

entre 1988 i 1991, membre del Consell Social de la UOC entre 1996 i 2005, membre del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de la Generalitat de Catalunya de 1999 a 2002, membre del Consell de la Societat Matemàtica Europea des de 1994, membre del Real Patronato de la Biblioteca Nacional de 1997 a 2002 i membre del jurat dels Premis Nacionals de Cultura de la Generalitat de Catalunya de 1998 a 2002. És editor de la sèrie «Advanced Courses in Mathematics CRM Barcelona», publicada per Birkhäuser des de 2001. Va rebre la Medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya al mèrit científic i tecnològic l'any 1991 i va aconseguir la Placa Narcís Monturiol per al CRM l'any 2000.

La més gran creació professional d'en Manuel ha estat, sens dubte, el CRM, que ell va posar en marxa el 1984, tres anys després d'haver obtingut una Càtedra de Geometria i Topologia a la UAB. El CRM va començar amb poca superfície, però amb una capacitat organitzadora extraordinària. Aviat va aconseguir prestigi internacional i va acollir investigadors molt destacats, entre ells sis guanyadors de la medalla Fields l'any 1991 i d'altres més tard, com ara Jean-Pierre Serre el 2004. En el seu desè aniversari, el CRM es va traslladar a la seva ubicació

actual, i el 2005 amplià la seva capacitat fins a 1.225 m<sup>2</sup>, amb espai per a una trentena de visitants i un auditori nou per a cent persones. Durant tot el període 1984-2006, ell n'ha estat el director i ha aconseguit situar-lo entre els millors centres d'Europa. De fet, ell mateix va presidir el comitè ERCOM de centres de recerca europeus de matemàtiques entre el 2002 i el 2005. Durant aquests dotze anys, diverses generacions de matemàtics catalans s'han beneficiat de l'existència del CRM i molts grups de recerca han crescut a la seva empara.



Tant des de la SCM com des del seu equip, li fem arribar una efusiva enhorabona per aquesta nova distinció tan rellevant, que premia una dedicació de molts anys a les matemàtiques i sobretot a Catalunya.

Carles Casacuberta  
UB

## El marc contractual del professorat universitari de matemàtiques

No fa pas gaire temps que la Ley Orgánica de Universidades (la LOU) va donar el tret de sortida per a la creació de cossos de professorat contractat a les universitats espanyoles, de manera paral·lela als cossos de funcionaris, que eren els únics existents fins al moment. La LOU estableix les bases generals i deixava en mans de les comunitats autònomes la implantació real d'aquests nous cossos de professors universitaris. Tot seguit, el Govern de la Generalitat va elaborar la Llei d'universitats de Catalunya (LUC) definint els contractes que es volien impulsar a Catalunya, i les regulacions i els requisits per accedir-hi.

Malgrat que aquestes noves figures de professorat ja comencen a ser presents a les universitats catalanes (encara que potser només tímidament), entre la comunitat universitària

encara no hi ha un coneixement prou clar de quines figures són, ni de les seves característiques principals. Per aquest motiu, i atès l'interès que té el tema per a les expectatives dels matemàtics catalans, des de la redacció de la *SCM/Notícies* hem cregut convenient preparar aquest informe, amb l'objectiu que els investigadors puguin dimensionar correctament aquestes figures i puguin autoavaluar-se abans d'optar a un d'aquests contractes. Explicarem també com funciona el procés d'acreditació (definit més avall), els criteris d'avaluació en matemàtiques i els resultats acumulats de les convocatòries fetes fins ara.

Totes les dades necessàries per a l'elaboració d'aquest informe ens han estat trameses molt amablement per l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU), mit-

jançant alguns dels membres de les seves comissions d'acreditació. Sense aquest *input* no hagués estat possible l'elaboració d'aquest escrit, amb l'objectivitat que se li ha pretès donar.

L'informe minimitza les informacions de tipus burocràtic i administratiu (que es poden trobar al web de l'AQU, [www.aqucatalunya.org](http://www.aqucatalunya.org)) i posa més èmfasi en els criteris i resultats observats.

