalana en el futur; Docència i recerca; Universitat, societat i qualitat; Accés a la universitat, estudiants i inserció laboral, i Coordinació universitària, dimensió europea i internacionalització.* <http://dursi.gencat.es>

L'ecoconsell

Sabies que un aparell regulat a 1°C menys a l'hivern suposa un estalvi del 10%?

L'ecoconsell:
A l'hivern, regula l'aire a 20°. A l'estiu, regula'l a 24°

Campanya

L'Associació d'Amics analitza la situació de l'R+D+I a Espanya

L'informe Tecnologia i política industrial, realitzat per l'Associació d'Amics de la UPC, aporta elements d'anàlisi a les iniciatives públiques dirigides a fomentar la innovació tecnològica en el sistema productiu espanyol.

L'informe detecta un augment de l'esforç empresarial en activitats d'R+D i innovació, i un canvi en el disseny de les polítiques científiques i tecnològiques dels governs. En aquest escenari l'atenció s'orienta cap a la política tecnològica, que ha passat a ser clau en les polítiques industrials, i, de fet, és la mateixa societat qui demana actuacions als governs perquè assegurin l'aprofitament col·lectiu de l'actual revolució tecnològica.

L'informe Tecnologia i política industrial reflecteix que Espanya té un nivell d'R+D relativament petit en relació amb el nivell relatiu de renda per càpita, i que és especialment baix en el sector empresarial: mentre que les empreses espanyoles gasten en R+D un 0,49% del PIB a l'any, la mitjana a la Unió Europea arriba fins a l'1,20%.

Aquestes xifres negatives també es manifesten en el cas de l'obtenció de patents (a Espanya se sol·liciten 1,7 patents per cada milió d'habitants i a la UE hi ha 14,9 sol·licituds).

De les empreses manufactureres espanyoles, només l'11% són innovadores, davant del 21% a la UE, una diferència que és més pronunciada en el cas de les empreses espanyoles amb menys de 50

treballadors (7% a Espanya en front del 16% de la UE). Segons l'informe, a l'hora d'orientar aquesta política innovadora, el sistema científicotècnic públic espanyol està en una situació més bona que no pas el sector investigador privat, un fet que s'ha reflectit en l'augment de l'activitat investigadora a les universitats.

El Govern espanyol finança el 43,6% de les despeses nacionals en R+D, malgrat que dins de les administracions públiques només s'executa el 17,4%; la resta es distribueix entre les empreses (48,8%), les universitats i altres instituts d'investigació (32,7%) i les entitats privades sense ànim de lucre (1,1%). L'informe fet per l'Associació d'Amics apunta que aquesta és una de les diferències més importants en comparació amb la resta de la UE, on el Govern finança una part més petita de l'R+D que a Espanya (un 15,3%), mentre que les empreses tenen una part més gran (un 62,8%).

Els ajuts. Al període 1995-97, els ajuts estatals destinats a les empreses significaven l'1,16% del PIB, una proporció



molt propera a la mitjana de la UE (1,20%), però inferior a l'aconseguida a països com Itàlia (1,71%) o Alemanya (1,64%).

També es poden veure clares diferències en la distribució d'aquests ajuts: mentre que a Espanya el 65% dels ajuts adopten una orientació sectorial i un 13% es planteja objectius regionals, al conjunt de la UE passa tot el contrari (el 12% són sectorials, i el 58%, regionals).

Sectorialment, fins a l'any 1997, els ajuts del Govern espanyol es concentraven en sectors madurs com el naval o el siderometal·lúrgic i els experts apunten ara que el sanejament de la situació i l'acabament del procés de reestructuració i privatització alliberarà una part d'aquests recursos, que es podrien destinar a polítiques industrials més actives i menys defensives.

Al camp de l'R+D, els ajuts que ha atorgat el Govern espanyol a les empreses tornen a ser inferiors a la mitjana europea i encara són menys importants si es comparen amb el finançament públic de les companyies nordamericanes, que se situa en el 15,2%.

L'anàlisi de la funció 54

La funció 54 dels Pressupostos generals és la que marca l'esforç pressupostari de l'Estat en l'àmbit de l'R+D. El canvi més notori és el creixement del capítol VII, que inclou els préstecs reemborsables i ha passat de representar el 5% al 52,4% de la despesa estatal en R+D. L'increment dels préstecs, un 58,3%, s'ha dirigit, fonamentalment, a finançar programes militars més associats a modernització que no pas a innovació.

L'anàlisi de la funció 54 permet remarcar als experts que cal que el Govern espanyol compleixi les previsions de creixement de despeses previstes en l'R+D+I de l'actual Pla nacional, també que en els pròxims anys cal disminuir recursos dels programes militars i destinar-los a reforçar una política activa de foment a la R+D+I amb un impacte civil.

Respecte a la creació de noves empreses de base tecnològica, les *spin-off*, el Pla nacional aposta per la creació de cent d'aquestes empreses fins al 2003, que sorgiran d'universi-

tats, centres públics d'R+D i centres tecnològics. Aquesta mesura pretén potenciar l'exploració comercial dels nous coneixements i, al mateix temps, estimular que aquests s'orientin cap a les exigències del mercat (a França, la llei concedeix als investigadors permisos amb sou fins a sis anys perquè apliquin els resultats del seu treball a empreses comercials). L'estudi també es fa ressò que a Espanya hi ha poques bases de dades i informacions estadístiques referents als ajuts públics i que cal processos per a l'avaluació de les polítiques. També considera necessari incloure mesures de seguiment i avaluació sistemàtica dels programes clau de la política tecnològica.

La importància de la rendició de comptes és una altra de les gran conclusions de l'informe, que assenyalava que la informació generada ha de ser transparent, accessible i comprensible per justificar socialment els resultats i fer visibles els beneficis a la societat.

Reflexions sobre l'R+D+I. El primer aspecte a considerar de la política d'R+D+I inaugurada l'any 2000 va ser la creació del Ministeri de Ciència i Tecnologia, que va concentrar les competències que, fins en aquell moment, es repartien entre el Ministeri d'Educació i el Ministeri d'Indústria. El IV Pla Nacional de R+D+I (2000-2003) presentava com a novetat la integració de les activitats d'innovació de les empreses.

L'informe de l'Associació d'Amics destaca alguns aspectes del IV Pla nacional, com ara l'èmfasi atorgat a la coordinació del Programa marc amb regions i fons estructurals, al reforçament del paper dels centres tecnològics, i a la previsió de crear empreses de base tecnològica.

Les implicacions financeres de la inclusió de les activitats d'innovació de les empreses al IV Pla nacional s'ha complementat amb l'aprovació d'un conjunt d'incentius fiscals que moltes de les empreses petites encara no són capaces d'aprofitar i sobre els quals cal el compromís del Govern que siguin a llarg termini.