## Les figures contractuals

La LUC recull una via contractual, no funcional, per a la trajectòria acadèmica del professorat, concretament a través de quatre tipus de contractes laborals: professor col·laborador, professor lector, professor agregat i professor catedràtic. Cadascuna d'aquestes categories està definida a la LUC, juntament amb els requisits per accedir-hi. El que segueix n'és un resum:

- **Professor col·laborador:** és la figura contractual de caràcter temporal o permanent que desenvolupa exclusivament tasques docents per tal de cobrir necessitats de docència qualificada en àmbits específics de coneixement. La figura del professor col·laborador és, per tant, una figura ideada essencialment per a la docència, no és una figura que pugui cobrir l'etapa de formació, ni tampoc és una figura de trànsit cap a la permanència, com ho és la figura del lector.
- **Professor lector:** la figura de professorat lector obre les portes de la nova carrera acadèmica a través de la via contractual i permet accedir més endavant a categories superiors amb contracte indefinit (professorat agregat i catedràtic). El contracte és d'un màxim de quatre anys, flexibles en casos de maternitat o paternitat, i amb plena capacitat docent i investigadora. La figura de professorat lector és la típica per a les persones que han completat recentment la seva etapa postdoctoral.
- **Professor agregat:** el contracte de professor agregat és indefinit i suposa una provada capacitat docent i investigadora.
- **Professor catedràtic:** el contracte també és indefinit i correspon a l'etapa més avançada i consolidada de la carrera acadèmica; és la categoria superior del model contractual de la LUC.

En tots els casos, els tres requisits indispensables per aconseguir un d'aquests contractes són: 1) tenir un títol universitari, 2) disposar

de l'acreditació per a la categoria corresponent, atorgada per l'Agència per l'AQU, i 3) superar un procés selectiu que inclou una avaluació interna de la universitat contractant, regulada pels seus estatuts propis i les seves normes de funcionament.

A més, excepte per al cas dels col·laboradors, s'exigeix també estar en possessió del títol de doctor i acreditar dos anys d'activitat docent o investigadora, predoctoral o postdoctoral, o de transferència de tecnologia, en situació de desvinculació acadèmica de la universitat convocant. Aquest últim requisit es considera complert si els estudis de doctorat han estat cursats íntegrament en una altra universitat, que haurà expedit el títol de doctor.

Finalment, per a les figures d'agregat i de catedràtic també cal acreditar un mínim de tres anys d'activitat docent i de recerca, prioritàriament postdoctoral.

Les avaluacions o acreditacions a les quals es fa referència més amunt les gestiona l'AQU, que obre dues convocatòries cada any per a cadascuna de les quatre categories de professorat. La Comissió de Professorat Lector i Professorat Col·laborador (CLiC) és l'encarregada de les acreditacions per a col·laboradors i lectors, mentre que la Comissió d'Avaluació de la Recerca (CAR) gestiona les d'agregat i catedràtic (també anomenades *acreditacions de recerca i de recerca avançada*). Ambdues comissions van començar a treballar el febrer de 2003 i estan estructurades en sis subcomissions específiques: humanitats, ciències socials, ciències, ciències de la vida, ciències mèdiques i de la salut, i enginyeria i arquitectura. El professorat de matemàtiques és avaluat per les subcomissions de ciències.

## Procés d'acreditació

Com s'ha dit en el paràgraf anterior, l'AQU obre dues convocatòries cada curs, una a la tardor, que es resol a finals de febrer, i una altra durant la primavera, que es resol el juliol. Els sol·licitants poden presentar la seva documentació presencialment o bé telemàticament, indicar quina subcomissió consideren més afí al seu àmbit d'especialització, si bé l'assignació definitiva la fan els presidents de les subcomissions específiques. Aquestes estan compostes per professorat reconegut de les diverses àrees de coneixement (vegeu [www.aqucatalunya.org](http://www.aqucatalunya.org)), i en

la seva avaluació poden, si escau, recórrer a *referees* externs que són nomenats per a aquest propòsit per l'AQU. L'AQU garanteix que tot expedient sigui avaluat per un mínim de dos especialistes del mateix camp del candidat.

Per a l'emissió dels seus informes, la Subcomissió de Ciències es basa en la definició de cadascuna de les quatre figures de professorat establerta a la Llei 1/2003, d'universitats de Catalunya (LUC), i en la Resolució UNI/938/2003, d'11 d'abril (DOGC núm. 3866, de 16 d'abril de 2003). La valoració d'un expedient està estructurada en diversos camps d'avaluació (mèrits d'investigació, formació, etc.), que depenen del tipus d'acreditació. Cada camp d'avaluació té associada una ponderació en la qualificació final, ponderació que també depèn de l'acreditació; per exemple, els mèrits en formació i captació de recursos tenen un pes específic més alt en l'acreditació de recerca avançada que en la de recerca. Cada avaluador omple un full d'avaluació, amb les qualificacions dels diferents camps, i un informe, i es completa així la primera etapa del procés. La segona etapa de l'avaluació és en la reunió de la comissió corresponent, on cadascun dels expedients és analitzat globalment, es creuen les qualificacions i informes dels avaluadors, i es determinen les qualificacions definitives de cada camp d'avaluació. Aquestes, un cop ponderades, duen a la qualificació final, que és la que formalment determina el resultat final de l'acreditació (positiu o negatiu).

En conseqüència, la valoració baixa en un camp pot ser compensada per mèrits en altres camps i, per tant, un informe favorable no significa que s'hagi assolit el nivell fixat per la subcomissió en cada apartat avaluat, de la mateixa manera que un informe desfavorable no significa insuficiència en tots i cadascun dels apartats.

Els sol·licitants reben de l'AQU el resultat del procés i, en el cas d'acreditacions desestimades, un breu comentari indica quins són els punts febles detectats en el seu expedient. Els sol·licitants poden demanar veure el full d'avaluació de la seva sol·licitud amb les qualificacions obtingudes en els diferents camps d'avaluació. També hi ha un termini per presentar recurs d'alçada i exposar les al·legacions que es considerin convenients, davant del president de la comissió corresponent (Clic o CAR) —no a la subcomissió avaluadora— recurs que

conduïx a la revisió de l'expedient. El termini màxim de resolució d'un recurs és de tres mesos a partir de la presentació.

Les acreditacions no tenen caducitat, i tampoc no hi ha un temps mínim entre una sol·licitud i la següent.

Les acreditacions de col·laborador i lector emeses per l'agència estatal ANECA també són vàlides a efectes de contractació. L'acreditació de contractat doctor emesa per l'ANECA és reconeguda per les universitats catalanes a efectes de contractació de professorat agregat, però en aquest cas no poden acollir-se al Programa Serra-Hunter (vegeu l'apartat 8).

### **Acreditació del professorat col·laborador**

En el cas del professorat col·laborador, l'element central de l'avaluació és l'experiència docent i el currículum professional del candidat. La formació acadèmica i l'experiència investigadora són mèrits complementaris en l'avaluació del sol·licitant. És a dir, el que prioritàriament es valora de manera positiva és una trajectòria docent variada i extensa, tant teòrica com pràctica, complementada per innovació i formació adreçades a la docència, com també una trajectòria professional reconeguda en un àmbit relacionat amb la trajectòria docent. El títol de doctor es considera una part d'aquesta experiència professional.

Hi ha quatre camps d'avaluació, cadascun amb un pes específic diferent, que comentem a continuació: experiència docent, 50 % (40 % trajectòria docent universitària i 10 % per altres mèrits docents) currículum professional, 25 %; formació acadèmica, 10 %, i experiència investigadora 15 %.

1. **Experiència docent.** Aquest apartat inclou la trajectòria en docència reglada universitària i altres mèrits relacionats amb activitats de formació per a la docència i d'innovació docent. La valoració de la trajectòria docent universitària es basa en el nombre d'assignatures i el volum de docència acreditat, i es considera el caràcter teòric o pràctic. La docència no universitària no és un mèrit que es tingui en compte en aquest apartat i es valora, si escau, en l'apartat d'altres mèrits docents o dins de l'apartat d'experiència professional. Només es valora la docència amb un mínim d'un any acadèmic d'activitat docent i la màxima valoració requereix un mínim de tres anys acadèmics d'activitat docent regula-

da, que inclogui docència teòrica. Es considera que un any acadèmic comporta una mitjana de dotze crèdits impartits i la docència impartida anualment es valora proporcionalment a aquest criteri. L'activitat docent s'ha d'acreditar documentalment.

Pel que fa a activitats de formació per a la docència universitària i d'innovació docent, i altres mèrits docents, es valoren com a mèrits la participació en cursos, postgraus i programes per a la docència universitària. No es considera un mèrit d'aquest apartat la formació doctoral específica en l'àrea d'especialització, que contribueix a l'obtenció del títol de doctor, i que es valora en l'apartat de currículum professional. Pel que fa als projectes d'innovació docent, es valoren positivament i d'acord amb el seu grau de qualitat, l'entitat financadora i la durada. També es valoren aquí les tasques institucionals de millora de la docència. En qualitat d'altres mèrits docents es pot valorar la docència universitària no reglada i la docència no universitària, sempre que estigui justificada documentalment.

2. **Currículum professional.** Es valora positivament l'experiència professional que estigui relacionada amb l'àmbit docent que s'avalua, de la qual es tenen en compte la durada, la dedicació, l'empresa o l'organisme, el càrrec i l'activitat exercida. Per tal que la valoració en aquest camp sigui la màxima possible, es requereix una activitat professional de com a mínim tres anys a temps complet. Alternativament, el títol de doctor també es considera com a experiència professional amb la màxima valoració. L'assoliment acreditat de la suficiència investigadora o del diploma d'estudis avançats es valora proporcionalment. No obstant això, aquesta segona possibilitat no és un requisit necessari per a la qualificació positiva de l'experiència professional.

3. **Formació acadèmica.** Es té en compte l'expedient acadèmic, i es considera un mèrit addicional que el candidat estigui en possessió de més d'una titulació o que hagi estat mereixedor d'un premi extraordinari.

4. **Experiència investigadora.** Tot i que l'avaluació favorable per a professorat col·laborador no requereix una experiència investigadora, aquesta experiència pot contribuir a l'avaluació positiva i compensar dèficits en altres apartats. Es valoren preferentment les publicacions en re-

vistes indexades, és a dir, que hagin passat un procés d'avaluació *peer review* i que apareguin en les llistes del Science Citation Index o similars. Preval especialment la publicació en revistes dels quartils superiors d'aquests llistats. També es tenen en compte altres publicacions de recerca, incloent-hi llibres o capítols de llibres.

### **Conceptes avaluats en les acreditacions de lector, agregat i catedràtic**

Ja hem indicat abans que els matemàtics són avaluats per les subcomissions de Ciències de la CliC i la CAR. Farem un repàs dels criteris fets públics per aquestes subcomissions, per al cas de lectors, agregats i catedràtics, que són les figures més vinculades a la recerca. En els tres casos, els conceptes que s'avaluen són els mateixos, l'únic que canvia és el pes específic que té cadascun d'ells en l'avaluació final. Es tracta dels següents:

1. **Publicacions.** Els criteris publicats per les dues comissions de ciències indiquen una xifra orientativa del nombre mínim de publicacions exigides, depenent de l'acreditació, per dir tot seguit que aquest nombre s'ha de contrastar amb les especificitats de l'àrea, la productivitat mitjana del camp d'especialització, etc. Evidentment resulta impossible establir una xifra que sigui reconeguda com una aproximació vàlida tant per físics, químics, matemàtics, etc. Aquest contrast es fa efectivament en el cas de matemàtiques, ja que els paràmetres que després presentarem indiquen que en tots els casos el nombre mínim anterior està per sobre de la mitjana observada entre les sol·licituds avaluades favorablement en matemàtiques.

Pel que fa a la qualitat, l'avaluació en l'apartat de publicacions té en compte aspectes habituals en aquests casos. Així, es valoren bàsicament les publicacions en revistes indexades, és a dir, que hagin passat un procés d'avaluació *peer review* i que apareguin en les llistes del JCR Science Edition o similars. Les llistes es divideixen en quartils per a cadascun dels subàmbits científics. Quan una revista apareix llistada en més d'un subàmbit, es considera sempre la situació relativa de la revista en el subàmbit més favorable per al candidat. Es valora especialment la publicació en revistes dels quartils superiors, i es considera l'extensió de l'article. A part del quartil (i per tal de pre-

cisar la repercussió efectiva de la recerca duta a terme pel sol·licitant), quan sigui possible es considera l'índex d'impacte de les publicacions i el nombre de citacions rebudes per cada article. Aquests, que són criteris generals per a ciències, també són matisats per al cas específic de matemàtiques, perquè hi ha revistes molt ben considerades per la comunitat amb independència de la seva posició en el JCR, i d'altra banda els índexs d'impacte de bones revistes de matemàtiques són molt baixos comparats amb altres ciències. Als avaluadors se'ls demana el seu propi parer sobre les publicacions, amb independència de l'índex d'impacte, que els mateixos sol·licitants ja aporten en el currículum normalitzat.

Per tal de contrastar si el candidat té una trajectòria científica recent, es té en compte que una part dels articles valorats s'hagi publicat en els darrers tres anys. En la publicació de llibres, es valora la qualitat de l'editorial segons el seu prestigi internacional, i es té en compte l'exigència i el rigor científic en els processos de selecció dels treballs publicats, el nombre d'autors i el tipus d'aportació, ja sigui en el conjunt de l'obra, en un o diversos capítols, o bé en l'edició d'una obra col·lectiva. També, en aquest cas, es valora especialment la trajectòria dels darrers anys, encara que sense establir un límit fix de temps.

**2. Informes valoratius.** Un altre aspecte fa referència als informes valoratius demanats pels sol·licitants a terceres persones, i que aquestes remeten directament a l'AQU. Aquests, que no són en cap cas obligatoris, sí que resulten conuenients ja que ajuden els avaluadors a fer una valoració més ajustada dels mèrits dels candidats. Lògicament, els informes valoratius es tenen en compte considerant el prestigi de la persona que els emet, la informació que contenen i la relació que hi ha entre el signant i el sol·licitant. Així, per exemple, cal distingir els informes valoratius de la recerca emesos per investigadors de prestigi allunyats de l'entorn del candidat dels emesos per coautors o directores de tesi.

**3. Contribucions a congressos.** Les contribucions a congressos només es consideren com a mèrit addicional, i en cap cas no substitueixen altres mancances en l'experiència científica. Es considera l'abast i la rellevància internacional del congrés, i es valoren les comunicacions orals i les ponències invitades, en cap cas les assistències.

**4. Estadades en centres de recerca.** Es valoren positivament les estadades de recerca de mitjana i llarga durada, com a mínim de tres mesos i preferiblement superiors a un any, en centres de recerca de prestigi internacional reconegut i diferents del centre on es fa la feina habitual. Quan l'estada és posterior a la realització de la tesi doctoral, es considera com a formació postdoctoral.

**5. Participació i direcció de projectes de recerca.** Es consideren exclusivament els projectes de recerca finançats en convocatòries competitives, tant de les administracions públiques (europees, estatals i autonòmiques) com del sector privat (fundacions i empreses), i té una consideració positiva especial la participació del candidat com a investigador principal del projecte.

**6. Direcció d'activitats de recerca, activitats formatives i desenvolupament.** Es valora la capacitat del sol·licitant per formar un grup o nucli de recerca, com també el fet d'haver dirigit i/o estar dirigint tesis doctorals. També es valorarà la seva implicació en la impartició i/o la coordinació de cursos de doctorat, postgraus i màsters. En definitiva, els punts 5 i 6 mesuren l'impacte de la tasca del candidat en el seu entorn acadèmic.

**7. Transferència de tecnologia, patents, models d'utilitat i altres resultats.** Es valoren aquells resultats l'ús actual dels quals pugui ser demostrat pel sol·licitant, o bé que tinguin prou avançat el tràmit per a la protecció internacional de drets, de manera que la comissió pugui avaluar l'interès real de l'aplicació.

**8. Formació doctoral i postdoctoral.** En la formació doctoral, es valora el centre en el qual s'ha realitzat la formació, el fet d'haver gaudit d'una beca competitiva i les publicacions que s'han derivat d'aquest treball de recerca. Es valora la recerca desenvolupada en centres diferents del de la realització de la tesi, i es té en compte el prestigi internacional. Pel que fa a les estadades postdoctorals, no es consideren les estadades inferiors a sis mesos i la valoració és especialment positiva per a les estadades d'almenys un any i mig.

**9. Trajectòria docent universitària** (només per al cas de lector). La valoració de la trajectòria docent universitària es basa en el nombre d'assignatures i el volum de docència acreditat, i es considera la naturalesa teòrica o pràctica.

Té una consideració especialment positiva el fet que el candidat hagi estat responsable d'alguna assignatura. La docència no universitària no és un mèrit que es tingui en compte en aquest apartat, i es valora, si escau, a l'apartat d'altres mèrits docents.

10. **Innovació docent** (només per al cas de lector). Es valoren positivament els projectes d'innovació docent i es tenen en compte el grau de qualitat, l'entitat financeradora i la durada. També es valoren les tasques institucionals de millora de la docència.

11. **Altres mèrits**. Es valoren els premis, les distincions, els trams de recerca, la pertinença a societats científiques, comitès editorials, comitès de premis, etc., i els càrrecs ocupats pel candidat que impliquin una activitat de gestió de la investigació.

### **Acreditació del professorat lector**

En el cas del professorat lector, l'element central de l'avaluació són els mèrits investigadors del candidat i, entre aquests, les publicacions científiques. Altres mèrits del candidat, entre els quals hi ha els docents, poden modular l'avaluació, però per si sols no poden ser determinants d'una avaluació positiva o negativa.

Els onze conceptes de l'apartat anterior s'organitzen en els tres camps d'avaluació següents:

a) Experiència investigadora, 65 % (publicacions indexades 50 %; comunicacions a congressos i estades de recerca no incloses en la formació acadèmica, publicacions no indexades, 8 %, i participació en projectes de recerca, direcció de recerca i transferència de tecnologia, 7 %). Els criteris generals per a ciències de la CLiC estableixen què del conjunt de publicacions, per a l'avaluació es consideren les sis millors, valorades d'acord amb la qualitat de la revista, tot i que aquest nombre no s'ha de considerar un mínim absolut, sinó que es contrasta en cada cas, entre altres coses, amb la productivitat mitjana de l'àrea. En el cas de les matemàtiques, aquest contrast és ben present, ja que la qualificació màxima en l'apartat de publicacions s'assoleix en matemàtiques amb tres publicacions indexades, una de les quals estigui en el primer quartil.

b) Formació acadèmica, 20 % (predoctoral, 5 %; doctoral i postdoctoral, 15 %). La formació

postdoctoral aquí té un paper important, i la qualificació màxima en aquest apartat s'assoleix amb una estada postdoctoral d'un any en un centre de prestigi reconegut.

c) Experiència docent, 15 % (trajectòria docent universitària, innovació docent). De mitjana, s'observa que els lectors acreditats en matemàtiques han impartit docència reglada durant tres anys acadèmics o més. Tanmateix, aquest apartat és poc determinant, pel seu poc pes.

Resumint, un lector acreditat de matemàtiques és una persona que té entre tres i quatre publicacions de qualitat, que participa en algun projecte de recerca competitiu, i amb mobilitat a escala internacional. Els sol·licitants que gaudeixen d'una beca tipus Juan de la Cierva o similar solen obtenir l'acreditació de manera natural.

### **Acreditació de recerca del professorat agregat**

Per a l'emissió de l'acreditació de recerca, la CAR avalua l'activitat d'investigació duta a terme fins ara i l'activitat en formació, desenvolupament, gestió i administració de la recerca, i altres mèrits en general. Es considera la temporalitat de la tasca científica que s'hagi portat a terme i, en especial, la trajectòria dels darrers anys.

Els sol·licitants hauran de demostrar una capacitat docent i investigadora provada, d'acord amb l'article 46 de la Llei 1/2003, de 19 de febrer, d'universitats de Catalunya. Pel que fa a la capacitat investigadora, els sol·licitants hauran de demostrar, almenys, tres anys d'activitat investigadora postdoctoral per poder ser acreditats.

Hi ha quatre camps d'avaluació, basats en els nou primers conceptes de l'apartat 4 (l'avaluació és estrictament de recerca, sense que es considerin els mèrits docents):

a) Publicacions i transferència dels resultats de recerca, 75 %. Es valoren les publicacions i la transferència de tecnologia de manera conjunta i amb el mateix valor. Els criteris esmenten una xifra mínima de quinze articles, si bé es precisa que no es tracta de mínims absoluts exigibles, sinó d'una referència general en l'àmbit de ciències, que en cada cas s'ha de contrastar amb la qualitat mitjana de les publicacions del sol·licitant i la productivitat mitjana de l'àrea

corresponent. I efectivament, en matemàtiques, la mitjana observada del nombre de publicacions entre les acreditacions de recerca positives està al voltant de deu.

b) Direcció i participació en projectes d'investigació, 10 %. En aquest apartat, el que es considera dins la normalitat i típic de l'agregat acreditat és haver participat i estar participant en un projecte de recerca competitiu. En cas de ser investigador principal del projecte o d'altres de menor entitat (accions integrades, PICS, etc.), la seva puntuació en aquest camp es veu incrementada.

c) Activitat formativa, 10 %. En aquest camp la normalitat se situa en el fet d'haver dirigit o estar dirigint tesines o treballs de recerca, participar en programes de doctorat, etc. La direcció de tesis incrementa la puntuació en aquest apartat.

d) Altres mèrits, 5 %. Es dona una importància especial a la mobilitat internacional del candidat i als informes valoratius de terceres persones.

En definitiva, un agregat acreditat de matemàtiques és una persona que ha superat completament l'etapa postdoctoral, capaç de dur a terme recerca de manera autònoma i no subsidiària, que comença a contribuir significativament en temes actuals en una línia diferent de la tesi doctoral, que participa activament en projectes competitius, amb mobilitat internacional, i que comença a implicar-se en formació.

### **Acreditació de recerca avançada del professorat catedràtic**

La figura del catedràtic contractat correspon a la fase més avançada i consolidada de la carrera acadèmica. El catedràtic contractat és un investigador reconegut internacionalment en el seu camp, que ha fet contribucions importants a més d'una línia d'investigació, que participa i dirigeix projectes competitius, amb capacitat de lideratge i de captació de recursos, que ha dirigit i format altres investigadors, i que en definitiva té un impacte en el seu entorn acadèmic.

Per a l'emissió de l'acreditació de recerca avançada, la CAR utilitza els mateixos camps d'avaluació que per a l'acreditació de recerca, però amb ponderacions diferents que reflecteixen la major importància que es dona a l'activitat de direcció i gestió de projectes, i formació. Evidentment, també hi ha el requisit formal de

tres anys d'activitat investigadora postdoctoral per optar a l'acreditació.

a) Publicacions a revistes i publicació de llibres, 65 %. En aquest cas, els criteris indiquen la xifra de trenta com a orientativa del nombre mínim de publicacions exigides, xifra que en matemàtiques resulta molt respectable. Els mateixos criteris diuen que aquesta xifra no és un mínim absolut. I, novament, la xifra mitjana de publicacions entre les acreditacions de recerca avançada en matemàtiques està al voltant de vint.

b) Direcció i participació en projectes d'investigació, 15 %. En aquest cas la situació típica és la d'una persona que és investigador principal del seu projecte i que dirigeix un grup de recerca. La implicació en projectes europeus, projectes de grans dimensions, etc., incrementa la puntuació en aquest apartat. Es considera important la capacitat de lideratge i de dinamització, impuls de nous projectes, etc.

c) Activitat formativa, 15 %. Haver dirigit com a mínim un parell de tesis doctorals és el que es considera dins la normalitat. La qualificació màxima s'assoleix quan el candidat és cap visible d'una escola reconeguda.

d) Altres mèrits, 5 %.

La major part de les acreditacions de recerca avançada positives corresponen a titulars d'universitat amb dos o tres sexenis de recerca i a investigadors del Programa Ramón y Cajal en el seu darrer any de contracte.

### **Resultats acumulats de les acreditacions. Comentaris**

Pel que fa a matemàtiques, en les convocatòries resoltes fins ara els resultats han estat els següents:

Col·laboradors: 127 sol·licituds, 110 avaluades favorablement (87 %).

Lectors: 105 sol·licituds, 66 avaluades favorablement (63 %).

Agregats: 49 sol·licituds, 22 avaluades favorablement (47 %).

Catedràtics: 16 sol·licituds, 8 avaluades favorablement (50 %).

És interessant veure quants contractes han estat originats per aquestes acreditacions en matemàtiques en el total de les universitats catalanes: col·laborador, 19; lector, 25; agregat, 7; catedràtic, 0.

Totes les persones contractades, excepte un col·laborador, han estat acreditats per l'AQU de la Generalitat de Catalunya. L'absència total de catedràtics contractats es dona gairebé universalment. No n'hi ha cap en tot l'àmbit de ciències, i globalment només n'hi ha 4. Evidentment, l'explicació radica en el fet que pel que fa a la retribució la figura del catedràtic contractat no ha estat considerada a l'altura de les expectatives originals. La CAR ja va adreçar al DURSI un escrit posant de manifest aquesta circumstància.

Els contractes laborals d'agregat i catedràtic són objecte del Programa Serra-Húnter. Aquest pla del DURSI, pactat amb els partits polítics en el seu moment, preveu la creació de 1.200 contractes d'agregat o catedràtic fins al 2015 (800 d'agregat i 400 de catedràtic). El pri-

mer de gener de 2006, les xifres eren de 163 i 4, respectivament, la qual cosa mostra que no s'estan assolint les expectatives. D'altra banda, per tal d'incentivar la via contractual a les universitats catalanes, el pla estableix que el DURSI assumeix el 50 % del cost d'una plaça de contracte en el cas que la persona contractada disposi d'una acreditació emesa per l'AQU. Les universitats poden contractar com a agregat persones amb acreditació de contractat-doctor per l'ANECA i que hagin superat les proves que la Universitat hagi dissenyat, però si aquesta persona no disposa de l'acreditació de l'AQU aquest contracte no entra en el Programa Serra-Hunter i els costos de la plaça van a càrrec totalment dels presupostos de la Universitat. En matemàtiques tots 7 agregats contractats han estat acreditats per AQU Catalunya.

## La docència de les matemàtiques a la UPC: preparant l'espai europeu

En aquest article es descriuen les activitats que han dut a terme de manera conjunta els quatre departaments de Matemàtica Aplicada de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), en el marc d'un projecte promogut per aquests departaments per tal de debatre i preparar la propera implantació de l'espai europeu d'ensenyament superior. Les activitats realitzades han estat conferències, tallers de treball i estades informatives a diverses universitats europees.

El que anomenem *Espai Europeu d'Ensenyament Superior*, conegut per les sigles EEES, es pot definir com un nou marc universitari fruit de l'acord entre diversos estats europeus, per tal d'harmonitzar les titulacions universitàries i presentar un àmbit universitari que conjuntament fos més compacte o més competitiu a escala internacional.



Si només fos això, i mirat des del punt de vista dels departaments o del professorat universitari, gairebé no ens caldria fer gaire cosa més. Però si això de l'espai europeu és quelcom més, caldria precisar-ho, analitzar-ho i treure'n conseqüències. Doncs bé: en efecte,

hi ha alguna cosa més que, en essència, per a nosaltres significa aprofitar la implantació de l'espai europeu per dur a terme un debat sobre la renovació de la metodologia docent i la conveniència o no de centrar-la més en l'aprenentatge de l'alumnat (és a dir, en la comunicació professor-alumne, l'atenció personal, els recursos, els materials, etc.). Acceptant que aquesta és, en síntesi, l'essència dels possibles canvis que poden acompanyar la implantació de l'EEES, cal definir i precisar de què s'està parlant, analitzar les implicacions en tots els àmbits i, després del debat necessari, treure'n conclusions per tal d'establir objectius i actuacions sobre aquest tema.

I és en aquest context que, prenent consciència de la importància del tema i amb el convenciment que unes actuacions presentades i planificades de manera conjunta i coordinada podrien permetre aprofitar millor les activitats i permetre una major intercomunicació, els quatre departaments de Matemàtica Aplicada de la UPC vàrem acordar promoure un projecte que s'ha dut a terme al llarg del curs 2005-2006 i que s'ha plantejat assolir els objectius següents: