

Informe d'avaluació

del III Pla de Recerca de Catalunya 2001-2004

Xavier Ballart, Nadja Gmelch,
Laia Monterde i Marta Sesé
Institut de Govern i Polítiques Públiques de la UAB
(IGOP)

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa
Consell Interdepartamental de Recerca i Innovació
Tecnològica, CIRIT
Via Laietana, 33
08003 Barcelona

Primera edició: Barcelona juny 2008
Dipòsit legal: B-34394-2008
Disseny i maquetació: Susana Taberner

Índex General

Introducció	5
Nota metodològica	7
1. Despesa total de la Generalitat en R+D	8
2. Programes horitzontals	9
2.1. Informació general sobre els programes horitzontals	9
2.2. Programa horitzontal de recursos humans	15
2.3. Programa horitzontal de centres de recerca	22
2.4. Programa horitzontal d'infraestructura de recerca	23
2.5. Programa horitzontal de cooperació internacional	29
2.6. Programa horitzontal de transferència de tecnologia	34
2.7. Programa horitzontal de suport general a la recerca	35
2.8. Conclusions: aspectes positius i negatius dels programes horitzontals	38
2.8.1. Aspectes positius	38
2.8.2. Aspectes negatius	39
3. Finançament del personal investigador de les universitats	40
4. Àrees concertades	45
4.1. Despesa en R+D+I per àrees concertades	45
4.2. Ciències agroalimentàries	47
4.2.1. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca	47
4.2.2. Unitats o centres de recerca més finançats	49
4.2.3. Valoració dels objectius de l'àrea	52
4.3. Cultura i societat	62
4.3.1. Departament de Benestar i Família	63
4.3.1.1. Centres o unitats més finançades	64
4.3.2. Departament de Cultura	67
4.3.2.1. Centres o unitats més finançades	68
4.3.3. Departament d'Economia i Finances	71
4.3.3.1. Centres o unitats més finançades	71
4.3.4. Departament d'Educació	72
4.3.5. Departaments d'Interior i de Justícia [junts els anys 2002-2003]	72
4.3.5.1. Centres o unitats més finançades	73
4.3.6. Departament de Presidència	77
4.3.7. Departament de Governació i Administracions Públiques / Relacions Institucionals i Participació	79
4.3.7.1. Centres o unitats més finançades	79
4.4.8. Valoració dels objectius de l'àrea	80

4.4	Innovació tecnològica	81
4.4.1.	Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme	81
4.4.2.	Valoració dels objectius de l'àrea	83
4.5.	Medi ambient i recursos naturals	92
4.5.1.	Departament de Medi Ambient i Habitatge	92
4.5.2.	Valoració dels objectius de l'àrea	94
4.6.	Salut i qualitat de vida	98
4.6.1.	Departament de Salut	98
4.6.2.	Valoració dels objectius de l'àrea	98
4.7.	Societat de la informació	105
4.7.1.	Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació del DURSI	105
4.7.2.	Valoració dels objectius de l'àrea	107
4.8.	Territori, ciutat i mobilitat	108
4.8.1.	Departament de Política Territorial i Obres Públiques (PTOP)	108
4.8.2.	Centres de recerca més finançats	109
4.8.3.	Valoració dels objectius de l'àrea	111
4.9.	Conclusions: aspectes positius i negatius de les àrees concertades	115
4.9.1.	Aspectes positius	115
4.9.2.	Aspectes negatius	115
5.	Alguns indicadors de context per al període 2001-2004	117
5.1.	Despesa i captació de recursos de fora de Catalunya: indicadors comparats	117
5.2.	Qualitat de la recerca i patents: indicadors comparats	124
5.3.	Recursos humans dedicats a recerca: indicadors comparats	125
5.4.	Internacionalització de la recerca: indicadors comparats	128
5.5.	Empreses innovadores i recercadors en el sector privat: indicadors comparats	131
6.	Resultats i conclusions principals. impacte del III PRC	135
	Bibliografia	145
	Índex de taules	147
	Índex de gràfics	150
	Experts consultats	152
	Abreviacions	153

Introducció

El document que teniu a les mans és l'Informe d'avaluació del III Pla de recerca de Catalunya (2001-2004). Ha estat elaborat per un equip independent de la Universitat Autònoma de Barcelona per encàrrec del Consell Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT), que és l'òrgan col·legiat de coordinació i de planificació de les competències de la Generalitat de Catalunya en matèria de política científica i d'innovació a Catalunya.

El III PRC va ser l'instrument principal del sector públic català per fomentar la recerca i la innovació a Catalunya en el període 2001-2004. En la recerca i la innovació que es fa a Catalunya hi tenen un pes molt important les empreses privades i altres administracions, concretament la de l'Estat i l'europea. El conjunt de la recerca i de la innovació que es fa a Catalunya és, per tant, el resultat dels esforços d'un nombre considerable d'actors públics i privats. Aquest document, però, tot i que aporta informació sobre l'evolució del conjunt del sistema, se centra en la política de la Generalitat amb la intenció de facilitar la reflexió sobre l'eficàcia i l'eficiència de la intervenció pública catalana en l'àmbit de la recerca. Aquesta avaluació, entenem, no només ha d'estar ben feta i aportar la informació pertinent, sinó que també ha de ser útil per al debat polític i social sobre què ha de fer o ha de deixar de fer la política de recerca i d'innovació tecnològica a Catalunya.

El III PRC es va definir en el seu moment com la continuació natural d'una línia d'actuació que havia estat iniciada l'any 1992 amb el I PRC (1993-1996) i amb el II PRC (1997-2000). La idea principal de la política catalana durant aquests tres plans quadriennals va ser la d'impulsar el creixement segons les disponibilitats pressupostàries de Catalunya, ja que l'Estat no va traspasar les competències i els recursos de recerca. Fins al III PRC, la Generalitat va mantenir separats un pla de recerca, sota la responsabilitat del CIRIT, i un pla d'innovació que preparava el CIDEM. El pla vigent, el Pla de recerca i innovació de Catalunya 2005-2008 (PRI) representa un canvi en la política, ja que unifica en un mateix instrument d'intervenció pública la recerca i la innovació i deixa d'estructurar per àrees la recerca que fan els diferents departaments de la Generalitat. Aquesta avaluació està condicionada per l'estructura i les característiques del III PRC, però entenem que presenta una anàlisi sobre la base de l'assoliment dels objectius principals que es pot reproduir en avaluacions futures.

Per a aquelles persones que estiguin menys familiaritzades amb el III PRC de recerca pot resultar útil explicar l'arquitectura bàsica que té:

En primer lloc, el III PRC, com els seus predecessors, va consistir en una sèrie de programes anomenats horitzontals, la lògica dels quals és complementària respecte de les fonts principals —estats i europees— de recursos per a projectes de recerca. Els programes horitzontals de la Generalitat es van dedicar, en el III PRC, a finançar el personal en formació, el retorn

de personal investigador, els grups de recerca, la mobilitat internacional, els centres de recerca catalans —alguns de mixtos, ja que hi participa el CSIC estatal o altres institucions—, dues grans instal·lacions, el manteniment d'infraestructures i el foment de la transferència de tecnologia entre les universitats i els centres públics i les empreses privades.

En segon lloc, el III PRC també va incloure el finançament de tot el personal universitari. El professorat de les universitats públiques catalanes té una dedicació molt variada a la funció de recerca —que segurament exigiria una investigació independent—. Fins i tot, entre aquells que fan més recerca, alguns es dediquen a la recerca bàsica i, per tant, tenen una producció més fàcilment mesurable a través de publicacions indexades, mentre que n'hi ha d'altres que es dediquen a la recerca de caràcter més aplicat, que pot ser de qualitat, però que té molta menys sortida en el tipus de publicacions indexades internacionals. L'OCDE entén que és raonable estimar en un 40% la dedicació d'un professor o professora a la recerca en els països més avançats.

En tercer lloc, el III PRC va agrupar en set grans àrees la recerca que es va fer a través dels departaments de la Generalitat o de centres de recerca que tenien adscrits. Les àrees en què s'estructura el Pla són: recerca agroalimentària, cultura i societat, innovació tecnològica, medi ambient, sanitat, societat de la informació, territori i mobilitat. Des de la perspectiva de l'avaluació, algunes àrees són més fàcils d'analitzar, ja que coincideixen amb l'àmbit d'actuació d'un departament, que disposa d'un o de diversos centres que concentren l'activitat de recerca. Altres àrees, en canvi, agrupen departaments i activitats de recerca molt variades.

Per això, els dos capítols principals d'aquest informe són els que es dediquen als programes horitzontals (capítol 2) i a la recerca de les anomenades àrees concertades (capítol 4). Al capítol 1 es presenta la despesa total de la Generalitat en el III PRC. El capítol 3 aporta informació sobre el finançament de les universitats. El capítol 5 assenyala alguns indicadors que aporten informació sobre l'evolució del sistema català de recerca i de tecnologia en el període —insistim en la idea que la recerca que es fa a Catalunya és més de la que fan els actors públics catalans a través del Pla—, i el capítol 6 es dedica a concretar els resultats principals del III PRC partint dels objectius principals que es plantejava la política catalana. Aquest és, doncs, el capítol de conclusions, en què es fa un esforç d'anàlisi de l'impacte del III Pla per donar algunes indicacions sobre, tenint-ho tot en consideració, en què es «progressa adequadament» i en què «es pot millorar».

Aquesta avaluació inclou, per tant, els grans actors de la recerca pública a Catalunya, és a dir, les universitats, els centres de recerca adscrits als departaments i els hospitals. Cal advertir, però, que el CIRIT va encarregar una avaluació específica sobre centres de recerca i que, per tant, la informació més específica sobre aquests ens es troba en el document preparat per l'Agència de Qualitat del Sistema Universitari que se cita a la bibliografia.

L'equip que ha realitzat aquesta avaluació volem donar les gràcies al personal del CIRIT, el Departament d'Innovació, Universitats i Empresa i la resta de departaments de la Generalitat que ens han facilitat les dades per la seva ajuda. També volem agrair la col·laboració dels especialistes que hem entrevistat amb relació a cada una de les àrees, ja que els seus punts de vista ens han permès perfilar elements qualitius, que sempre acaben sent molt importants a l'hora de fer una valoració més acurada del que s'ha aconseguit i del que es pot millorar.

Nota metodològica

Aquesta avaluació combina bàsicament indicadors de despesa, d'activitat o de sortida i, en alguns casos, d'impacte amb informació de caire qualitatiu que prové de les entrevistes que es van fer tant al personal dels diferents departaments i centres de recerca de la Generalitat com a investigadors de prestigi de cada una de les grans àrees. En una bona part, el treball realitzat en aquesta avaluació ha consistit a recollir, processar, ordenar i presentar dades que ja tenia l'Administració de la Generalitat.

Més enllà de la presentació dels indicadors, però, la idea que presideix aquesta avaluació, i que entenem que caldria preservar en avaluacions futures, és la d'aportar informació que sigui útil a l'Administració i als actors públics de la recerca, però també al Parlament i, en general, a tota la ciutadania. Per tal d'incrementar la utilitat de l'avaluació, el nostre enfocament es basa en la idea d'objectius principals. Hem procurat agrupar indicadors i recollir informacions que, en conjunt, ens indiquin si el país ha avançat en el camí que marcava la política de recerca cap a cinc objectius principals que tenen a veure amb el creixement i la qualitat, la potenciació dels recursos humans destinats a activitats d'R+D, la internacionalització, la implicació de les empreses, la relació que tenen amb els actors públics de recerca i, més orientat a l'administració de la recerca, la millora de la gestió i de la comunicació. Aquests són objectius que tothom entén i en què hi ha un acord polític ampli. L'avaluació, entenem, ha de servir perquè la societat tingui informació sobre fins a quin punt s'ha avançat amb relació a aquests objectius o resultats principals, en quins aspectes el balanç és clarament positiu i quins altres necessita millorar.

També cal dir que, en el camp de la recerca i de la innovació tecnològica, com sol passar en gairebé tots els camps en què es proposen intervenir els governs, no és fàcil distingir l'efecte de la política pública —en aquest cas el III PRC— de la resta d'actors i instruments que hi operen. Així, si bé observem tendències en els indicadors principals per a Europa, Espanya i Catalunya, resulta difícil veure l'impacte del III PRC en aquesta evolució o, dit en altres paraules, estimar quina hauria estat la situació avui de la recerca i la innovació catalana si el III PRC no hagués existit. Aquesta pregunta és metodològicament complexa i no creiem que sigui possible respondre-la amb relació al III PRC en el seu conjunt. Sí, en canvi, que es podrien plantejar avaluacions més específiques pel que fa a alguns programes més concrets, per exemple, en temes d'innovació i d'empresa, que fessin un esforç per aïllar l'efecte net de la política pública. Ara bé, aquest no era l'encàrrec per a aquesta avaluació, que es planteja amb relació a tot el III PRC i per donar respostes sobre preguntes bàsiques sobre el progrés que ha fet el país quant als objectius principals del Pla.

Una última qüestió metodològica que dificulta, en part, l'avaluació per objectius principals té a veure amb el fet que els programes horitzontals no tenien uns objectius definits, mentre que les àrees concertades sí que en tenien, però no coincidien perfectament amb els objectius principals enunciats en el III PRC. No obstant això, creiem que és possible valorar la relació entre els fets observats, les dades i les tendències dels indicadors i el que es proposava el Govern català, en termes de resultats principals, amb el III PRC.

1.

Despesa total de la Generalitat en R+D

Un dels objectius principals del III PRC era arribar a l'1,40 del PIB a Catalunya. Aquest objectiu es va assolir l'any 2004. La despesa total en R+D va augmentar un 37% durant el període 2001-2004. De la despesa total, gairebé un 50% es va destinar a la Direcció General d'Universitats, és a dir, a finançar el personal acadèmic i investigador de les universitats catalanes. L'OCDE aplica una convenció per la qual el 40% del cost del personal acadèmic a temps complet i el 20% del cost del personal d'administració i serveis es dediquen a activitats d'R+D. En aquesta avaluació s'han utilitzat euros corrents.

Taula 1

Despesa total de la Generalitat en R+D (milions d'euros)

	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa total	Despesa total	% del total	Variació total
DURSI										
Programes horitzontals	49,76	18,2%	58,81	22,0%	71,78	24,4%	89,27	269,63	18,5%	79,4%
Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca			0,87	162,4%	2,29	3,5%	2,37	5,54	0,4%	
Direcció General d'Universitats	156,06	6,8%	166,62	10,8%	184,65	8,4%	200,10	707,44	48,7%	28,2%
Secretaria General	6,39	1,4%	6,47	-100,0%				12,87	0,9%	-100,0%
Àrees concertades	98,17	16,7%	114,52	-1,7%	112,53	18,4%	133,24	458,49	31,5%	35,7%
Total despesa en R+D de la Generalitat	310,39	11,9%	347,32	6,9%	371,27	14,5%	424,99	1.453,98	100,0%	36,9%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La despesa total en R+D va augmentar un 34,7% en el III PRC respecte del II PRC. La distribució de recursos entre un pla i l'altre és molt semblant, tot i que el pes de la despesa de finançament del personal acadèmic i investigador de les universitats catalanes va disminuir en tres punts respecte del total, finançament que van guanyar els programes de recerca del DURSI.

Taula 2

Comparació de la despesa de la Generalitat en el II i el III PRC (milions d'euros)

	II PRC 1997-2000	III PRC 2001-2004	Variació
Programes horitzontals	176,18 (16,3%)	269,63 (18,5%)	53%
Direcció General d'Universitats	559,76 (51,86%)	707,44 (48,7%)	26,3%
Àrees concertades	343,24 (31,8%)	458,49 (31,5%)	33,5%
Total despesa en R+D de la Generalitat	1.079,18 (100%)	1.453,98 (100%)	34,73%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

2.

Programes Horitzontals

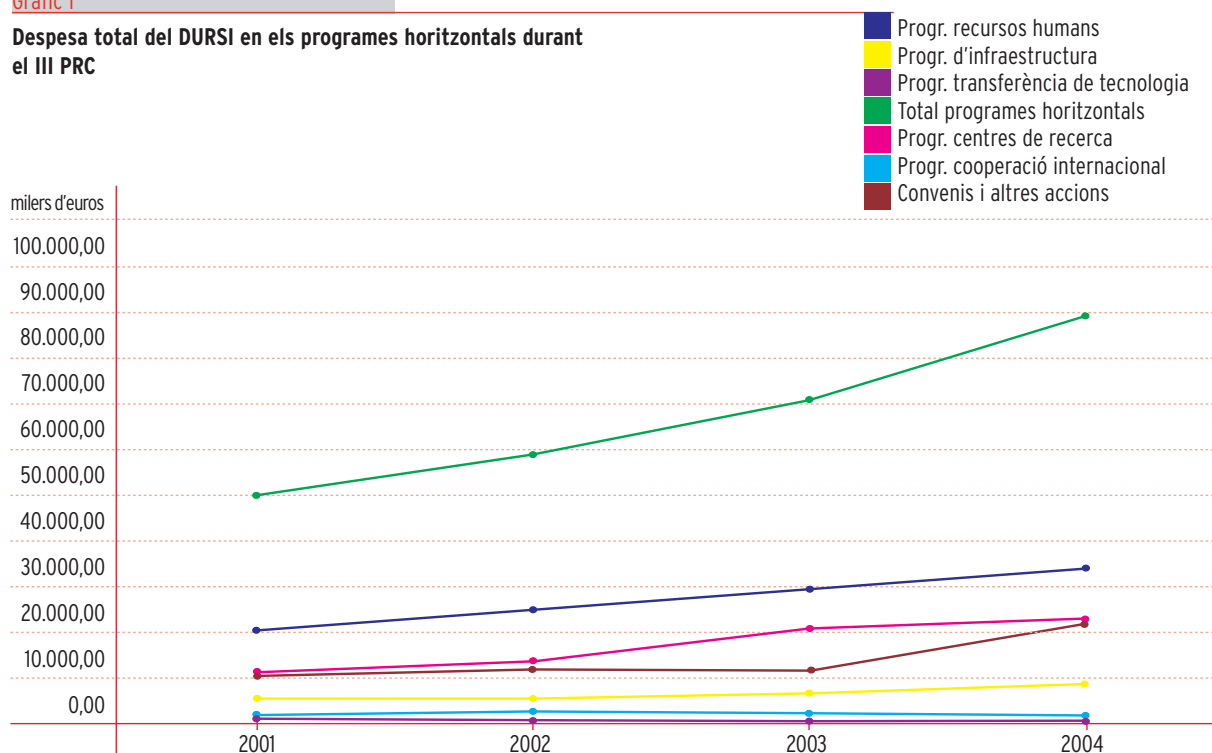
2.1 Informació general sobre els programes horitzontals

Les actuacions del III Pla de recerca de Catalunya a través de programes horitzontals van representar un 18,5 % de la despesa total.

Els programes horitzontals no tenien objectius com a tals, tot i que la relació entre les accions empreses i els objectius principals del III PRC és força evident.

Gràfic 1

Despesa total del DURSI en els programes horitzontals durant el III PRC



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

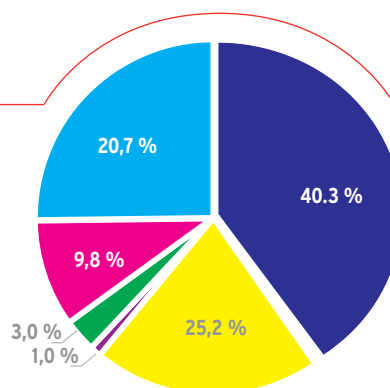
La taula mostra un increment considerable durant el període 2001-2004 (79,4%). El Programa de centres de recerca va ser el més afavorit, amb un augment del 113%. El Programa de cooperació Internacional i el Programa de transferència de tecnologia només van rebre un 2,2% del total. El Programa de transferència de tecnologia va passar a ser competència del CIDEM l'any 2002. La disminució de la despesa en aquest

programa (un 69%) es va traduir en un augment idèntic de la despesa per part del CIDEM dins de l'àrea concertada d'innovació tecnològica que preveu el III PRC. El Programa de recursos humans va representar aproximadament un 40% del pressupost destinat als programes horitzontals. El percentatge de despesa per programa es va mantenir constant.

Gràfic 2

Despesa total del DURSI en els programes horitzontals

- Progr. recursos humans
- Progr. centres de recerca
- Progr. d'infraestructura
- Progr. cooperació Internacional
- Progr. transferència de tecnologia
- Convenis i altres accions



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La despesa del DURSI a través dels programes horitzontals es va dividir entre convocatòries i subvencions directes. Si s'observa la taula es veu com durant els anys 2001-2002, aproximadament un 40% de la despesa es va efectuar a través de convocatòries i un 60% a través de subvencions

directes. Durant els últims anys del III PRC, el finançament a través de subvencions va augmentar fins a un 65% del total, la qual cosa va representar una variació del 100% en el finançament.

Taula 3

Distribució de recursos dels programes horitzontals per convocatòries i subvencions directes (en milions d'euros)

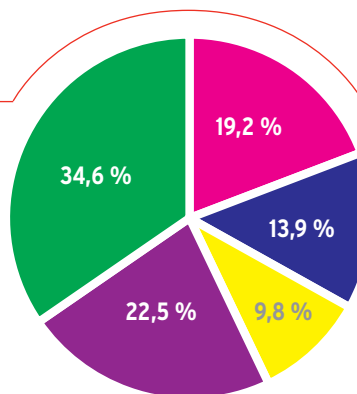
Programes horitzontals	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Despesa	% del total	Despesa	% del total	Despesa	% del total	Despesa	% del total	Despesa total	% del total
Convocatòries	20,409	41,0%	25,082	42,6%	26,35	37,2%	31,506	35,3%	103,347	38,5%
Subvencions directes	29,353	59,0%	33,737	57,4%	44,564	62,8%	57,766	64,7%	165,42	61,5%
Total	49,762	100,0%	58,819	100,0%	70,914	100,0%	89,272	100,0%	268,767	100,0%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 3

Distribució de convocatòries per àmbits

- Humanitats
- Ciències socials
- Ciències
- Ciències de la vida i medicina
- Enginyeria i arquitectura



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

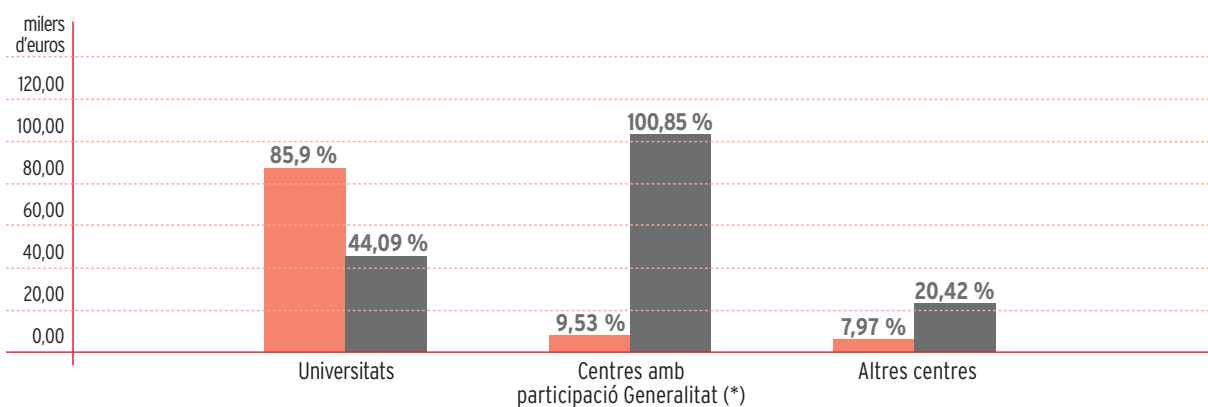
La despesa de les convocatòries en els diversos àmbits es va mantenir relativament estable durant els quatre anys. Els àmbits de ciències i ciències de la vida són els que van obtenir un finançament més gran. El tercer àmbit que en va rebre més va ser el d'enginyeria i arquitectura, mentre que el de ciències socials és el que en va rebre menys, tot i que va tenir un creixement més elevat (del 80%).

Els recursos dels programes horitzontals es van repartir de manera igualitària entre les universitats i els centres de recerca, un 50% per a cada grup de destinataris. No obstant això, mentre que les universitats van rebre el finançament majoritàriament a través de convocatòries competitives (un 83% del total de les convocatòries), els centres de recerca es van beneficiar més de les subvencions directes (un 73% del total de les subvencions directes).

Gràfic 4

Distribució de la despesa total del DURSI per tipus de destinataris i tipus d'ajuda

- Convocatòries
- Subvencions



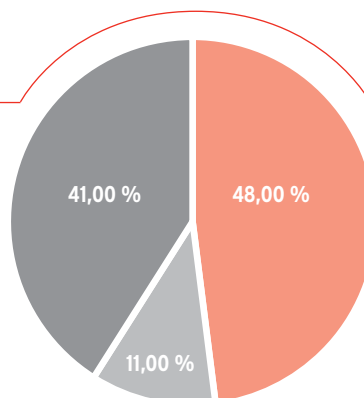
Font: Elaboració pròpia, dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. (*) Inclou altres ens com el Parc Científic de Barcelona i el Parc Tecnològic de Barcelona, en què la Generalitat és patrocinadora i col·laboradora.

Les universitats van rebre un total de 130 milions, el 48,4 % dels recursos. Els centres de recerca de la Generalitat, 110,3 milions, el 41,1 % dels recursos i els altres centres, 28,3 milions, el 10,6 % dels recursos inclosos al Pla com a programes horitzontals.

La despesa cap a centres de recerca amb participació de la Generalitat va augmentar del 37 % l'any 2001 al 40 % l'any 2004, mentre que la despesa cap a altres centres va disminuir del 12 % al 9 % en aquest mateix període.

Gràfic 5

Distribució de la despesa total del DURSI per tipus de destinataris



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. (*) Inclou altres ens, com el Parc Científic de Barcelona i el Parc Tecnològic de Barcelona, en què la Generalitat és patrocinadora i col·laboradora.

La universitat que va rebre més finançament del DURSI a través dels programes horitzontals durant el III PRC per a investigació a temps complet va ser la UPF (5,97 milers d'euros), seguida de la UAB (5,43 milers d'euros). Les universitats que en van rebre menys van ser la UPC (3,51 milers d'euros), la UdL (3,87 milers d'euros), la UdG (3,89 milers d'euros) i la

URV (3,99 milers d'euros). La mitjana va augmentar de manera positiva per a totes les universitats, especialment per a la UPF, en què la quantitat corresponent a personal investigador a temps complet l'any 2001 va ser de 3,52 milers d'euros i, en canvi, l'any 2004 va ser de 8,66 milers d'euros.

Taula 4

Despesa en programes horitzontals per a personal investigador equivalent a jornada completa i universitat (en milers d'euros)

Universitats	2001	2002	2003	2004	2001-2004	Variació total
	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	
UB	3,54	3,92	3,89	5,97	4,36	23,3%
UAB	4,68	5,07	4,76	7,51	5,43	16,1%
UPC	2,95	3,25	3,37	4,39	3,51	18,9%
UPF	3,52	5,64	6,88	8,66	5,97	69,8%
UdG	3,23	3,50	3,52	5,29	3,89	20,5%
UdL	3,27	3,39	3,17	5,68	3,87	18,6%
URV	3,07	3,55	3,54	5,71	3,99	30,2%
URL	ND	ND	ND	ND	ND	ND
UVic	ND	ND	ND	ND	ND	ND
UOC	ND	ND	ND	ND	ND	ND
UIC	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La gran majoria de les beques que es van concedir durant el III PRC a Catalunya van ser predoctorals. Aquestes beques van consumir el 86 % del total de finançament destinat a beques. En canvi, les beques postdoctorals només van rebre un 14 % del total de finançament destinat a beques, la qual cosa va permetre sostenir la incorporació de 421 becaris postdoctorals.

Al voltant d'un 15 % de les beques atorgades per la Generalitat de Catalunya es van destinar a fer recerca a l'estranger. Durant els quatre anys del III PRC hi va haver 569

becaris que van gaudir d'una beca finançada pel DURSI per fer recerca fora de l'Estat.

Una i altra categoria de beques van patir una davallada notable durant el III PRC (predoctorals, un 28,4 %, postdoctorals, un 23,3 %).

Per àmbits de recerca, el 35,6 % van ser per a ciències de la vida i medicina, el 19 % per a ciències, el 18,8 % per a enginyeria i arquitectura, el 16,5 % per a humanitats i el 10 % per a ciències socials.

Taula 5

Resum de beques de recerca

Beques	2001		2002		2003		2004		2001-2004		Variació total
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre total	% del total	
Beques predoctorals a Catalunya	814	80,1%	846	80,3%	915	80,3%	955	81,8%	3.530	80,7%	17,3%
Beques predoctorals a l'estranger	67	6,6%	73	6,9%	55	4,8%	48	4,1%	243	5,6%	-28,4%
Beques postdoctorals a Catalunya	45	4,4%	59	5,6%	77	6,8%	95	8,1%	276	6,3%	111,1%
Beques postdoctorals a l'estranger	90	8,9%	75	7,1%	92	8,1%	69	5,9%	326	7,5%	-23,3%
Total	1.016	100,0%	1.053	100,0%	1.139	100,0%	1.167	100,0%	4.375	100,0%	14,9%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 6

Concessions de beques predoctorals a Catalunya (en milers d'euros)

Beques	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa
Beques de formació de personal investigador a Catalunya (FI, entre altres)	801	8.664,95	775	8.884,80	789	9.022,87	920	11.806,10	3.285	38.378,71
BCC (Casals catalans)	13	120,20	17	173,20	17	180,00	11	135,06	58	608,45
IGSOC (International Graduate School of Catalonia)			54	599,40	90	999,00			144	1.598,40
ADQUA (Ajuts per al doctorat)					19	188,10	24	264,19	43	452,29
Total	814	8.785,15	846	9.657,40	915	10.389,97	955	12.205,35	3.530	41.037,86

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 7

Concessions de beques predoctorals a l'estranger (en milers d'euros)

Beques	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa
Beques de formació de personal investigador a l'estranger (BE)	51	239,40	50	235,50	36	203,92	37	239,11	174	917,92
BBR (Batista i Roca)	9	91,65	10	128,50	5	76,85	8	106,05	32	403,06
BBI (Balsells)	3	97,21	6	142,28	6	110,04	3	114,42	18	463,95
AIRE (Mobilitat interregional)	4	6,61	7	54,45	8	65,25	0	0,00	19	126,31
Total	67	434,88	73	560,74	55	456,06	48	459,57	243	1.911

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 8

Concessions de beques postdoctorals a Catalunya (en milers d'euros)

Beques	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa
RED (Reinc. doctors)	11	399,67	20	576,00	31	930,00	44	1.334,80	106	3.240,47
PIV (Prof. visitants)	33	540,91	32	540,00	32	666,33	40	547,24	137	2.294,48
BCC	1	7,21	1	6,80			4	44,95	6	58,95
ADQUA					5	59,40			5	59,40
IGSOC					2	26,16			2	26,16
NANOTEC			6	174,44	7	193,99	7	176,80	20	545,23
Total	45	947,80	59	1.297,23	77	1.875,88	95	2.103,79	276	6.224,69

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 9

Concessions de beques postdoctorals a l'estranger (en milers d'euros)

Beques	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa	Nombre	Despesa
Beques de formació de personal investigador a l'estranger	67	531,93	52	484,50	58	518,83	57	505,00	234	2.040,26
BBR	5	64,61	6	39,50	9	80,23	4	54,60	24	238,93
AIRE	3	8,89	2	14,40	5	31,85			10	55,14
PR-INSERM					1	11,50			1	130,95
QUEBEC	0		1	20,40	2	40,80			3	61,20
BBI			1	23,72	1	22,59	2	49,47	4	95,78
BGP (Gaspar de Portolà)	9	119,45	7	88,29	7	113,70		204,44	23	525,88
BFUL (Fulbright)	6	170,19	6	248,64	9	198,39	6		27	617,23
Total	90	895,072	75	919,442	92	1.017,889	69	813,512	326	3.765,366

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

2.2. Programa horitzontal de recursos humans

Aquest programa és un dels eixos fonamentals del III Pla de recerca, ja que es proposava incidir en els diversos aspectes de la política de recursos humans: formació, incorpora-

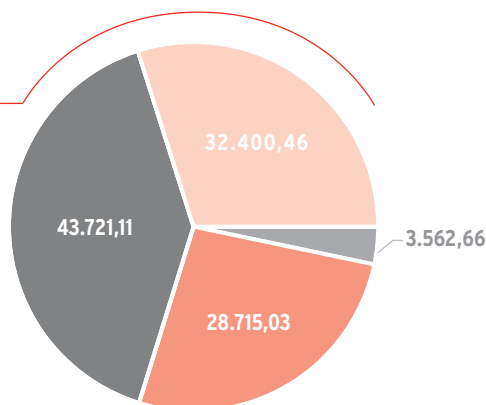
ció de doctors formats a l'estranger, suport i accions mobilitzadores.

El Programa horitzontal de recursos humans va representar un 40 % de la despesa dels programes horitzontals i un 7,5% de la despesa total de la Generalitat.

Gràfic 6

Despesa del Programa horitzontal de recursos humans per subprograma

- Formació personal investigador
- Incorporació investig. i tecn.
- Accions mobilitzadores
- Suport investit. i grups de recerca



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El Subprograma de formació de personal investigador va ser el que va tenir un pressupost més elevat, tot i que va disminuir el pes en el conjunt dels diferents subprogrames. Els recursos destinats al Subprograma d'incorporació d'investigadors i tècnics van augmentar més del 90 % i els recursos destinats a accions mobilitzadores van augmentar fins a un 126 %.

La taula 10 recull les beques finançades a través de programes horitzontals que la Generalitat va incloure en el Programa de formació de personal investigador:

Beques predoctorals per formar personal investigador a Catalunya (FI), és a dir, beques per a investigadors predoctorals, per a estudiants internacionals o que s'associen a programes de doctorat de qualitat.

- Beques per a doctorats de qualitat internacional (FI-IQUC).
- Beques predoctorals per acabar tesis doctorals d'un interès industrial, social o empresarial rellevant (TDOC).
- Beques de recerca per a la formació en el camp de les nanotecnologies (NANOTEC).
- Beques per a estades de recerca fora de Catalunya (BE).

En total, hi va haver 3.705 investigadors que es van beneficiar d'aquestes beques: 2.547 d'aquestes persones beneficiàries procedien de les universitats catalanes i 1.158 eren personal investigador associat als diversos centres de recerca. Només les beques FI i BE es van concedir cada any. Les beques TDOC es van abolir l'any 2002, mentre que les NANOTEC es van començar a concedir a partir del 2002 i les FI-IQUC a partir del 2004.

Taula 10

Nombre total de concessions per tipus de beca dins del Subprograma de formació de personal investigador

	2001	2002	2003	2004	Var. 2001-2004
FI	732	748	789	789	7,79%
FI-IQUC	0	0	0	122	100,00%
TDOC	70	27	0	0	-100,00%
NANOTEC	0	6	7	7	16,67%
BE	118	102	94	94	-20,34%
Total	920	883	890	1.012	10,00%

Font: Elaboració pròpia, dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El III PRC va facilitar les estades temporals de 137 professors o investigadors visitants. La dotació econòmica mitjana va ser de prop de 17.000 euros per estada. La despesa en professors i investigadors visitants es va mantenir força constant.

Taula 11

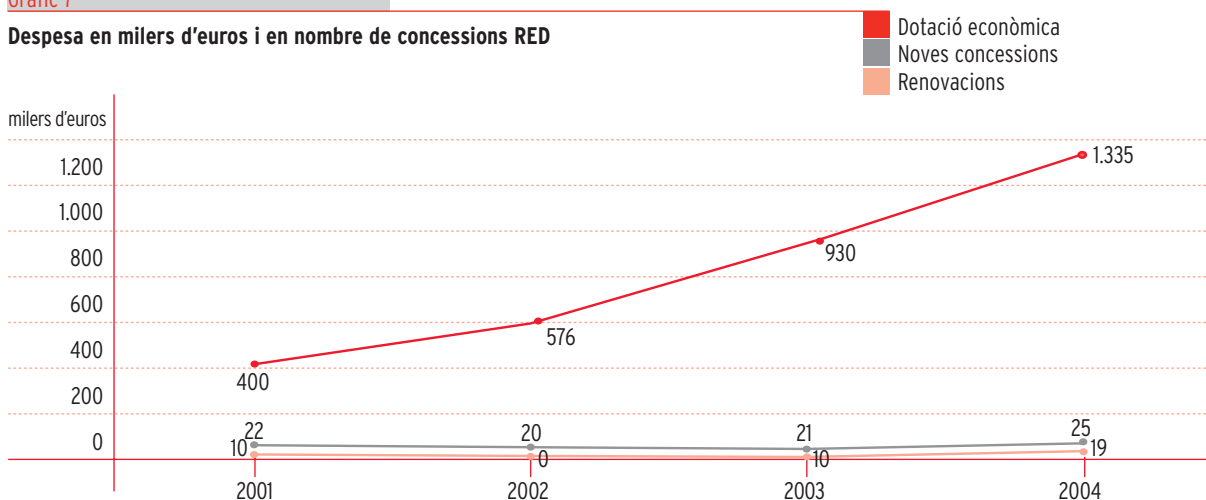
Despesa total de professors i investigadors visitants (PIV) a Catalunya.

PIV	2001		2002		2003		2004	2001-2004	
	Despesa (N)	Variació	Despesa (N)	Variació	Despesa (N)	Variació	Despesa (N)	Despesa (N) Total	Var. Total
Dotació econòmica	540.911	-0,2%	540.000	23,4%	666.330	-17,9%	547.240	2.294.481	1,2%
Dotació econòmica mitjana	16.391	3,0%	16.875	23,4%	20.823	-34,3%	13.681	16.942	-16,5%
Concessions	33	-3,0%	32	0,0%	32	25,0%	40	137	21,2%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 7

Despesa en milers d'euros i en nombre de concessions RED



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La despesa en reincorporació de doctores va augmentar més del 200 % durant el III PRC. També van incrementar el nombre de concessions i de renovacions noves, però en comparació amb els recursos, l'augment va ser inferior.

moment de redactar aquest informe no es disposaven de dades sobre el nombre de tècnics beneficiaris d'aquests recursos ni del cost mitjà per tècnic en les diferents universitats.

El Programa de tècnics formava part del Programa de foment general de la recerca destinat a les universitats. En el

La dotació es va mantenir estable durant els quatre anys de vigència del III PRC.

Taula 12

Despesa en tècnics de suport per universitats

	Dotació anual	Dotació total 2001-2004	% del total
UB	939.382	3.757.528	23,1%
UAB	939.382	3.757.528	23,1%
UPC	939.382	3.757.528	23,1%
UPF	314.029	1.256.116	7,7%
UG	312.526	1.250.104	7,7%
UdL	312.526	1.250.104	7,7%
URV	314.029	1.256.116	7,7%
Total	4.071.256	16.285.024	100%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

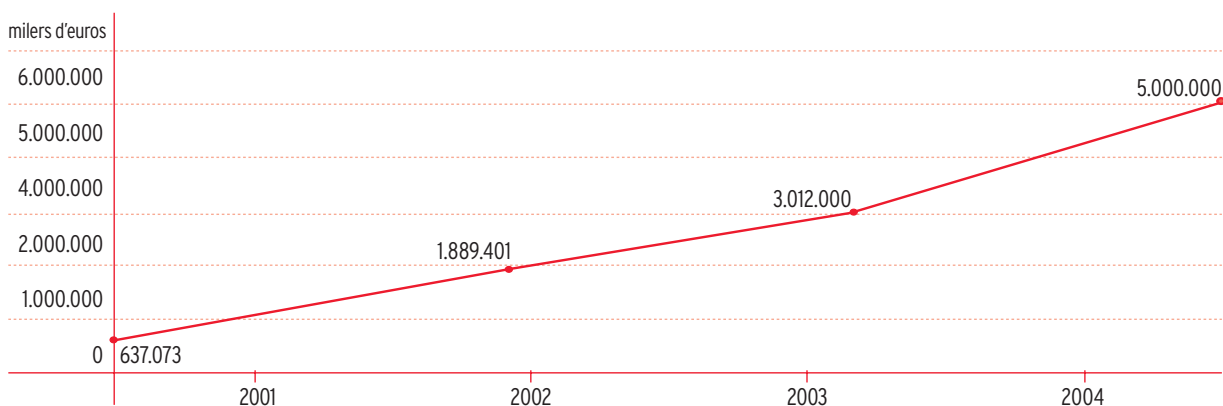
Els recursos destinats a l'ICREA per part de la Generalitat van augmentar un 700 % des de la seva creació, la qual va coincidir amb l'inici del III PRC. El nombre d'investigadors va augmentar un 25 % fins a l'any 2004. El creixement en investigadors

es va produir en tots els àmbits, si bé va ser més gran en l'àmbit de tecnologia i ciències. Només va créixer un 6,7 % en l'àmbit de ciències socials. De fet, el nombre d'investigadors en ciències socials va disminuir un 20 % del 2003 al 2004.

Gràfic 8

Despesa total destinada a l'ICREA durant el III PRC

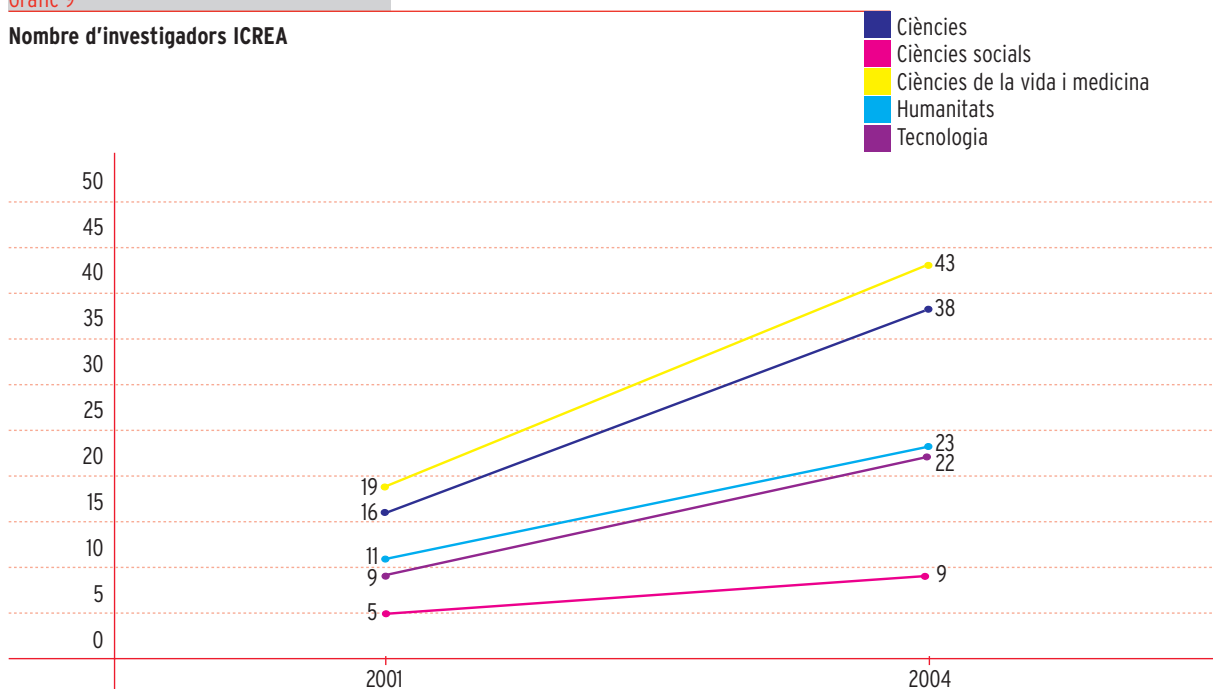
■ Dotació econòmica



Font: Memòries de l'ICREA, 2001-2004.

Gràfic 9

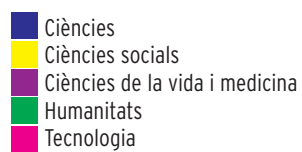
Nombre d'investigadors ICREA



Font: Memòries de l'ICREA, 2001-2004.

Gràfic 10

Nombre d'investigadors per àrea



Font: Memòries de l'ICREA, 2001-2004.

El percentatge de les publicacions en revistes indexades sobre el total és alt (69,7 % el 2003 i 74,5 % el 2004). El nombre baix d'investigadors en els àmbits de les ciències socials i de les humanitats es reflecteix en el nombre poc

elevat de publicacions, tesis llegides i fons obtinguts per a la recerca en aquestes àrees. Quant al nombre d'articles per investigadors també és més baix que en les altres àrees

Taula 13

Nombre d'articles publicats

Àmbits	2003						2004			
	Publicats*	Mitjana per investigador	ISI**	% ISI del total	Acceptats	Altres ***	Publicats	Mitjana per investigador	ISI	% ISI del total
Ciències	64	4,0	49	76,6%	34	25	125	5,7	106	84,8%
Ciències socials	6	1,2	3	50,0%	5	1	2	0,5	2	100,0%
Ciències de la vida i medicina	49	2,6	43	87,8%	17	9	72	3,0	63	87,5%
Humanitats	31	2,8	3	9,7%	27	6	54	4,5	13	24,1%
Tecnologia	51	5,7	42	82,4%	13	14	88	6,8	70	79,5%
Total	201	3,4	140	69,7%	96	55	341	4,5	254	74,5%

Font: Memòries de l'ICREA, 2001-2004. Publicacions en revistes, llibres i actes de congressos.

** ISI només inclou publicacions indexades o de qualitat segons els paràmetres internacionals acceptats.

*** Pot incloure revisions i resums.

La mitjana de fons obtinguts per investigador va ser més alt en ciències de la vida i medicina que en els altres àmbits. Aquestes dues àrees van aconseguir fons per sobre del que

els corresponia per nombre d'investigadors. En sentit contrari, l'àmbit de les ciències socials, però que va comptar amb molt pocs recercadors.

Taula 14

Fons obtinguts per a la recerca

Àmbits	2003		2004		2003-2004		Variació
	Fons	% del total	Fons	% del total	Fons	% del total	
Ciències	765.300	21,9%	1.736.292	33,8%	2.501.592	29,0%	126,9%
Ciències socials	11.800	0,3%	55.067	1,1%	66.867	0,8%	366,7%
Ciències de la vida i medicina	1.579.600	45,2%	2.425.990	47,3%	4.005.590	46,4%	53,6%
Humanitats	389.800	11,2%	273.607	5,3%	663.407	7,7%	-29,8%
Tecnologia	747.100	21,4%	642.835	12,5%	1.389.935	16,1%	-14,0%
Total	3.493.600	100,0%	5.133.791	100,0%	8.627.391	100,0%	46,9%

Font: Memòries de l'ICREA, 2001-2004.

El III PRC va ajudar a finançar despeses de funcionament i de caràcter bàsic a 478 grups de recerca ja existents. La UB va ser l'entitat amb més grups (32 % del total). El conjunt de les universitats van representar el 85 % de grups finançats.

La mitjana dels recursos que va rebre cada grup va ser bastant equilibrada: els que en van rebre més van ser els grups de l'IMIM (43,80 milers d'euros) i els que en van obtenir menys, els grups de la URL (22,45 milers d'euros).

Taula 15

Grups de recerca consolidats per universitat i centre de recerca

Entitat (*)	Nombre de grups	% del total	Despesa total III PRC (en milers d'euros)	Mitjana per grup consolidat
UB	152	31,8%	5.005	32,93
UAB	86	18,0%	2.431	28,27
UPC	55	11,5%	1.875	34,11
UPF	22	4,6%	650	29,56
UdG	15	3,1%	397	26,49
UdL	14	2,9%	370	26,49
URV	17	3,6%	484	28,53
URL	2	0,4%	44	22,45
CSIC	38	7,9%	1.473	38,77
Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron	10	2,1%	337	33,73
Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries	8	1,7%	258	32,30
Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica	18	3,8%	657	36,55
Institut de Recerca Sant Pau	7	1,5%	187	26,82
Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol	5	1,0%	172	34,41
Institut Municipal d'Investigació Mèdica	8	1,7%	350	43,80
Altres instituts o centres de recerca	21	4,4%	15	0,76
Total	478	100,0%	14.713	30,78

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. * El III PRC va organitzar una convocatòria el 2001(429) i una altra el 2002 (49 grups). La política va consistir que els grups que van obtenir l'ajut en un d'aquests dos concursos van rebre la mateixa quantitat anual durant la resta de vigència del Pla.

La despesa en el Programa de distincions va augmentar un 94 % durant el III PRC, a causa del procés de renovació de les distincions atorgades. En total, 382 professors es van poder

beneficiar d'aquesta política, que perseguia reduir el temps dedicat a la docència entre professors d'universitat que tenien una bona trajectòria de recerca.

Taula 16

Despesa total destinada a distincions (en milers d'euros)

Distincions	2001	2002	2003	2004	2001-2004	
	Despesa/nombre	Despesa/nombre	Despesa/nombre	Despesa/nombre	Despesa/nombre	Variació
Dotació econòmica	2.140	3.007	4.048	4.152	13.346	94,1%
Noves concessions	30	30	30	24	114	-20,0%
Renovacions	29	56	87	96	268	231,0%
Total concessions	59	86	117	120	382	103,4%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La universitat que va aconseguir un nombre més elevat de distincions va ser la UB (46,25), seguida de la UAB, la UPC i la UPF, totes tres amb percentatges molt similars al voltant del 14 %.

Taula 17

Despesa destinada a distincions per universitats (en milers d'euros)

Universitats	2001			2002			2003			2004			2001-2004		
	Despesa	% del total	Despesa mitjana per inv. ETC	Despesa	% del total	Despesa mitjana per inv. ETC	Despesa	% del total	Despesa mitjana per inv. ETC	Despesa	% del total	Despesa mitjana per inv. ETC	Despesa	% del total	Despesa mitjana per inv. ETC
UB	661	37,9%	0,29	1.382	46,0%	0,56	1.903	47,0%	0,75	2.041	49,2%	0,79	5.987	46,2%	0,60
UAB	300	17,2%	0,25	414	13,8%	0,31	484	12,0%	0,37	622	15,0%	0,46	1.822	14,1%	0,35
UPC	210	12,1%	0,13	414	13,8%	0,25	622	15,4%	0,37	519	12,5%	0,29	1.766	13,6%	0,27
UPF	300	17,2%	0,61	449	14,9%	1,20	657	16,2%	1,74	449	10,8%	1,21	1.856	14,3%	1,15
UdG	120	6,9%	0,23	172	5,7%	0,33	173	4,3%	0,33	207	5,0%	0,39	673	5,2%	0,32
UdL	60	3,4%	0,15	69	2,3%	0,17	69	1,7%	0,16	69	1,7%	0,17	267	2,1%	0,16
URV	60	3,4%	0,12	69	2,3%	0,14	103	2,6%	0,21	207	5,0%	0,40	440	3,4%	0,22
UOC	30	1,7%	ND	34	1,1%	ND	34	0,9%	ND	34	0,8%	ND	133	1,0%	ND
Total	1.742	100,0%	0,25	3.006	100,0%	0,42	4.048	100,0%	0,55	4.152	100,0%	0,55	12.949	100,0%	0,44

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Dins les anomenades accions mobilitzadores, la major part del pressupost es dedica a ajuts per organitzar congressos, conferències i seminaris i per donar suport a la dinamització de xarxes d'universitats i de centres per àmbits de recerca o temes.

Taula 18

Despesa destinada accions mobilitzadores per programes (en milers d'euros)

Accions mobilitzadores	2001	2002	2003	2004	2001-2004		
	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	% del total	Variació*
ARCS (congressos)	220.391	274.861	277.981	275.000	1.048.233	29,4%	24,8%
XT (xarxes temàtiques)	328.754	420.000	420.000	421.033	1.589.787	44,6%	28,1%
ADQUA (doctorat)			378.000	264.192	642.192	18,0%	-30,1%
IQUC (doctorats internacionals)				282.448	282.448	7,9%	
Total	549.145	694.861	1.075.981	1.242.673	3.562.660	100,0%	126,3%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

* Amb relació al primer any que es van concedir els ajuts.

El programa ARCS va ajudar a finançar 688 congressos, conferències o seminaris. La dotació mitjana va ser de 1.524 euros. La Generalitat entenia que aquest era un ajut comple-

mentari a altres que havien de buscar els investigadors i els organitzadors de les accions. Les xarxes temàtiques van ser 249 i la dotació mitjana, de 6.385 euros.

Taula 19

Despesa en congressos i conferències (ARCS) (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	2001-2004	
ARCS	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	Variació total
ARCS	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	Variació total
Dotació econòmica	220.391	274.861	277.981	275.000	1.048.233	24,8%
Accions finançades	223	251	117	97	688	-56,5%
Dotació econòmica mitjana	988	1.095	2.376	2.835	1.524	186,9%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 20

Despesa en xarxes temàtiques (XT) (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	2001-2004	
XT	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	Variació total
Dotació econòmica	328.754	420.000	420.000	421.033	1.589.787	28,1%
Xarxes finançades	49	60	67	73	249	49,0%
Dotació mitjana	6.709	7.000	6.269	5.768	6.385	-14,0%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

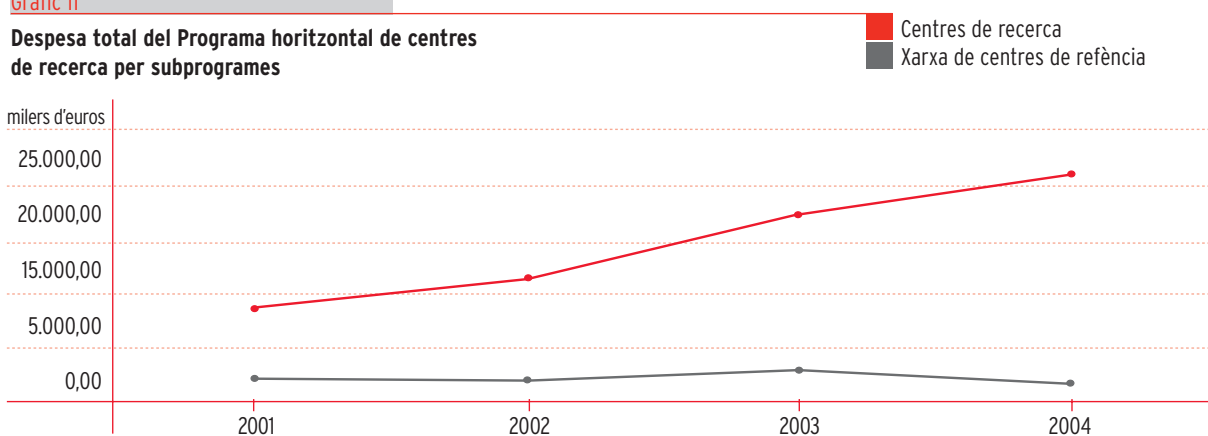
2.3. Programa horitzontal de centres de recerca

Aquest programa horitzontal ja el va avaluar l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Com ja s'ha comentat, aquest programa és el que va tenir un creixement

més important entre els programes horitzontals (113 %). Per indicació del CIRIT, aquest informe es limita a remetre el lector a l'informe complementari: Informe final d'avaluació del Programa de centres de recerca del III PRC, Barcelona, 2006.

Gràfic 11

Despesa total del Programa horitzontal de centres de recerca per subprogrames



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

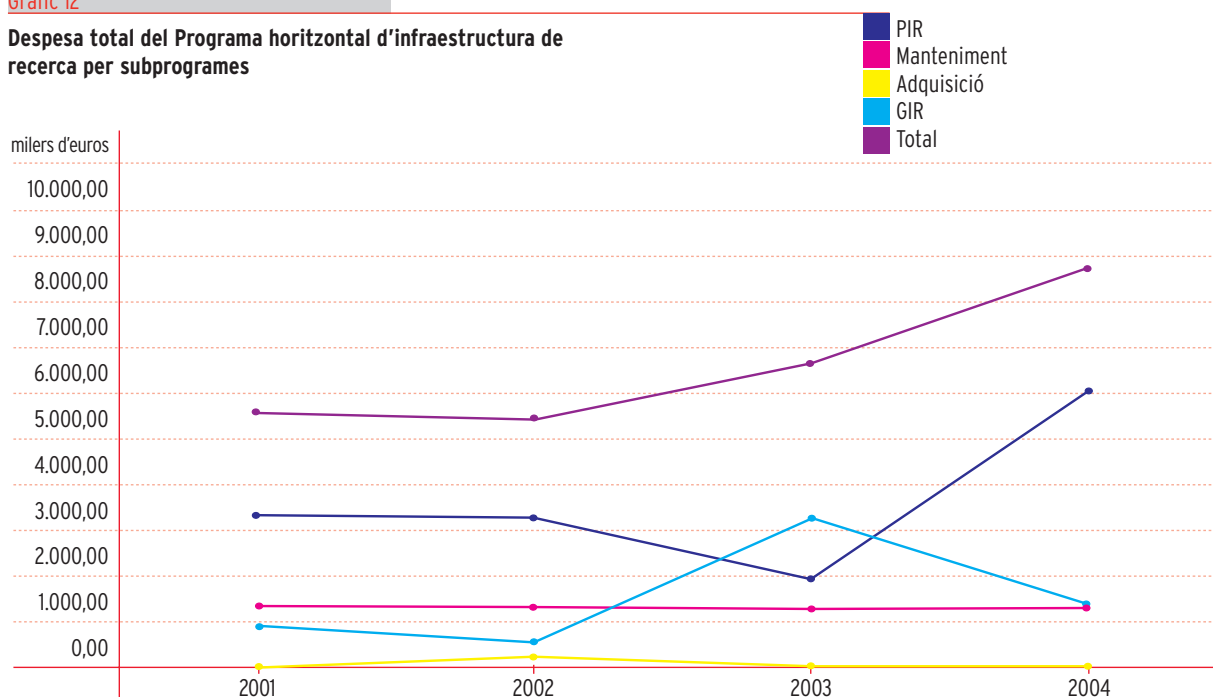
2.4. Programa horitzontal d'infraestructura de recerca

El Programa horitzontal d'infraestructura representa un 10 % de la despesa dels programes horitzontals i un 1,8 % del total de la despesa del III PRC. Des de la perspectiva presupostària, aquesta no és, doncs, una de les accions més

importantes, malgrat que el III PRC fa referència a la importància de la dotació i al manteniment d'un equipament científic que doni resposta a les necessitats dels equips en cada un dels àmbits de la recerca. També té a veure amb la coordinació amb l'Administració de l'Estat per millorar la xarxa de serveis científics i tècnics a les universitats i als centres de recerca.

Gràfic 12

Despesa total del Programa horitzontal d'infraestructura de recerca per subprogrames



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El III PRC va destinar una quantitat constant anual per mantenir les infraestructures de cada universitat. Els programes PIR i GIR van créixer força en el període 2001-2004. El comportament que van tenir, però, va ser diferent: mentre que el Programa de grans instal·lacions (GIR) va tenir un creixement fort l'any 2003 i la resta d'anys va disminuir, el Programa d'equipaments i de despesa de reposició (PIR) va créixer principalment durant l'any 2004.

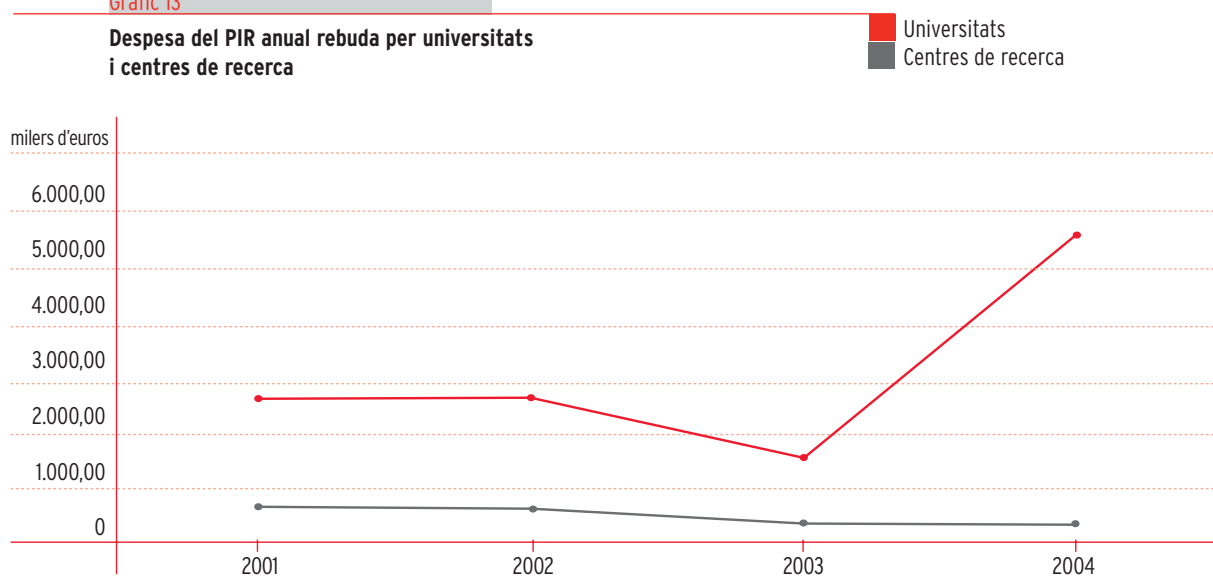
La despesa en infraestructura es va canalitzar principalment a través del PIR (inversió nova o despesa de reposició

destinada a adquirir equipaments i infraestructures per a la recerca), tot i que l'any 2003 el GIR va rebre una quantitat de recursos més gran a causa de la gran inversió realitzada al Laboratori de Llum de Sincrotró.

Si es comparen les universitats i els centres de recerca, les universitats van rebre la majoria dels ajuts del PIR. El percentatge corresponent a les universitats va augmentar entre un 80 % i un 94 % entre el 2001 i el 2004. L'any 2004 va registrar un gran augment de la despesa (200 %), que s'explica per un partida de 3 milions d'euros dels fons europeus FEDER.

Gràfic 13

Despesa del PIR anual rebuda per universitats i centres de recerca

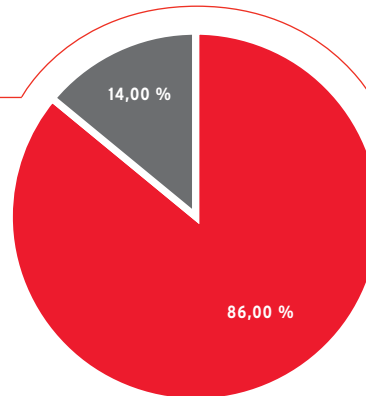


Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 14

Despesa del PIR total rebuda per universitats i centres de recerca

Universitats
Centres de recerca

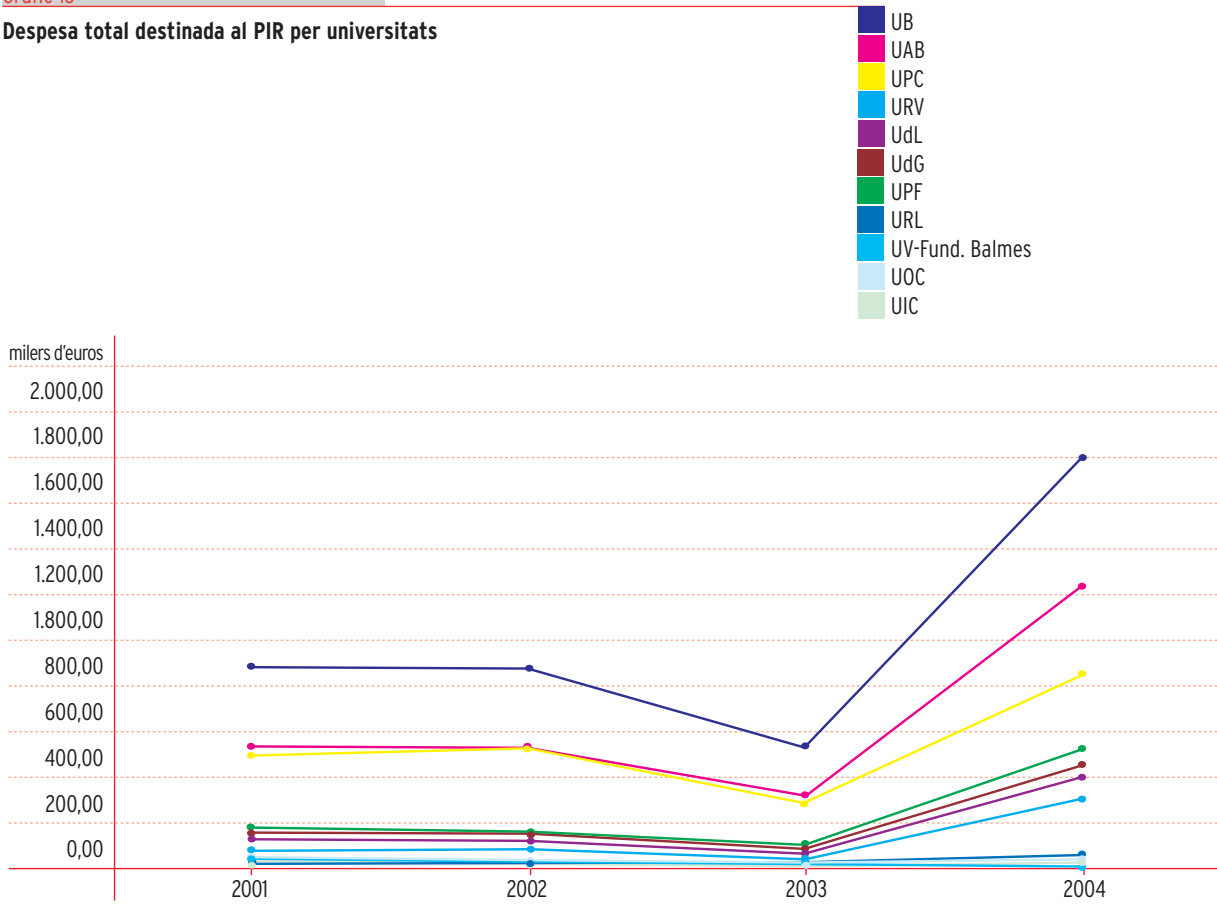


Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Les tres grans universitats de Catalunya (la UB, la UAB i la UPC) van rebre més del 60 % de la despesa en el PIR. Els ajuts van augmentar a totes les universitats, excepte per a la URL, la UOC i la UIC.

Gràfic 15

Despesa total destinada al PIR per universitats

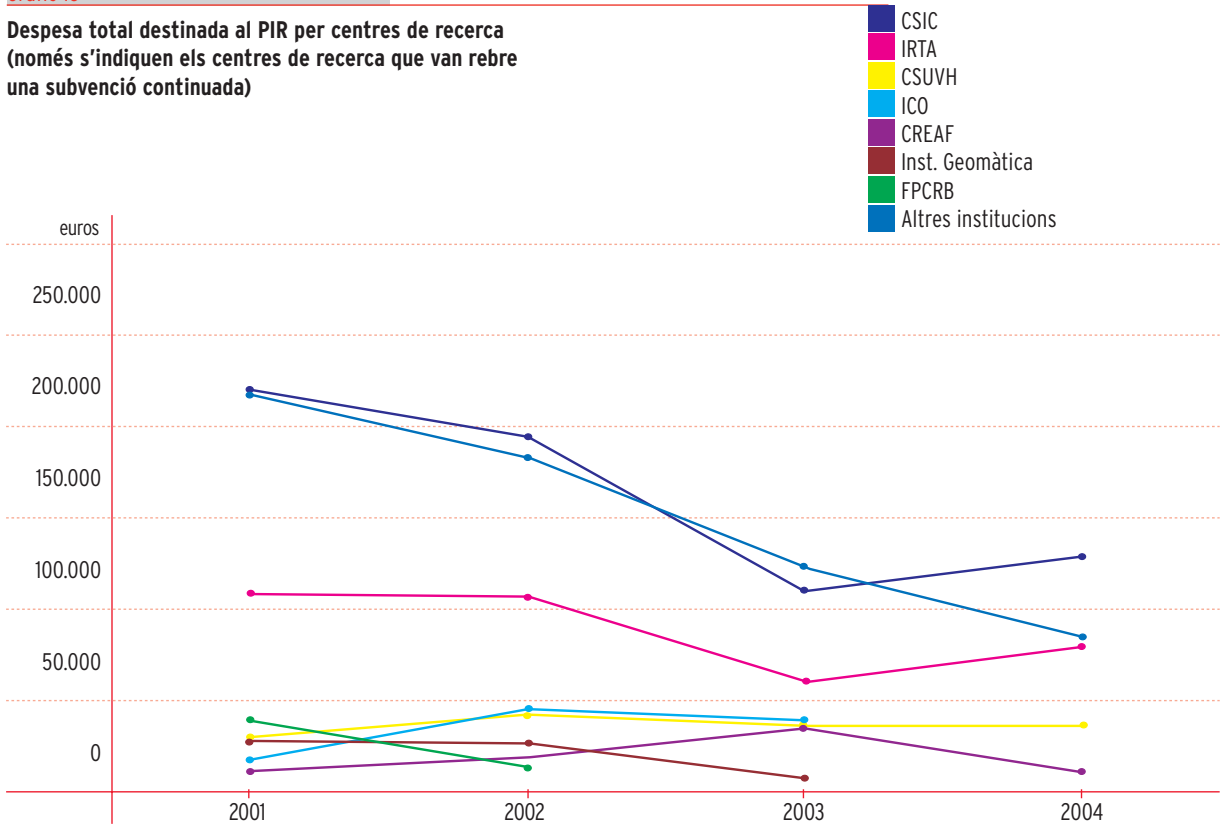


Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Les ajudes destinades als centres de recerca es van mantenir relativament estables (amb una variació de l'1 %). Això no obstant, la gran majoria de centres de recerca van veure com els disminuïen les dotacions per al PIR, llevat del CSUVH.

Gràfic 16

Despesa total destinada al PIR per centres de recerca (només s'indiquen els centres de recerca que van rebre una subvenció continuada)



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Durant els dos primers anys del Pla, la despesa mitjana del PIR per investigador a temps complet es va mantenir relativament constant. L'any 2003 va baixar, però va tornar a aug-

mentar sensiblement l'any 2004. La UAB és la universitat que més es va beneficiar dels ajuts del PIR, mentre que la UPC és la que en va resultar menys afavorida.

Taula 21

Despesa mitjana del PIR per investigador amb dedicació a temps complet

	2001	2002	2003	2004	Mitjana 2001-2004
UB	382	354	209	687	408
UAB	439	399	241	904	496
UPC	322	320	176	482	325
UPF	249	325	193	843	402
UdG	307	296	183	774	390
UdL	382	383	213	1.107	521
URV	372	364	219	989	486

Font: dades de l'UNEIX i de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El conjunt format per la UB, la UAB i la UPC va rebre més del 70 % de les subvencions per manteniment. A diferència del PIR que es distribueix per convocatòria, els ajuts per al manteniment són objecte de convenis específics amb cada universitat.

Taula 22

Despesa en manteniment (en milers d'euros)

	Dotació total 2001-2004	% Total 2001-2004
UB	1.630	30,8%
UAB	1.068	20,2%
UPC	1.093	29,9%
UPF	273	5,2%
UdG	397	7,5%
UdL	395	7,5%
URV	430	8,1%
Total	5.288	100%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La UdL i la URV són les dues universitats que, de mitjana, van rebre més finançament per al manteniment d'infraestructures, mentre que la UB i la UPC són les que en van obtenir menys.

Taula 23

Despesa mitjana en manteniment per investigador amb dedicació a jornada completa

	2001	2002	2003	2004	Mitjana 2001-2004
UB*	17,96	16,44	15,98	15,58	16,49
UAB	21,80	20,22	20,17	19,65	20,46
UPC	17,89	16,46	16,15	15,36	16,46
UPF	13,26	18,58	18,43	18,73	17,25
UdG	18,91	18,80	19,16	18,91	18,94
UdL	23,51	24,83	23,22	24,23	23,95
URV	21,39	22,18	22,04	20,66	21,57

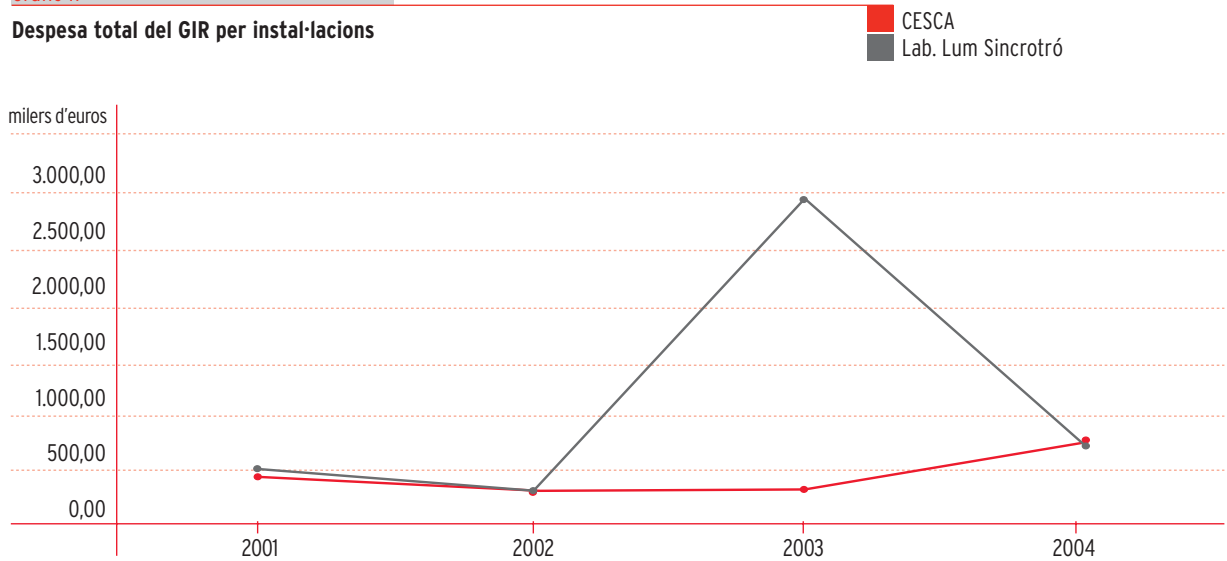
Font: dades de l'UNEIX i de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

* L'any 2002, la UB es va beneficiar d'una inversió de 240,400 euros d'una concessió extraordinària, puntual i exempta de convocatòria.

El gràfic 17 mostra el comportament de la despesa en grans instal·lacions durant el III PRC. La forma piramidal que adopta es deu a la gran inversió en el Síncrotró l'any 2003.

Gràfic 17

Despesa total del GIR per instal·lacions



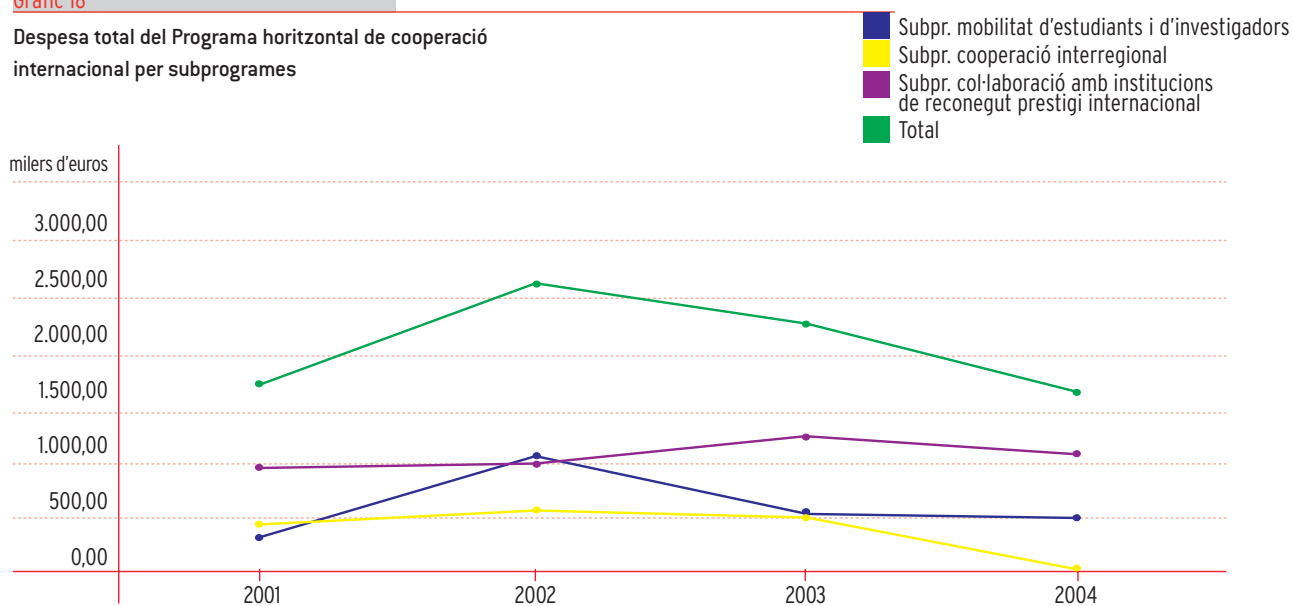
Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

2.5. Programa horitzontal de cooperació internacional

La finalitat d'aquest programa dins el III PRC era establir acords de col·laboració entre la Generalitat de Catalunya i diverses regions i institucions d'ensenyament superior i de recerca d'arreu del món. El pes d'aquest programa va ser força reduït, ja que només va representar un 3 % de la despesa en programes horitzontals i un 0,4 % del total de despesa de la Generalitat en el III PRC. La dotació per a aquest programa va disminuir, llevat del primer any, en què va augmentar un 52 %. L'any 2004 no hi va haver cap despesa en cooperació interregional.

Gràfic 18

Despesa total del Programa horitzontal de cooperació internacional per subprogrames



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Els programes de mobilitat d'investigadors i d'estudiants tenien una doble finalitat: formació de joves i intercanvi d'investigadors amb centres universitaris i de recerca de fora de Catalunya. S'hi inclouen alguns programes, com el BCC per a joves membres de casals catalans que volen estudiar a Catalunya i que no són estrictament de recerca.

Taula 24

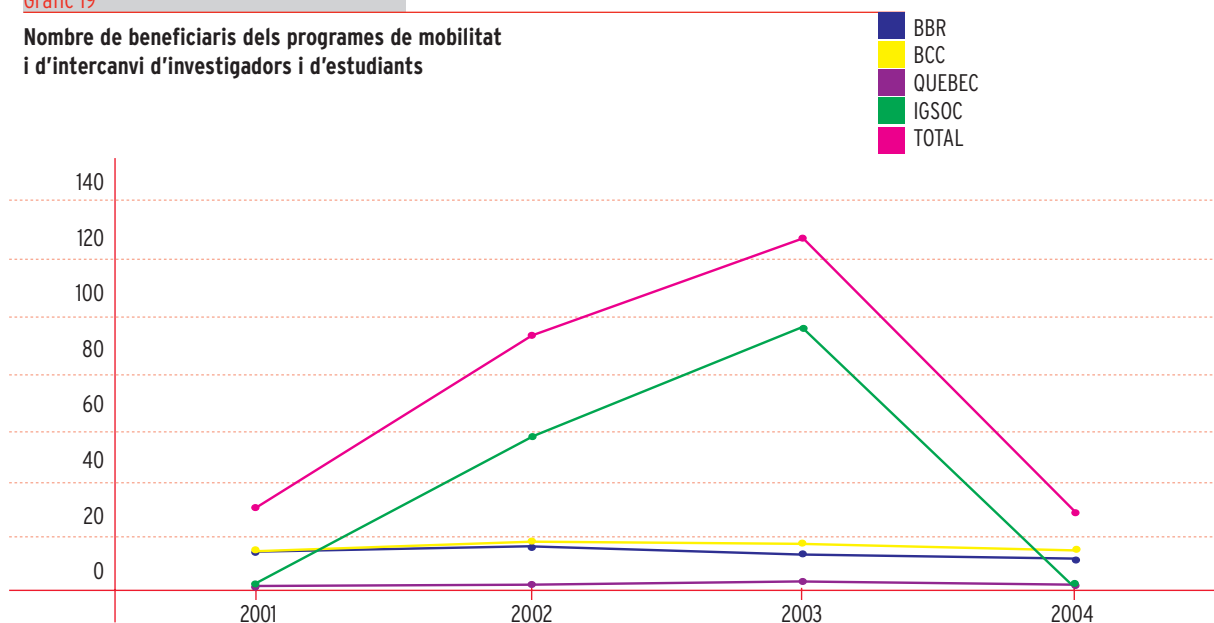
Despesa en mobilitat d'estudiants i d'investigadors per programes (en euros)

Programes	2001			2002			2003			2004		2001-2004		
	despesa	% del total	variació	despesa	% del total	variació	despesa	% del total	variació	despesa	% del total	despesa total	% del total	Var. total
BBR	156.263	47,3%	7,5%	168.000	16,4%	-6,5%	157.080	30,9%	2,3%	160.645	33,1%	641.988	27,4%	2,8%
BCC	120.202	36,4%	49,7%	180.000	17,6%	0,0%	180.000	35,4%	0,0%	180.000	37,0%	660.202	28,1%	49,7%
MIBP	54.091	16,4%	-0,2%	54.000	5,3%	142,2%	130.805	25,7%	11,1%	145.367	29,9%	384.263	16,4%	168,7%
QUEBEC	0	0,0%		20.400	2,0%	100,0%	40.800	8,0%	-100,0%	0	0,0%	61.200	2,6%	
IGSOC	0	0,0%		599.400	58,7%	-100,0%				0	0,0%	599.400	25,5%	
Total	330.556	100,0%	209,1%	1.021.800	100,0%	-50,2%	508.685	100%	-4,5%	486.012	100,0%	2.347.053	100,0%	47,0%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 19

Nombre de beneficiaris dels programes de mobilitat i d'intercanvi d'investigadors i d'estudiants



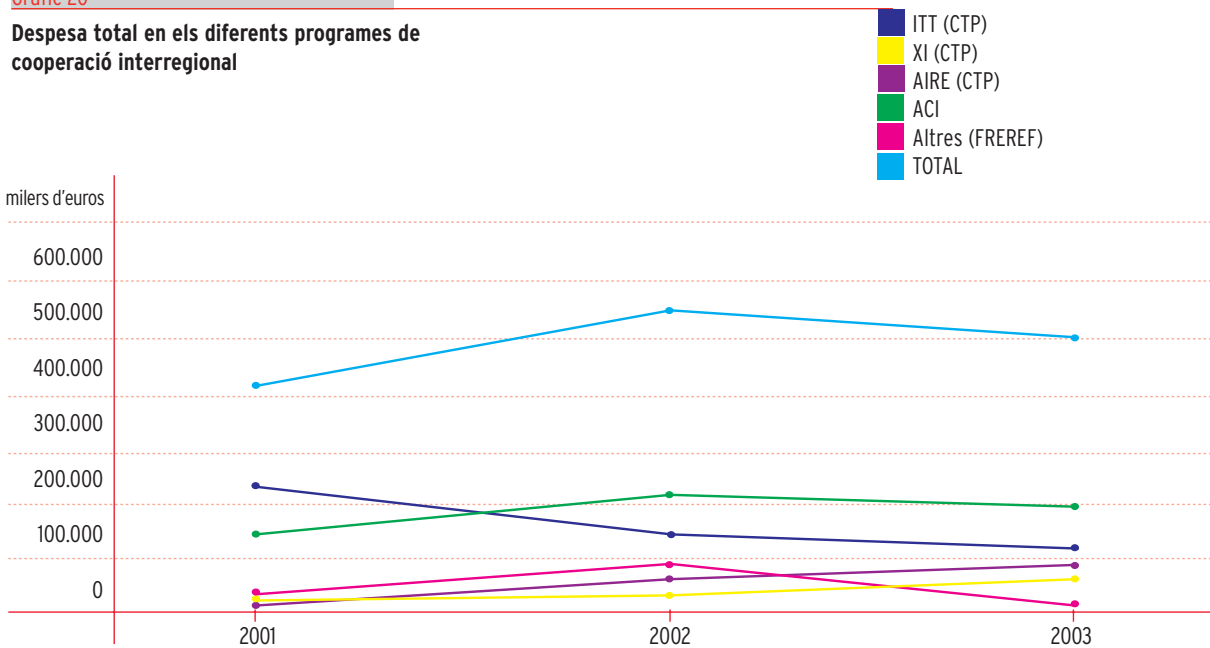
Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El projecte International Graduate School of Catalonia (IGSOC) va tenir un creixement fort, però va desaparèixer l'any 2004.

La finalitat del Programa de cooperació interregional era integrar les accions previstes en els acords de cooperació internacional signats per la Generalitat de Catalunya amb diverses institucions, regions i consorcis interregionals. Aquest programa no va tenir cap despesa l'any 2004.

Gràfic 20

Despesa total en els diferents programes de cooperació interregional



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.
 ITT= projectes d'investigació i desenvolupament tecnològic dins del territori de la Comunitat de Treball dels Pirineus (CTP)
 XI= xarxes temàtiques de recerca dins de la CTP
 AIRE=mobilitat d'investigadors dins de la CTP

Les càtedres UNESCO, les beques Fulbright Catalunya postdoctorals i les beques Balsells per a enginyeria representen el 63,5 % del total. La lògica d'aquest programa queda més marcada en el cas del acord amb el CNRS francès i amb institucions dels EUA, concretament Califòrnia.

Taula 25

Despesa total en els diferents programes de cooperació amb institucions de prestigi (en milers d'euros)

Programes	2001	2002	2003	2004	2001-2004	
	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	% del total
BBI (Balsells, enginyeria)	119.389	166.000	113.641	163.889	562.919	13,3%
BGP (Gaspar de Portolà, Califòrnia)	119.451	88.290	149.775 (*)		357.516	8,4%
AGP	30.802	26.290	30.600		87.692	2,1%
BFUL (Fulbright postdoctorals)	170.188	248.647	198.392	204.444	821.671	19,4%
PICS (CNRS França)	113.591	71.500	99.300		284.391	6,7%
LEA (CNRS França)			79.000	55.000	134.000	3,2%
IRVINE (Califòrnia)			13.805		13.805	0,3%
GESP (Recerca fotovoltaica regions europees)			15.000	47.000	62.000	1,5%
REDINET (Xarxa estatal)			18.000	22.500	40.500	1,0%
Programa d'Innovació Catalunya-Califòrnia			64.262	66.138	130.400	3,1%
Programa professors visitants Fulbright			30.065	17.673	47.738	1,1%
EURESCO (European Science Foundation)			30.000	30.000	60.000	1,4%
Càtedres UNESCO	233.072	285.837	370.320	414.360	1.303.589	30,8%
SSI - Regional IST				58.856	58.856	1,4%
FEREF (Regions europees, educació)			8.500		8.500	0,2%
Altres	153.258	107.500			260.758	6,2%
Total	939.751	994.064	1.220.660	1.079.860	4.234.335	100,0%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, estadístiques 2001-2004, distribució de recursos del DURSI.

Taula 26

Despesa en les càtedres UNESCO (en milers d'euros)

Universitats	2001	2002	2003	2004	2001-2004	
	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	% del total
UB						
Medi ambient		7.212	36.000		43.212	3,3%
Dones, desenvolupament i cultura			18.000	18.000	36.000	2,8%
UAB						
Pau i drets humans*	36.061	36.000	36.000	36.000	144.061	11,1%
Comunicació social*	29.930	35.459	35.472	35.500	136.361	10,5%
UPC						
Tecnologia i desenvolupament sostenible*	36.061	36.000	36.000	36.000	144.061	11,1%
Mètodes numèrics*	28.849	28.840	28.848	30.000	116.537	9,0%
Visió i desenvolupament		36.000	36.000	36.000	108.000	8,3%
UPF						
Cultura iberoamericana*	36.061	36.000	36.000	36.000	144.061	11,1%
UdG						
Polítiques culturals i cooperació*	30.051	36.000	36.000	36.000	138.051	10,6%
Desenvolupament humà sostenible				36.000	36.000	2,8%
URL						
Desenvolupament humà sostenible: equitat, participació i educació intercultural		6.000			6.000	0,5%
Educació i desenvolupament				36.000	36.000	2,8%
UVic						
Dones, desenvolupament i cultura			18.000	18.000	36.000	2,8%
Desenvolupament humà sostenible: equitat, participació i educació intercultural	36.061				36.061	2,8%
UOC						
Àprenentatge electrònic			18.000	24.860	42.860	3,3%
IEC						
Llengües i educació		28.326	36.000	36.000	100.326	7,7%
Total	233.074	279.837	370.320	414.360	1.297.591	100%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

* Càtedres que van rebre ajuts constants durant el III PRC.

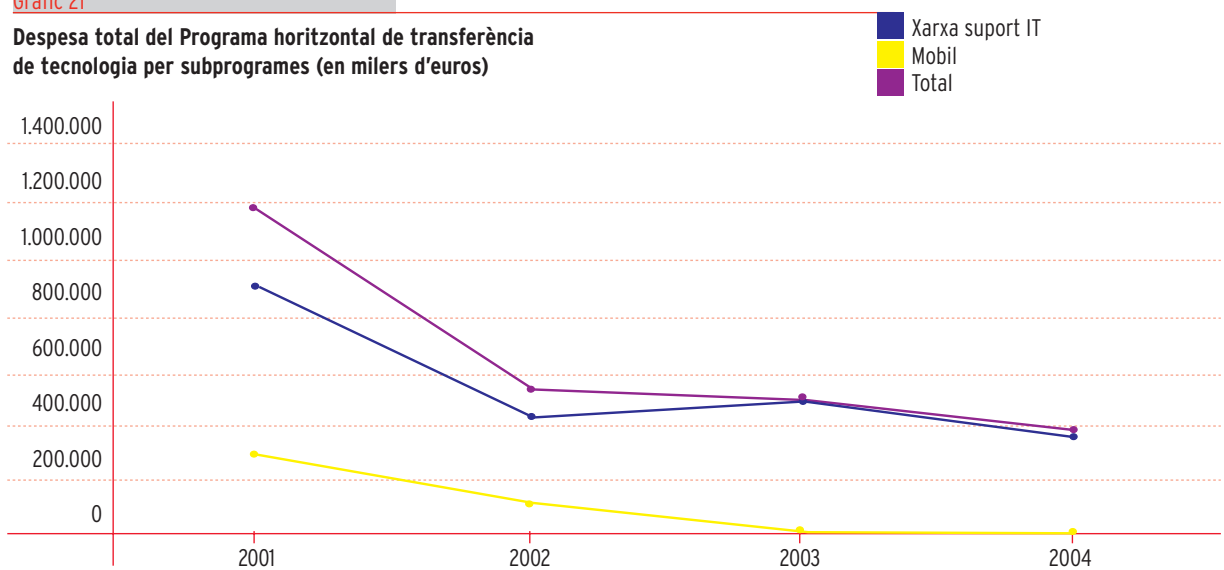
2.6. Programa horitzontal de transferència de tecnologia

Dins el III PRC, aquest programa es va portar a terme conjuntament amb el CIDEM, actualment dins el DIUE. Aquest programa tenia com a finalitat estimular la cooperació de les universitats i altres centres de recerca amb les empreses

per tal d'afavorir la transferència de coneixement i la creació d'empreses tecnològicament innovadores. El Programa va transferir els seus recursos al CIDEM, amb la qual cosa va anar desapareixent del III PRC. En aquesta avaluació apareix en aquest apartat i en el dedicat a les àrees de recerca concertades, una de les quals era precisament aquesta i comptava amb el finançament del CIDEM.

Gràfic 21

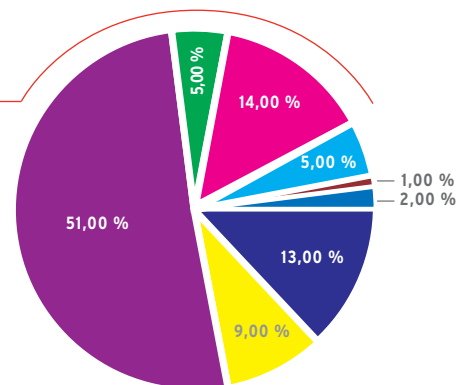
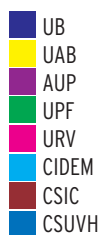
Despesa total del Programa horitzontal de transferència de tecnologia per subprogrames (en milers d'euros)



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 22

Despesa del Programa horitzontal de transferència de tecnologia per universitats



Font: dades Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La UPC va ser la universitat que més recursos va rebre del Programa horitzontal de transferència de tecnologia: més del 50 %.

2.7. Programa horitzontal de suport general a la recerca

En el marc del III PRC, la Generalitat va complementar el finançament de les universitats i d'altres institucions de recerca catalanes, com la Fundació Catalana per a la Recerca i l'Institut d'Estudis Catalans, a través d'acords específics. L'any 2004, aquest finançament generalista es va veure incrementat notablement en el cas de les universitats, amb més de 10 milions d'euros per donar suport a la millora de la recerca universitària. També es va dedicar una partida de 350.000 euros a les universitats per ajudar a elaborar el seu pla de recerca.

Taula 27

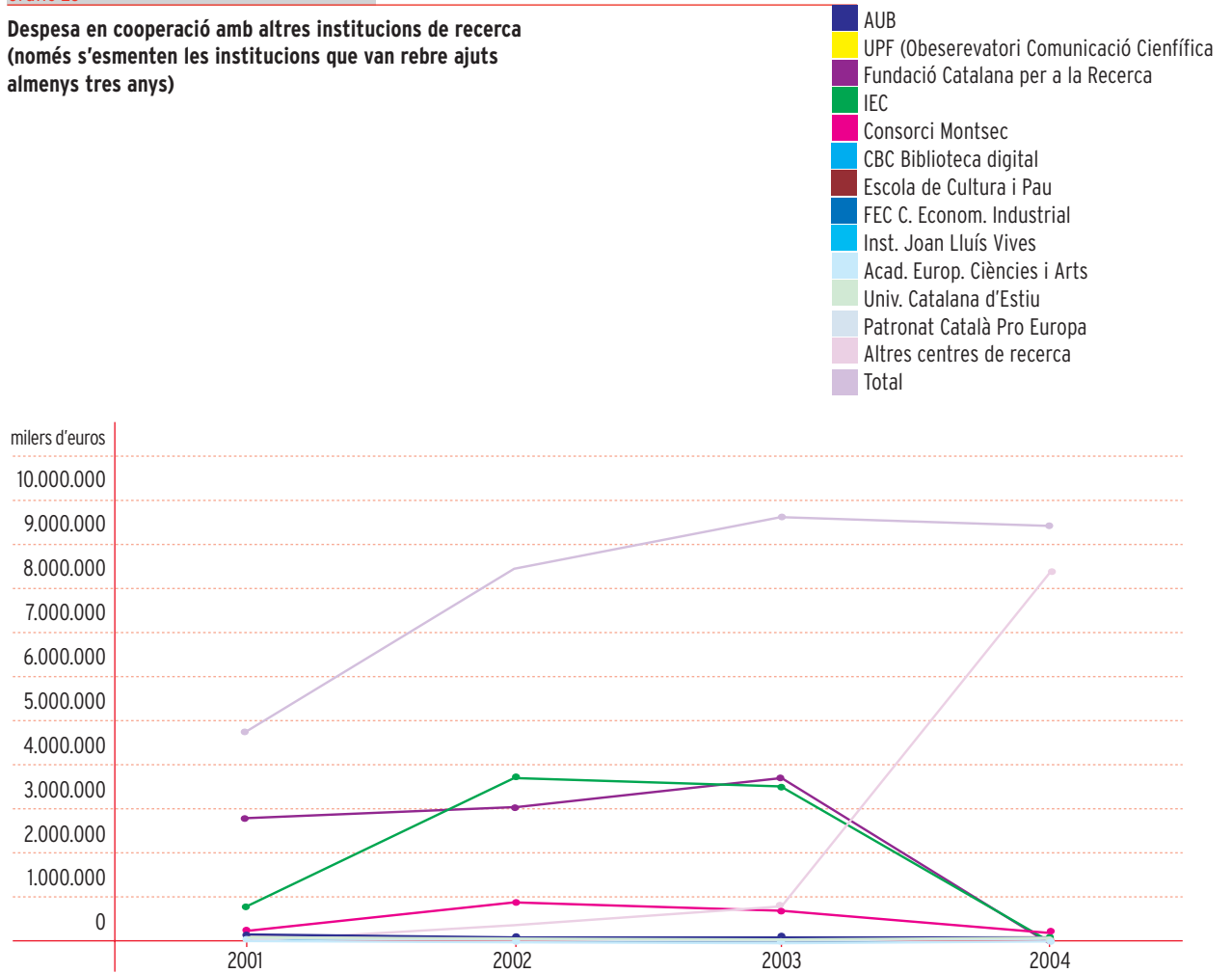
Despesa en programes de cooperació amb les universitats i altres institucions de recerca (en milers d'euros)

Subprogrames	2001	2002	2003	2004	2001-2004		
	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa	Despesa total	% del total	Variació
Foment general recerca	1.382.329	1.860.688	2.306.039	2.684.004	8.233.060	16,4%	94,2%
Contracte programa (IRTA)	1.265.130	1.298.186			2.563.316	5,1%	-100,0%
Suport elaboració del Pla recerca				350.000	350.000	0,7%	100,0%
Suport millora de la recerca universitària				10.000.000	10.000.000	19,9%	100,0%
Cooperació amb altres institucions de recerca	4.256.539	7.706.513	8.629.733	8.488.579	29.081.364	57,9%	99,4%
Total	6.903.998	10.865.387	10.935.772	21.522.583	50.227.740	100,0%	211,7%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Gràfic 23

**Despesa en cooperació amb altres institucions de recerca
(només s'esmenten les institucions que van rebre ajuts
almenys tres anys)**

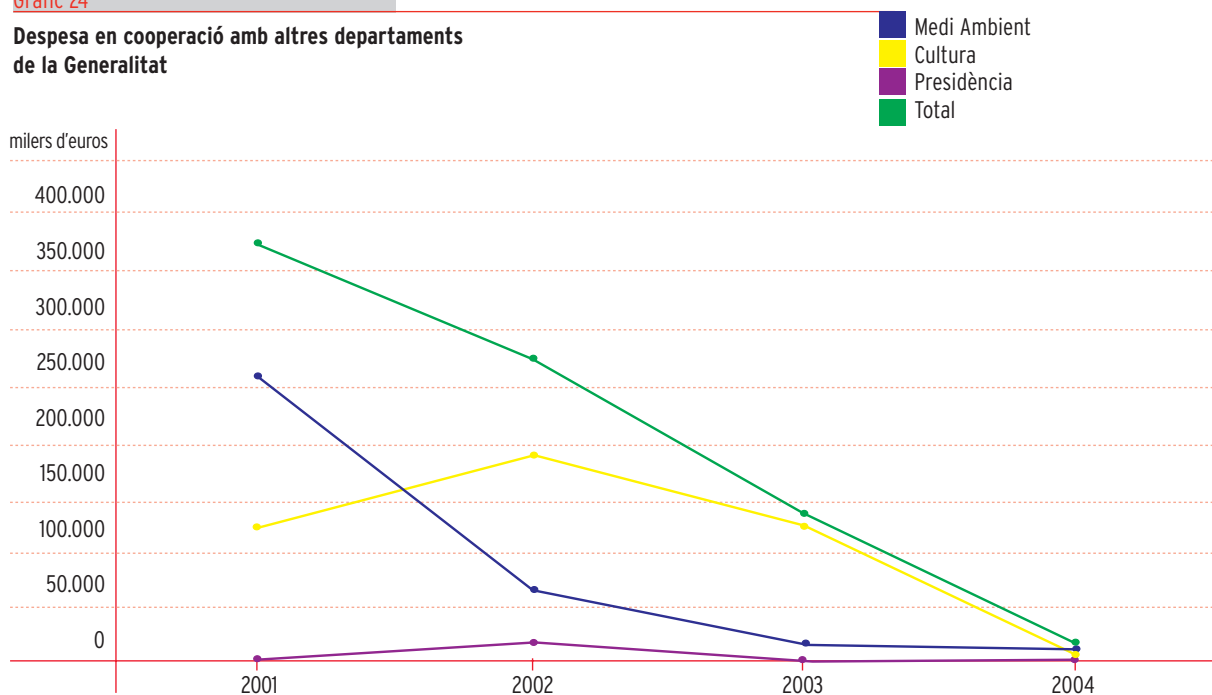


Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

La Fundació Catalana per a la Recerca (amb 2,7 milions el 2001 i el 2002 i 3,3 milions el 2003) i l'Institut d'Estudis Catalans (amb 0,6 milions el 2001 i 3,3 i 3,1 milions el 2002 i el 2003) van rebre conjuntament més del 50% del total de les subvencions en aquest apartat del III PRC de col·laboració amb altres centres.

Gràfic 24

Despesa en cooperació amb altres departaments de la Generalitat



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 28

Despesa total destinada a accions especials (en milers d'euros)

Programes	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004		
	Despesa	despesa	despesa	despesa	despesa total	% del total	variació total
ACES (accions especials)	360.607	525.000	525.000	0	1.410.607	60,3%	-100%
ACOM (local i comarcal)	49.073	72.000	72.000	101.866	294.939	12,6%	107,6%
ARIE (ensenyament)				200.000	200.000	8,5%	100%
ACDC (comunicació/divulgació)				100.000	100.000	4,3%	100%
PAS (personal administració)				14.640	14.640	0,6%	100%
PJ (premís joventut)	47.480	55.000	55.000	55.000	212.480	9,1%	15,8%
Altres	108.182				108.182	4,6%	-100%
Total	565.342	652.000	652.000	471.506	2.340.848	100,0%	-16,6%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

D'aquests programes, només el PJ i l'ACOM van rebre ajuts anualment i de manera creixent. L'any 2004 van començar els programes ARIE, ACDC i PAS. L'ACE va finalitzar l'any 2003.

2.8. Conclusions: aspectes positius i negatius dels programes horitzontals

A continuació es resumeixen els aspectes positius i negatius amb relació als programes horitzontals.

2.8.1. Aspectes positius

- La inversió en recursos humans va ser important en el context del III PRC. Un 40% de la despesa total dels programes horitzontals es va dedicar a aquest capítol.
- Del total d'inversió en el Programa de recursos humans, un 86 % es va dedicar a beques predoctorals per formar personal investigador. Es pot considerar, doncs, una aposta decidida per formar nous investigadors en el sistema català de ciència i tecnologia, complementari al que ofereix el Ministeri d'Educació i Ciència amb les conegudes beques FPI. Resulta difícil, però, recollir informació sobre l'evolució d'aquests doctorands i del grau d'èxit que van obtenir, tant pel que fa a l'obtenció del títol de doctor com a la seva inserció laboral en l'àmbit de l'R+D pública o privada. Aquest tema podria donar lloc a una investigació específica, que queda justificada pel volum de recursos del Programa.
- Un èxit clar del III PRC va ser crear i posar en marxa l'ICREA. La contractació selectiva a través de criteris de concurrència competitiva internacional, amb retribucions negociables fora de la rigidesa del mercat laboral públic i universitari podria haver estat el factor clau. Com es pot veure a les dades que aporta aquest informe, l'impacte en l'activitat de recerca dels investigadors contractats per l'ICREA ha estat considerable. El dubte que es planteja és amb relació al nombre baix d'investigadors de les àrees de ciències socials i humanitats.
- El Programa de suport als grups de recerca també es pot considerar positiu, ja que ha permès fer el mapa dels grups de recerca actius i d'una certa mida i qualitat. També ha fomentat l'agrupament dels investigadors, la qual cosa podria incidir en la seva competitivitat internacional. Es valora el suport financer que s'hi ha atorgat, ja que són diners de lliure disposició, mentre que la majoria de sub-

vencions són finalistes i no permeten atendre les necessitats variables dels grups.

- La política de distinció de professors sèniors i júniors va permetre que els beneficiaris es poguessin dedicar preferentment o quasi totalment a activitats de recerca, ja fossin joves investigadors amb potencial o investigadors reconeguts per la seva trajectòria professional. D'aquesta acció en van poder treure profit uns 30 professors cada any. Aquest programa, però, no va tenir continuïtat en el PRI.
- Les accions ARCS de suport a l'organització de reunions i congressos científics van tendir a subvencionar menys activitats, però amb una aportació dinerària per activitat més gran. No ha estat possible, malgrat tot, recollir informació sobre el desenvolupament de les activitats i dels resultats obtinguts de manera que permeti valorar en quina mesura es va contribuir a promocionar la qualitat i l'impacte exterior de l'R+D catalana.
- El Programa de les càtedres UNESCO va permetre impulsar la recerca en l'àmbit de la cooperació per al desenvolupament social, cultural i científic o amb determinades regions del món. Aquestes càtedres podrien perdre, malgrat tot, part del seu impuls inicial. Seria interessant disposar d'informació millor sobre l'activitat d'aquestes càtedres, sobre la qualitat de la recerca i de l'aportació que fan a la internacionalització del sistema.
- La fórmula del foment general de la recerca a través de convenis anuals i específics amb les universitats es considera positiva, ja que permet a les universitats atendre necessitats generals de recerca no tan marcades per subvencions finalistes. Aquest capítol i, en general, les anomenades «altres accions», els mancaven objectius i no es disposa d'informació sobre les activitats i els resultats que han representat aquests recursos extres controlats per les universitats.
- La iniciativa d'instar les universitats públiques perquè elaborin el seu propi pla estratègic d'R+D i aportar-hi uns recursos addicionals perquè el duguin a terme és valorable. Aquesta mesura ha estat insuficient per afavorir la concreció d'un mapa més integrat d'estratègies i potencial d'R+D de les diferents universitats.

2.8.2. Aspectes negatius

- El sis programes horitzontals del III PRC eren força desiguals, tant pel que fa a l'abast com als objectius perseguits i recursos assignats. Els dos programes principals van ser recursos humans i centres de recerca. Els altres quatre programes (infraestructures, cooperació internacional, transferència de tecnologia i altres accions-convenis especials) van tenir un abast força limitat.
- Els programes horitzontals no tenien objectius, tot i que és possible establir una relació amb els objectius principals del III PRC. Com passa amb altres polítiques públiques, alguns termes que utilitzava el Pla eren força ambigus. Cal, doncs, que tant els impulsors de les accions com els gestors i els avaluadors tinguin criteris clars per saber en quina mesura «progressen adequadament» cap als objectius principals perseguits per la Generalitat.
- El III PRC combinava accions consolidades amb altres de vigència curta i abast reduït. Independentment que es provin polítiques noves i se'n contrasti l'èxit, la política d'accions de poca extensió i de canvis freqüents no en facilita la consolidació ni tampoc l'aprenentatge social en termes de la seva eficàcia real.
- Les beques postdoctorals tan sols van comportar el 14 % del total de beques. La inversió realitzada sembla insuficient a causa del paper clau d'aquesta figura en la producció de recerca de qualitat. Un estudi més aprofundit podria investigar la relació entre la inversió postdoctoral i els resultats valorats en recerca. El finançament escàs d'aquesta categoria no va facilitar que els investigadors s'estabilitzessin i progressessin professionalment.
- Durant el III PRC va disminuir el nombre de beques per completar la formació dels investigadors a l'estranger, una dada significativa si es té en compte que la voluntat expressa de la Generalitat era internacionalitzar l'R+D de Catalunya i la formació a l'estranger a través d'estades predoctorals i postdoctorals.
- El III PRC va contribuir a finançar la figura del tècnic de suport a la recerca, que sovint s'ha considerat clau per al bon funcionament dels equips. No ha estat possible recollir informació sobre l'activitat d'aquests tècnics i sobre els àmbits de recerca en què estan treballant.
- El finançament de xarxes temàtiques no sembla haver tingut un impacte comparable al que han tingut iniciatives similars d'àmbit europeu. La dotació mitjana pot haver estat insuficient per assolir un grau d'integració més gran entre els grups participants i haver convertit aquesta acció en una extensió de l'acció de suport a grups consolidats. No es disposa d'informació sobre la fortalesa dels lligams o sobre els graus de cooperació entre els grups, ni sobre la mesura en què el suport rebut ha representat un canvi significatiu en les seves activitats.
- El suport a les infraestructures de recerca va representar tan sols l'1,8 % del total de la despesa del III PRC. Aquesta és una xifra sorprenent en el context del III PRC, atesa la importància del manteniment d'infraestructures i d'equipaments. D'altra banda, el III PRC no va comportar posar en funcionament cap instal·lació científica d'envergadura nova. En canvi, la inversió en el Laboratori de Llum de Síncrotró sí que va ser important.
- La cooperació internacional va cobrir accions fruit dels diferents acords de col·laboració entre la Generalitat de Catalunya i les diverses regions i institucions d'ensenyament superior i de recerca d'altres països. Algunes d'aquestes col·laboracions, com la que s'ha anat desenvolupant amb la Universitat de Califòrnia, han tingut un impacte clar. Això no obstant, en el conjunt del Programa no sembla que s'hagués plantejat quina mena de cooperació es pretenia i amb quines institucions es volia cooperar. En aquest sentit, s'observa una manca de relació entre les accions de cooperació internacional i la política europea, tant pel que fa a la participació de grups i centres de referència com a la captació de talent estranger perquè desenvolupi la seva tasca en centres públics o en el sector empresarial i tecnològic català.
- El Programa de transferència de tecnologia va passar del DURSI al CIDEM i, de fet, va deixar d'existir en el III PRC. Aquest traspàs il·lustra les dificultats per assolir la interconnexió entre el món acadèmic i l'R+D pública amb les empreses i el foment de la competitivitat industrial.

3.

Finançament del personal investigador de les universitats

Les taules següents resumeixen el finançament que van rebre les universitats de la Generalitat i que va representar aproximadament el 50% del III PRC.

Taula 29

Despesa de la Generalitat per universitats (en milers d'euros)

	2001			2002			2003			2004		
	Despesa	% R+D	R+D	Despesa	% R+D	R + D	Despesa	% R+D	R+D	Despesa	% R+D	R+D
Universitat de Barcelona (UB)												
Personal docent	107.500	40,00	43.000	114.322	40,00	45.729	123.559	40,00	49.423	131.811	40,00	52.724
Personal no docent	50.725	20,00	10.145	53.442	20,00	10.688	56.059	20,00	11.211	58.071	20,00	11.614
Altres								20,00			20,00	
Total			53.145			56.417			60.635			64.338
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)												
Personal docent	70.109	40,00	28.043	73.420,37	40,00	29.368	80.655,61	40,00	32.262	86.978,35	40,00	34.791
Personal no docent	28.358	20,00	5.671	30.689,76	20,00	6.137	42.348,28	20,00	8.469	46.378,99	20,00	9.275
Altres							348,59	20,00	69	693,59	20,00	138
Total			33.715,38			35.506,10			40.801			44.205
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)												
Personal docent	60.100	40,00	24.040	70.213	40,00	28.085	68.509,36	40,00	27.403	72.597	40,00	29.038
Personal no docent	35.434	20,00	7.086	30.076	20,00	6.015	38.382,08	20,00	7.676	41.820	20,00	8.364
Altres							1.445,46	20,00	289	2.162	20,00	432
Total			31.126			34.100			35.369			37.835
Universitat Pompeu Fabra (UPF)												
Personal docent	17.799	40,00	7.119	18.303,75	40,00	7.321	18.927	40,00	7.571	20.818,92	40,00	8.327
Personal no docent	13.577	20,00	2.715	14.364,68	20,00	2.872	14.921	20,00	2.984	15.785,16	20,00	3.157
Altres							427	20,00	85	481,00	20,00	96
Total			9.835			10.194			10.640			11.580
Universitat de Girona (UdG)												
Personal docent	18.917	40,00	7.566	20.130	40,00	8.052	21.854	40,00	8.741	23.550	40,00	9.420
Personal no docent	11.651	20,00	2.330	12.583	20,00	2.516	13.376,64	20,00	2.675	14.914	20,00	2.982
Total			9.897			10.569			11.451			12.487

Continua a la pàgina següent...

	2001			2002			2003			2004		
	Despesa	% R+D	R+D	Despesa	% R+D	R + D	Despesa	% R+D	R+D	Despesa	% R+D	R+D
Universitat de Lleida (UdL)												
Personal docent	16.160	40,00	6.464	17.290	40,00	6.916	18.636	40,00	7.454	19.532	40,00	7.813
Personal no docent	7.292	20,00	1.458	8.147	20,00	1.629	8.323	20,00	1.664	9.432	20,00	1.886
Total			7.922			8.545			9.119			9.699
Universitat de Rovira i Virgili (URV)												
Personal docent	20.919	40,00	8.367	22.781	40,00	9.112	25.057,00	40,00	10.022,80	26.770,64	40,00	10.708,25
Personal no docent	10.252	20,00	2.050	10.873	20,00	2.174	11.747,51	20,00	2.349,50	12.763,39	20,00	2.552,68
Total			10.418			11.287			12.372,30			13.260,94
Total DGU / Personal												
Personal docent			124.602			134.585			142.879,00			152.831,00
Personal no docent			31.458			32.035			37.475,00			40.496,00
Total universitats	468.799		156.061	496.642		166.621	544.576,00		180.354,00	584.559,00		193.327,00

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

El percentatge del finançament total que rep cada universitat correspon gairebé en un 100 % amb el percentatge dels empleats que té cada universitat.

Taula 30

Percentatge del finançament total que rep cada universitat

	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004
UB	34,1%	33,9%	33,6%	33,2%	-0,9
UAB	21,6%	21,3%	22,6%	22,9%	+1,3
UPC	19,9%	20,5%	19,6%	19,6%	-0,3
UPF	6,3%	6,1%	5,9%	6,0%	-0,3
UdG	6,3%	6,3%	6,3%	6,4%	+0,1
UdL	5,1%	5,1%	5,1%	5%	-0,1
URV	6,7%	6,8%	6,9%	6,9%	+0,2
Total	100,0%	100,0%	100%	100%	

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

Taula 31

Total i percentatge del personal de les universitats públiques catalanes

Universitats	2001		2002		2003	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
UB	5.657	32,2%	5.752	31,3%	5.783	31,0%
UAB	3.877	22,1%	3.992	21,7%	4.115	22,1%
UPC	3.465	19,7%	3.828	20,8%	3.771	20,2%
UPF	1.341	7,6%	1.452	7,9%	1.428	7,7%
UdG	1.187	6,8%	1.271	6,9%	1.356	7,3%
UdL	913	5,2%	915	5,0%	970	5,2%
URV	1.108	6,3%	1.187	6,5%	1.215	6,5%
Total	17.548	100,0%	18.397	100,0%	18.638	100,0%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

La comparació entre el percentatge d'investigadors a temps complet amb el finançament de la Direcció General d'Universitats mostra una certa manca de relació, ja que algunes universitats reben més finançament del que els correspondria pel nombre d'ITC i al revés, altres universitats reben menys diners pel nombre d'ITC que tenen.

Taula 32

Nombre d'investigadors amb una dedicació equivalent a jornada completa

Universitats	2001		2002		2003		2004		2001-2004		Variació total
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre total	% del total	
UB	2.309	33,0	2.465	34,1	2.536	34,4	2.600	34,4	9.910	34,0	12,6
UAB	1.216	17,4	1.324	18,3	1.327	18,0	1.362	18,0	5.229	17,9	12,0
UPC	1.559	22,3	1.650	22,8	1.682	22,8	1.768	23,4	6.659	22,8	13,4
UPF	494	7,1	374	5,2	377	5,1	371	4,9	1.616	5,5	-24,9
UdG	518	7,4	531	7,3	521	7,1	528	7,0	2.098	7,2	1,9
UdL	409	5,9	402	5,6	430	5,8	412	5,4	1.653	5,7	0,7
URV	486	7,0	490	6,8	493	6,7	519	6,9	1.988	6,8	6,8
Total	6.991	100,0%	7.236	100,0%	7.366	100,0%	7.560	100,0%	29.153	100,0%	8,1%

Font: UNEIX.

Taula 33

Publicacions i mitjana de publicacions per investigador amb una dedicació equivalent a jornada completa per universitat

Universitats	2001			2002			2003			2004			2001-2004			
	Nombre	% del total	Mitjana per ITC	Nombre	% del total	Mitjana per ITC	Nombre	% del total	Mitjana per ITC	Nombre	% del total	Mitjana per ITC	Nombre	% total	Mitjana per ITC	Variació total
UB	1.833	42,7	0,79	1.867	40,4	0,76	1.857	38,0	0,73	1.931	36,0	0,74	7.488	39,1	0,76	5,3
UAB	1.163	27,1	0,96	1.264	27,3	0,95	1.297	26,5	0,98	1.455	27,1	1,07	5.179	27,0	0,99	25,1
UPC	596	13,9	0,38	674	14,6	0,41	768	15,7	0,46	873	16,3	0,49	2.911	15,2	0,44	46,5
UPF	161	3,8	0,33	173	3,7	0,46	222	4,5	0,59	269	5,0	0,73	825	4,3	0,51	67,1
UdG	151	3,5	0,29	178	3,8	0,34	208	4,3	0,40	220	4,1	0,42	757	3,9	0,36	45,7
UdL	106	2,5	0,26	133	2,9	0,33	157	3,2	0,37	173	3,2	0,42	569	3,0	0,34	63,2
URV	225	5,2	0,46	271	5,9	0,55	315	6,4	0,64	361	6,7	0,70	1.172	6,1	0,59	60,4
UOC	1	0,0	ND	0	0,0	ND	3	0,1	ND	3	0,1	ND	7	0,0	ND	200,0
UIC	12	0,3	ND	13	0,3	ND	15	0,3	ND	18	0,3	ND	58	0,3	ND	50,0
UVic	3	0,1	ND	3	0,1	ND	6	0,1	ND	6	0,1	ND	18	0,1	ND	100,0
URL	40	0,9	ND	50	1,1	ND	41	0,8	ND	56	1,0	ND	187	1,0	ND	40,0
Total	4.291	100		4.626	100		4.889	100		5.365	100		19.171	100		25,0

Font: Camí, Méndez i Súñen, *Estudi bibliomètric de la producció científica de Catalunya (1996-2004)*.
ITC. investigador amb jornada completa.

Amb relació al finançament de la Direcció General d'Universitats, la UB i la UAB tenen un nombre de grups de recerca consolidats més elevat que les altres universitats; en el sentit contrari, la UPC. Les universitats petites mostren una certa correlació entre finançament i grups de recerca consolidats.

Taula 34

Nombre de grups de recerca consolidats i distribució per universitats

Grups de recerca consolidats durant el III PRC		
Universitats	Nombre	% del total
UB	152	41,9%
UAB	86	23,7%
UPC	55	15,2%
UPF	22	6,1%
UdG	15	4,1%
UdL	14	3,9%
URV	17	4,7%
URL	2	0,6%
Total	363	100,0%

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Taula 35

Nombre de tesis doctorals llegides i distribució per universitats

Universitats	Curs 00-01		Curs 01-02		Curs 02-03		Curs 03-04		Curs 04-05	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
UB	480	43,4	484	41,7	473	40,0	485	38,9	501	39,5
UAB	293	26,5	308	26,5	314	26,5	321	25,8	310	24,4
UPC	149	13,5	190	16,4	178	15,0	167	13,4	197	15,5
URV	55	5,0	54	4,6	77	6,5	75	6,0	62	4,9
UdG	37	3,3	26	2,2	37	3,1	45	3,6	40	3,2
UdL	38	3,4	33	2,8	39	3,3	47	3,8	37	2,9
UPF	35	3,2	37	3,2	36	3,0	55	4,4	70	5,5
UOC	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,1	1	0,1
UIC	1	0,1	2	0,2	5	0,4	7	0,6	11	0,9
Univ. Abat Oliba	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,4	0	0,0
URL	17	1,5	27	2,3	24	2,0	38	3,0	40	3,2
Total	1.105	100	1.162	100	1.183	100	1.246	100	1.269	100

Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Quant al finançament de la Direcció General d'Universitats, la UB i la UAB també tenen un nombre de tesis doctorals més elevat que les altres universitats; en el sentit contrari, la UPC i la UPF.

Taula 36

Nombre de patents i percentatge de les universitats

Universitats	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
UB	10		9		16		11		46	56,8
UAB	ND		ND		ND		ND		14	17,3
UPC	ND		ND		ND		ND		ND	ND
UPF	ND		ND		ND		ND		3	3,7
UdG	4		5		4		5		18	22,2
UdL	ND		ND		ND		ND		ND	ND
URV	ND		ND		ND		ND		ND	ND
Total	14	0	14	0	20	0	16	0	81	100

Font: universitats.

La manca d'informació sobre patents és el fet més rellevant que cal destacar amb relació a aquest indicador.

4.

Àrees concertades

4.1. Despesa en R+D+I per àrees concertades

Les actuacions del III Pla de recerca de Catalunya a través de les àrees concertades amb els diferents departaments de la Generalitat van representar un **31,5 %** de la despesa total. Tenint en compte que les àrees concertades sí que tenien uns objectius marcats per a cada àrea, l'avaluació d'aquesta part del III PRC es construeix partint d'un esquema que facilita informació sobre:

1. Cada departament de la Generalitat que intervé en l'àrea de recerca concertada.
2. Les unitats o centres de recerca més finançats.
3. La mesura en què s'han assolit els objectius previstos per l'àrea.

La riquesa de la informació disponible varia força segons el departament i les unitats i centres, tot i que s'ha fet un esforç per evitar una diversitat excessiva en el conjunt del document d'avaluació del III PRC.

Taula 37

Despesa en R+D+I per àrees i variació anual (en milers d'euros)

Àrees concertades	2001		2002		2003		2004		TOTAL	
	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa	Despesa	% del total	Var. 01-04
Ciències agroalimentàries	8.805,6	7%	9.390,2	-1%	9.290,2	62%	15.078,5	42.564,5	9%	71%
Cultura i societat	10.136,7	16%	11.716,6	10%	12.946,0	-1%	12.875,2	47.674,4	10%	27%
Innovació tecnològica	12.631,2	74%	21.958,7	-27%	16.128,3	-2%	15.874,0	66.592,2	15%	26%
Medi ambient i recursos naturals	4.863,0	-9%	4.447,0	-23%	3.402,4	40%	4.756,2	17.468,7	4%	-2%
Salut i qualitat de vida	56.933,9	7%	61.068,0	8%	65.879,7	19%	78.311,3	262.192,9	57%	38%
Societat de la informació	530,5	55%	823,4	-8%	761,0	139%	1.815,7	3.930,6	1%	242%
Territori, ciutat i mobilitat	4.277,7	20%	5.125,3	-19%	4.131,4	10%	4.533,4	18.067,7	4%	6%
Despesa total de la Generalitat en àrees concertades	98.178,5	17%	114.529,1	-2%	112.539,1	18%	133.244,3	458.491,0	100%	36%

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Un 57 % de la despesa va ser de l'àrea de salut i qualitat de vida. Les àrees que van tenir menys despesa van ser medi ambient i recursos naturals, que van experimentar una disminució al llarg del Pla. Les àrees de territori, ciu-

tat i mobilitat i societat de la informació també van tenir despeses menors, malgrat que la de la societat de la informació va ser la que va créixer més (242 % entre el 2001 i el 2004).

Taula 38

Despesa en R+D+I per departaments i variació anual (en milers d'euros)

Departament	2001		2002		2003		2004		TOTAL		Var. 01-04
	Despesa	% DT	Despesa	%DT	Despesa	% DT	Despesa	% DT	Despesa	% DT	
Agricultura, Ramaderia i Pesca	8.805,6	3%	9.390,2	3%	9.290,2	3%	15.078,5	4%	42.564,5	3%	71%
Benestar i Família	2.015,7	1%	2.920,6	1%	5.147,5	1%	1.939,1	0%	12.022,9	1%	-4%
Cultura (2)	2.705,7	1%	2.273,1	1%	2.402,1	1%	2.422,6	1%	9.803,5	1%	-10%
Economia i Finances	451,4	0%	472,0	0%	398,8	0%	474,2	0%	1.796,4	0%	5%
Educació	3.096,8	1%	2.780,4	1%	2.991,3	1%	3.707,1	1%	12.575,6	1%	20%
Governació i Administracions Públiques (4)	358,3	0%	427,4	0%	450,0	0%	109,4	0%	1.345,1	0%	-69%
Interior (1)	637,9	0%	1.676,4	0%	725,7	0%	672,9	0%	3.712,9	0%	5%
Justícia (1)	213,0	0%		0%		0%	139,2	0%	352,2	0%	-35%
Medi Ambient i Habitatge (3)	4.863,0	2%	4.447,0	1%	3.402,4	1%	4.756,2	1%	17.468,7	1%	-2%
Política Territorial i Obres Públiques (3)	4.277,7	1%	5.125,3	1%	4.131,4	1%	4.533,4	1%	18.067,7	1%	6%
Presidència (2)	657,9	0%	1.166,6	0%	830,6	0%	2.652,7	1%	5.307,8	0%	303%
Relacions Institucionals i Participació (4)		0%		0%		0%	757,9	0%	757,9	0%	
Sanitat	56.933,9	18%	61.068,0	18%	65.879,7	18%	78.311,3	18%	262.192,9	18%	38%
Treball i Indústria (5)	12.631,2	4%	21.958,7	6%	16.128,3	4%	15.874,0	4%	66.592,2	5%	26%
Universitats, Recerca i Societat de la Informació	212.746,8	69%	233.617,3	67%	259.496,5	70%	294.258,0	69%	1.000.118,6	69%	38%
TOTAL	310.394,8	100%	347.322,9	100%	371.274,5	100%	425.686,7	100%	1.454.678,8	100%	37%

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, anys 2001-2004*. (1) Justícia i Interior junts; (2) l'any 2004 perd el TERMCAT, Política Lingüística i Esports, que passen a Presidència; (3) l'any 2004 guanya Habitatge, que perd Política Territorial.; (4) any 2003, només hi havia una petita part de Relacions Institucionals dins de Governació; (5) any 2001, Comerç, Turisme i Indústria. Anys 2002 i 2003, Treball, Indústria, Comerç; Consum i Turisme. Es tracten junts Comerç, Consum, Turisme, Treball i Indústria.

El **70 %** de la despesa va correspondre al DURSI, per als programes horitzontals, i un **18 %** a Sanitat. La resta de departaments van fer una despesa d'entre l'**1 %** i el **5 %**. Els canvis en l'estructuració dels departaments tenen incidència en aquests percentatges i expliquen, en part, la variació entre el 2001 i el 2004. Com ja s'ha comentat, la despesa total en les àrees concertades va augmentar un **37 %**.

La despesa en recerca va créixer al DURSI, a Agricultura, Ramaderia i Pesca i a Presidència (increment del **111 %** a causa de reestructuracions organitzatives). Globalment, es va passar del **2,87 %** al **2,76 %** amb caigudes per sobre del **40 %** a cinc departaments.

Taula 39

Percentatge de la despesa en R+D+I sobre la despesa total del departament (en milers d'euros)

Departament	2001 %	2002 %	2003 %	2004 %	Mitjana del%	Var. 01-04
Agricultura, Ramaderia i Pesca	5,09	4,84	4,45	6,51	5,22	27,9%
Benestar i Família	0,54	0,59	0,86	0,21	0,55	-61,1%
Cultura	1,39	1	0,99	1,24	1,16	-10,8%
Economia i Finances	1,17	1,14	0,88	0,72	0,98	-38,5%
Educació	0,12	0,1	0,1	0,11	0,11	-8,3%
Governació i Administracions Públiques	0,27	0,26	0,27	0,05	0,21	-81,5%
Interior	0,16	0,38	0,07	0,11	0,18	-31,3%
Justícia	0,05			0,03	0,02	-40,0%
Medi Ambient i Habitatge	5,21	3,09	2,18	2,03	3,13	-61,0%
Política Territorial i Obres Públiques	0,63	0,66	0,48	0,53	0,58	-15,9%
Presidència	0,36	0,56	0,34	0,76	0,51	111,1%
Relacions Institucionals i Participació				3,99		
Sanitat	1,22	1,2	1,2	1,20	1,21	-1,6%
Treball i Indústria / Comerç, Consum i Turisme	9,08	13	3,83	3,94	7,46	-56,6%
Universitats, Recerca i Societat de la Informació	36,07	36,1	37	38,84	36,99	7,7%
Total	2,87	2,88	2,84	2,76	2,84	-3,8%

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

4.2. Ciències agroalimentàries

4.2.1. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

La despesa del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca representa un **3 %** del total d'inversió en R+D+I del III PRC. Un **92 %** del finançament es va destinar a l'Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA). No obstant això, també s'observa que durant l'últim període (2003-

2004) es van finançar altres centres i organismes, com la Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural, el Servei de Sanitat Vegetal i el Laboratori Agroalimentari de Cabriels, que no són pròpiament centres o instituts de recerca. Durant el primer període (2001-2002) hi va haver unes partides de finançament al CReSA, que no es van repetir més tard. Aquest finançament va ser per construir l'edifici del CReSA, que es va construir l'any 2003, juntament amb altres fonts de finançament provinents de l'Administració central i dels fons FEDER.

Taula 40

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Centres i unitats	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Centre de Recerca en Sanitat Animal (Fundació CReSA)	67,3	1%	571,8	30,1		885,7							97,4	0%	1.457,6
Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural	24,0		25,5	134,1	1%	41,8							158,1	0%	67,3
Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA)	8.714,2	99%	9.935,2	8.813,9	94%	12.592,7	8.976,7	97%	14.593,4	12.840,9	85%	15.664,4	39.345,8	92%	52.785,6
Direcció General de Pesca i Afers Marítims				90,2	1%	183,7							90,2	0%	183,7
Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI)				322,0	3%	151,5				2.156,1	14%	527,8	2.478,0	6%	679,4
Centre de Mecanització Agrària							45,0	0%	40,0	45,0	0%	37,0	90,0	0%	77,0
Laboratori Agroalimentari de Cabrils									75,3				81,5	0,0	156,8
Servei de Producció Agrícola													45,0	0,0	45,0
Servei de Sanitat Vegetal							28,5	0%	6,6	36,5	0%	16,4	65,1	0%	23,0
Secció d'Avaluació de Recursos Agraris							240,0	3%	50,0				240,0	1%	50,0
Total	8.805,6	100%	10.532,5	9.390,2	100%	13.855,4	9.290,2	100%	14.765,2	15.078,5	100%	16.372,1	42.564,5	100%	55.525,3

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

La taula 40 mostra que el creixement pel que fa a despesa del DARP va ser d'un 71 %. Com a fet destacable, l'augment del finançament que va rebre l'IRTA l'any 2004, un 43 % més que l'any 2003. Això possiblement es deu al fet que l'any 2003 l'IRTA va signar el contracte programa 2003-2006 amb el Govern de la Generalitat, la qual cosa va marcar un moment d'impuls significatiu per a l'IRTA.

Taula 41

Finançament d'R+D+I per part de la Generalitat i variació anual per unitats i centres (milers d'euros)

Centres i unitats	2001		2002		2003		R propis	Var. 01-04
	R propis	variació	R propis	variació	R propis	variació		
Centre de Recerca en Sanitat Animal (Fundació CRESA)	67,3	-55%	30,1	-100%				
Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural	24,1	458%	134,1	-100%				
Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA)	8.714,2	1%	8.813,9	2%	8.976,7	43%	12.840,9	47%
Direcció General de Pesca i Afers Marítims			90,2	-100%				
Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI)			322,0	-100%			2.156,1	570%
Centre de Mecanització Agrària					45,0	0%	45,0	
Servei de Sanitat Vegetal					28,5	28%	36,5	
Secció d'Avaluació de Recursos Agraris					240,0	-100%		
TOTAL	8.805,6	7%	9.390,2	-1%	9.290,2	62%	15.078,5	71%

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

4.2.2. Unitats o centres de recerca més finançats

Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries (IRTA)

Taula 42

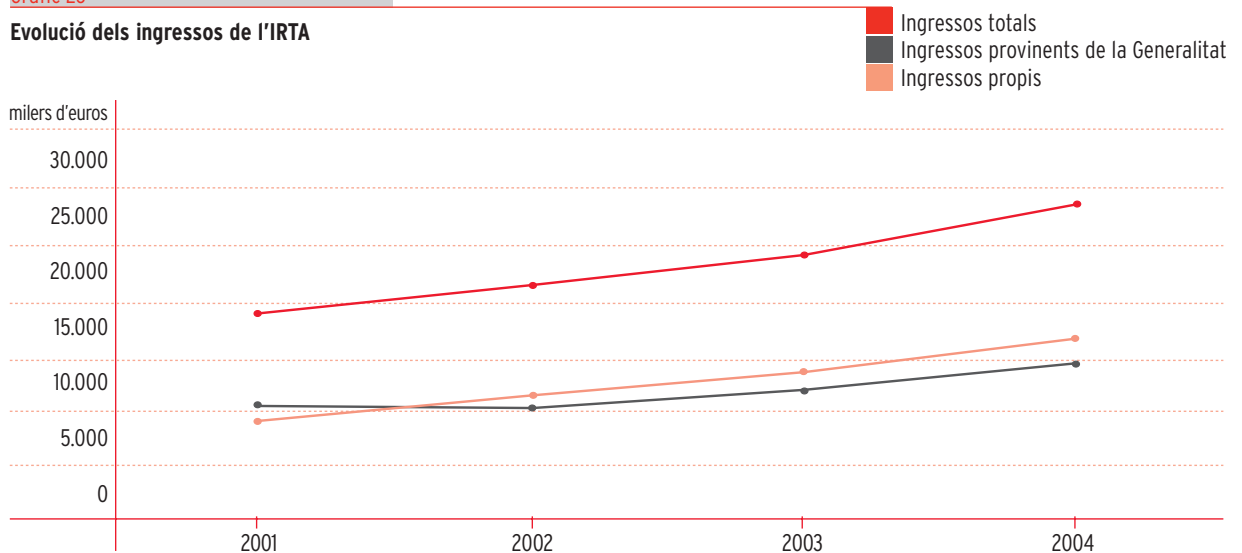
Ingressos totals de l'IRTA (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca	8.714,2	8.813,9	10.139,1	11.737,3	34,7%
DURSI (Programa centres de recerca)	1.265,1	1.298,2	1.644,4	2.121,3	67,7%
Altres			161,3	362,0	
Total provinent de la Generalitat	9.979,3	10.112,1	11.944,9	14.220,6	42,5%
Ingressos propis	8.640,8	11.115,5	13.561,9	16.542,3	91,4%
Dotació econòmica total de l'IRTA (milers d'euros)	18.620,1	21.406,6	24.244,8	28.504,6	53,1%

Font: IRTA.

Gràfic 25

Evolució dels ingressos de l'IRTA



Font: dades de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El gràfic mostra que l'evolució dels ingressos de l'IRTA és positiva durant el període 2001-2004, ja que presenta un creixement del 53 %. En concret, el finançament per part de la Generalitat augmenta sobretot entre els anys 2002-2003, ingressos que representen gairebé la meitat dels ingressos totals del centre.

La capacitat de l'IRTA per generar i obtenir ingressos externs és favorable, ja que aquests ingressos propis es dupliquen entre els anys 2001-2004 i representen un creixement del 91 %.

Taula 43

Personal investigador de l'IRTA

	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004
Investigadors principals IRTA	130	148	165	176	35,4%
Postdoctorals	2	17	24	43	2.050,0%
Predocctorals	0	0	0	21	
Total personal R+D	130	148	165	197	51,5%
Personal de suport a la recerca	234	246	288	285	21,8%
Total personal	364	394	453	482	32,4%

Font: IRTA.

Pel que fa al personal de l'IRTA, s'observa una evolució positiva quant al nombre d'investigadors, sobretot amb relació al nombre de postdoctorals i de predocctorals. El nombre de postdoctorals es refereix als que disposen de beques estatals com les Ramon y Cajal; la resta d'investigadors són con-

tractats per l'IRTA, majoritàriament com a personal fix. L'augment del nombre de becaris predocctorals l'any 2004 correspon a l'entrada en vigor l'any 2003 de la política del centre de fer contracte laboral als becaris predocctorals durant els seus tres últims anys de formació.

Taula 44

Nombre de projectes per programes i línies de treball de l'IRTA

	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004
Alimentació	33	36	36	33	0,0%
Producció vegetal	96	86	90	83	-13,5%
Aqüicultura	10	13	20	23	130,0%
Producció animal	17	18	20	21	23,5%
Altres	6	10	14	15	150,0%
Total	162	163	180	175	8,0%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

L'evolució del nombre de projectes és un bon indicador per saber on es fa més esforç en activitats d'R+D de l'IRTA. El que s'observa primer és que hi havia un nombre més elevat de projectes de recerca destinats a la producció vegetal. El nombre de projectes es va mantenir estable en els progra-

mes d'alimentació, producció vegetal i producció animal. En canvi, el nombre de projectes en els programes d'aqüicultura va augmentar fins a duplicar-se. En conjunt, el nombre de projectes en curs que es realitzen a l'IRTA van créixer un 8 % del 2001 al 2004.

Taula 45

Publicacions de l'IRTA

	2001	2002	2003	2004	Variació 2001-2004
Centres propis IRTA					
Total articles científics	132	124	125	162	22,7%
Articles revistes indexades (SCI)	65	63	81	100	53,8%
Articles tècnics	51	64	52	50	-2,0%
Comun. a congressos	77	103	129	160	107,8%
Llibres i articles en llibres	25	16	13	22	-12,0%
Tesis doctorals	3	3	4	3	0,0%
Documents electrònics i altres	3	5	2	4	33,3%
Sistema cooperatiu IRTA*					
Total articles científics	288	281	277	344	19,4%
Articles SCI	177	179	205	247	39,5%
Articles tècnics	90	119	93	98	8,9%
Comun. a congressos	N/D	260	258	337	29,6%
Llibres i articles en llibres	72	52	38	55	-23,6%
Tesis doctorals	17	10	11	12	-29,4%
Documents electrònics i altres	6	9	11	17	183,3%

Font: IRTA. *Sistema cooperatiu IRTA = Centres propis IRTA, UdL-IRTA, Fundació Mas Badia, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) i Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA).

La taula mostra que els articles científics publicats augmenten un 23 % pel que fa a l'IRTA i un 19 % quant al centre corporatiu de l'IRTA. És rellevant comentar que aquest creixement es manifesta més acusat amb relació a articles

publicats en revistes indexades (SCI), ja que en el cas de l'IRTA la variació 2001-2004 és del 54 %, i de gairebé el 40 % en el conjunt del sistema corporatiu de l'IRTA.

Taula 46

Patents de l'IRTA

	2001	2002	2003	2004	Total
Patents	0	0	0	5	5
Marques	1	0	2	1	4
Models utilitat	0	1	0	0	1

Font: IRTA.

D'altra banda, durant el període del III PRC s'han sol·licitat cinc patents, quatre marques i un model d'utilitat.

4.2.3. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Fomentar la col·laboració i la coordinació entre les institucions públiques actives en el camp de la recerca agroalimentària (IRTA, universitats i altres centres públics) i també la seva interacció amb el teixit empresarial i econòmic del país.

Taula 47

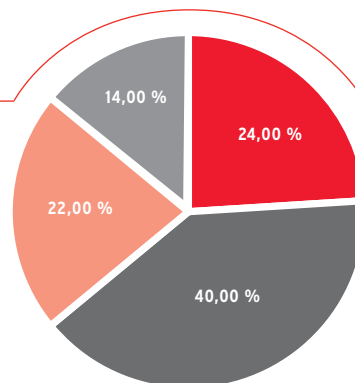
Nombre de convenis signats per l'IRTA amb universitats, instituts de recerca, empreses i governs

	2001	2002	2003	2004	TOTAL	% total
Universitats	1	1	5	5	12	24%
Autonòmiques		1	4	2	7	14%
Nacionals					0	0%
Internacionals	1		1	3	5	10%
Instituts de recerca	5	3	6	6	20	40%
Autonòmics	2	2	3	3	10	20%
Nacionals	2		2	3	7	14%
Internacionals	1	1	1		3	6%
Empreses	1	1	8	1	11	22%
Autonòmiques		1	8	1	10	20%
Nacionals	1				1	2%
Internacionals					0	0%
Governos	1	2	4	1	8	14%
Internacionals	1				1	2%
Català		1	3	1	5	10%
Espanyol			1		1	2%
Unió Europea		1			1	2%
Total	8	7	23	13	51	100%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

Gràfic 26

Nombre de convenis signats amb l'IRTA



Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

Un 40 % dels convenis es van signar amb instituts de recerca. La majoria dels convenis (un 64 %) en el marc de Catalunya, tant amb universitats com amb empreses i instituts de recerca; només un 20 % van ser internacionals.

Taula 48

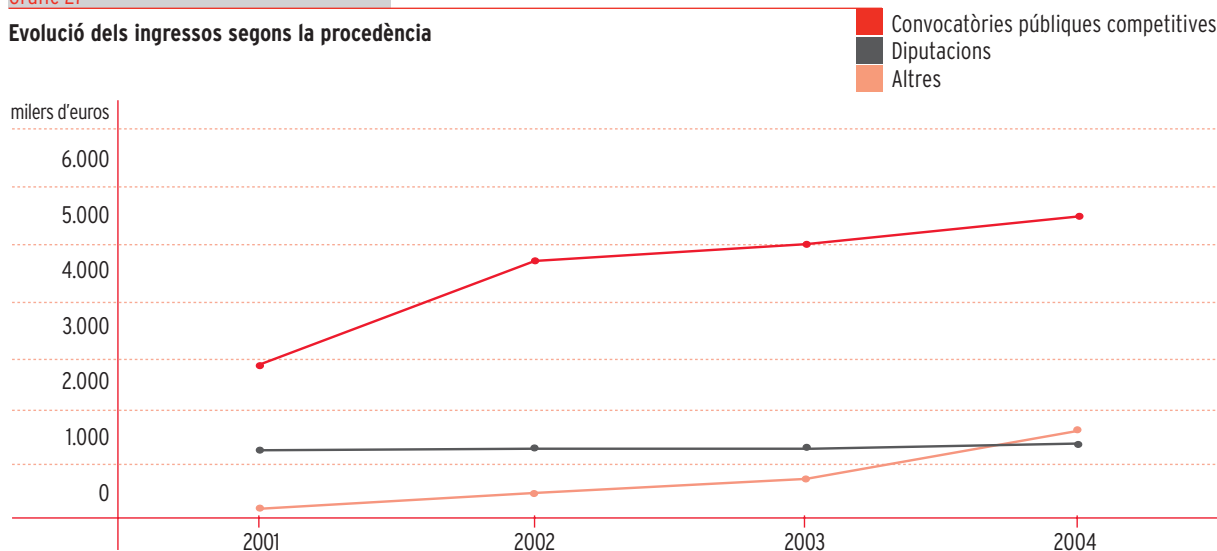
Subvencions de l'IRTA no provinents de la Generalitat (milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Convocatòries públiques competitives					
INIA	834,8	1.353,0	1.504,4	1.100,5	32%
CICYT	568,5	1.026,4	823,1	384,2	-32%
FEDER-CICYT	450,2	180,4	486,6	978,5	117%
Ministeris Administració central	145,3	126,2	184,0	327,5	125%
UE	356,1	1.161,7	1.409,4	1.902,8	434%
CIRIT / FBG-CERTA / UdG	549,2	839,5	626,6	918,8	67%
Total	2.904,0	4.687,3	5.034,0	5.612,3	93%
Diputacions	1.241,7	1.286,0	1.297,5	1.325,5	7%
Altres					
INIA-Infraestructura	42,8	124,5	0,0	691,5	1514%
Doctores Ramon y Cajal i INIA		221,2	430,1	822,5	
Varis	158,3	198,3	346,7	250,7	58%
Total	201,1	544,0	776,8	1.764,6	777%
TOTAL	4.346,9	6.517,3	7.108,3	8.702,4	100%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

Gràfic 27

Evolució dels ingressos segons la procedència



Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

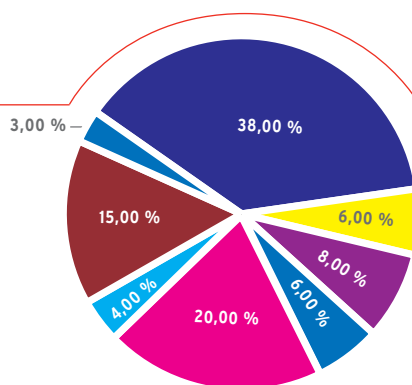
El gràfic mostra que hi ha una consolidació i una millora de la captació de recursos de tercers i augmenten progressivament els ingressos per convocatòries públiques competitives (93 %), fet que pot ser un indicatiu de millora de la qualitat de la recerca, i altres (777 %). Pel que fa a les con-

vocatòries públiques competitives, a la taula 37 s'observa que el creixement més important és el de les convocatòries europees (un 434%), que és una de les partides més grans i un indicador d'internacionalització.

Gràfic 28

Ingressos de l'IRTA

- Generalitat DARP
- Generalitat DURSI
- Subvencions específiques Generalitat
- Subvencions diputacions
- Subv. convocat. pub. competitives
- Altres subvencions
- Contractes i serveis
- Altres



Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

Les partides més importants de finançament van procedir del DARP (38 %) i de les subvencions públiques competitives (20 %).

Taula 49

Indicadors de projecció internacional del sistema cooperatiu de recerca de l'IRTA

	2002	2003	2004	Var. 02-04
Nombre de projectes vigents d'R+D+T d'àmbit de la UE*	50	52	53	6%
Nombre de xarxes internacionals, grups o comitès consultius o d'experts internacionals amb participació de personal del sistema cooperatiu IRTA	4	6	9	125%
Nombre d'antenes o <i>joint labs</i> a l'estranger	0	1	2	100%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004). * T es refereix a transferència de tecnologia.

Aquesta taula mostra una internacionalització creixent de l'IRTA, ja que van augmentar el nombre de projectes europeus i la participació en xarxes internacionals.

Amb relació al primer objectiu, l'IRTA va establir relacions amb altres instituts públics, especialment amb universitats (24 %) i amb altres centres de recerca (40 %), com el CReSA. L'evolució també va ser positiva quant a la integració de l'IRTA en el teixit empresarial (22 % de convenis) en l'àmbit català. També s'observa un impuls en la projecció internacional de l'IRTA i en la seva capacitat de generar ingressos.

Objectiu 2. Elaborar el mapa de l'R+D pública del sector agroalimentari català.

Aquest objectiu no es va portar a terme, ja que implicava elaborar un estudi integral de la recerca del sector que permetés, d'una banda, analitzar el solapament entre la recerca de diferents centres i institucions, així com les oportunitats de complementarietat i, de l'altra, posar les bases d'una estratègia o política de recerca en l'àmbit agroalimentari. Aquest objectiu, que a diferència d'altres objectius del III PRC era

molt concret, no va comptar amb prou voluntat per part dels actors clau del sector durant el període del III PRC perquè es pogués fer realitat. Segons l'expert consultat, no hi va haver prou lideratge per crear i portar a la pràctica aquest mapa de l'R+D del sector agroalimentari i això va comportar conseqüències poc favorables pel que fa a la complementarietat de la recerca agroalimentària actual.

Objectiu 3. Consolidar i ampliar l'actuació dels centres de referència de tecnologia dels aliments (CeRTA) i d'aqüicultura (CRA).

Taula 50

Evolució del CRA

Nombre d'investigadors del CRA	2003	2004
Doctors	48	60
No doctors	14	3
Becaris	25	31
Personal de suport a la recerca		14
Total personal	87	108

Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

Taula 51

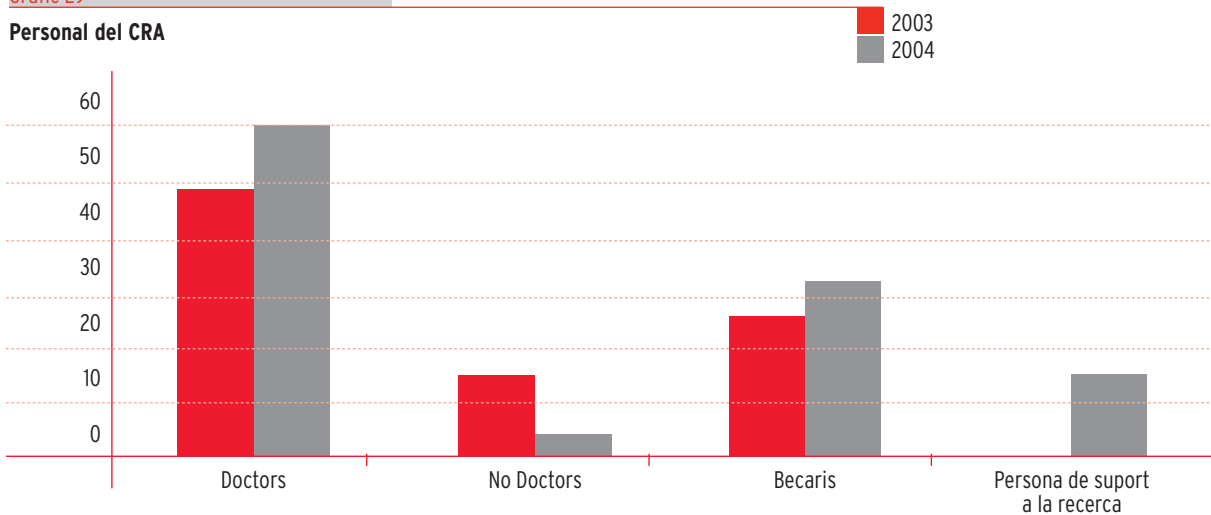
Publicacions i tesis del CRA

Publicacions i tesis	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Articles en revistes	63	44	46	74	17%
Participacions a congressos	55	37	57	70	27%
Tesis doctorals	5	3	4	1	-80%

Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

Gràfic 29

Personal del CRA



Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

Taula 52

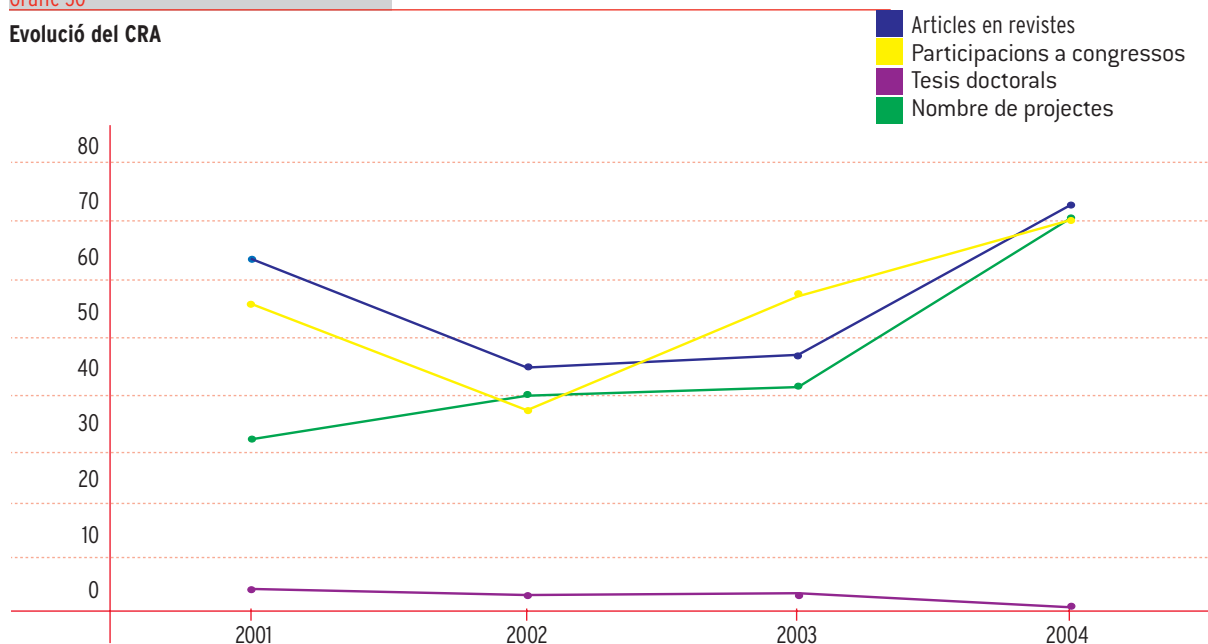
Nombre de projectes del CRA

Nombre de projectes	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Nombre de projectes finançats per contracte programa				12	
Nombre de projectes amb finançament extern				59	
Espanyol	14	20	25		
UE	9	13	12		
Empreses	8	6	4		
Nombre total de projectes	31	39	41	71	129%

Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

Gràfic 30

Evolució del CRA



Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

Taula 53

Nombre d'investigadors en els centres de referència

Nombre de projectes	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Investigadors en els centres de referència de Catalunya	-	47	67	69	46,8%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

El personal del CRA va créixer força entre els anys 2003-2004 en augmentar el nombre d'investigadors doctors i becaris. També van créixer les publicacions (un 17 %), però no les tesis. L'activitat que més va augmentar va ser la dels projectes vigents cada any (129 %). Es tracta de projectes espanyols, però també europeus i alguns de finançats per empreses.

Taula 54

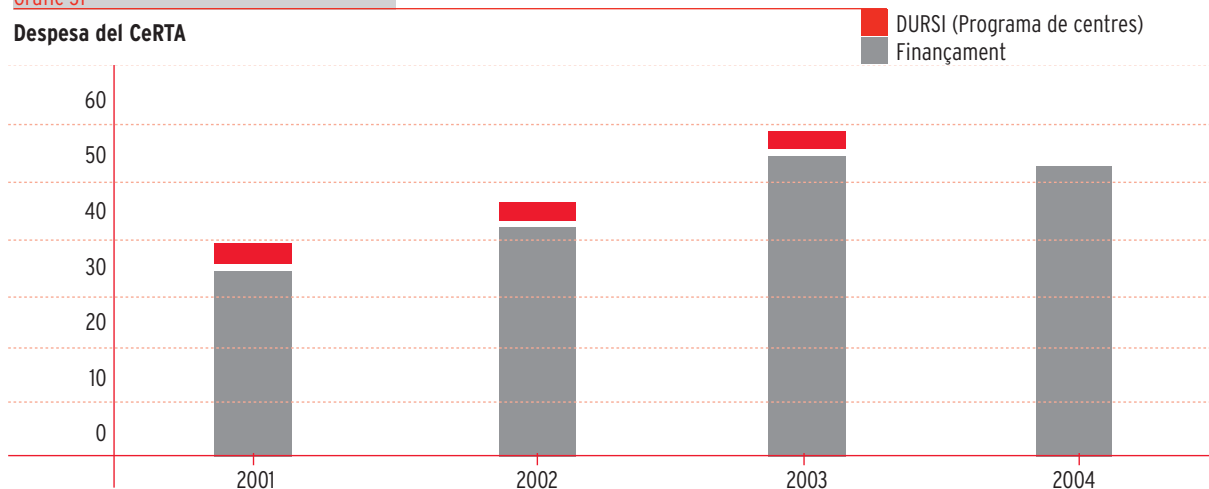
Finançament i evolució del CeRTA (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Finançament (milers d'euros)					
Ingressos per projectes	2.990,04	3.730,69	4.235,53	4.511,25	51%
Subvencions d'infraestructura	453,76	466,65	1.254,99	814,25	79%
Total finançament extern	3.443,80	4.197,34	5.490,52	5.325,49	55%
Finançament del Programa de centres de recerca (DURSI)	480,00	480,00	480,00	-	0%
Investigadors adscrits al centre	215	215	237	245	14%
Articles en revistes ISI	210	259	263	253	20%
Actes i congressos	200	217	211	233	17%
Tesis doctorals	16	19	17	15	-6%
Nombre de projectes d'R+D amb finançament públic competitiu i d'innovació i transferència tecnològica amb finançament privat amb finançament públic competitiu	168	189	214	191	14%

Font: Memòries anuals de l'IRTA (2001-2004).

Gràfic 31

Despesa del CeRTA



Font: Memòries d'activitats del CRA. Anys 2001-2003, 2004.

La despesa del CeRTA va augmentar entre els anys 2001-2003 i va quedar estancada l'any 2004. El 2004, el DURSI va deixar de finançar aquest centre. Pel que fa als indicadors d'evolució d'activitats del CeRTA, hi ha una tendència general paral·lela al finançament, un augment lleuger fins al 2003, moment en què s'estanca o disminueix. L'activitat que més va créixer va ser la de les publicacions ISI (20 %). El nombre

d'investigadors adscrits al centre i el nombre de projectes d'R+D van augmentar cadascun un 14 % durant el període del III PRC.

La valoració d'aquest objectiu és positiva, ja que tots els indicadors d'activitat, tant del CeRTA com del CRA, van millorar entre 2001-2004. Aquests centres virtuals de recerca van

néixer amb l'objectiu de convertir-se en espais de referència en un àmbit per a grups de recerca que es complementen i poden evitar duplicitats en la investigació. Segons la persona experta consultada, la consolidació dels centres de referència encara no s'ha aconseguit del tot.

Objectiu 4. Replantejar la política respecte del Centre de Referència en Biotecnologia tenint en compte els projectes que actualment es troben en fase de definició a Catalunya i concretar un projecte d'actuació pel que fa a la biotecnologia vegetal, mitjançant la col·laboració entre universitats, el CSIC i l'IRTA.

Taula 55

Evolució del Centre de Referència en Biotecnologia (CeRBa)

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Publicacions	132	139	166	142	8%
Investigadors	142	140	162	200	41%
Becaris	98	89	90	173	77%
Personal de suport a la recerca	23	10	36	59	157%

Font: Memòries d'activitats del CeRBa. Anys 2001-2004.

El CeRBa va manifestar una evolució positiva en publicacions, així com un creixement dels recursos humans dedicats a la recerca entre el 2001 i el 2004. L'augment de becaris i de personal de suport a la recerca va ser important. El 2004 es va trencar la tendència creixent en el nombre de publicacions que hi havia des de l'any 2001.

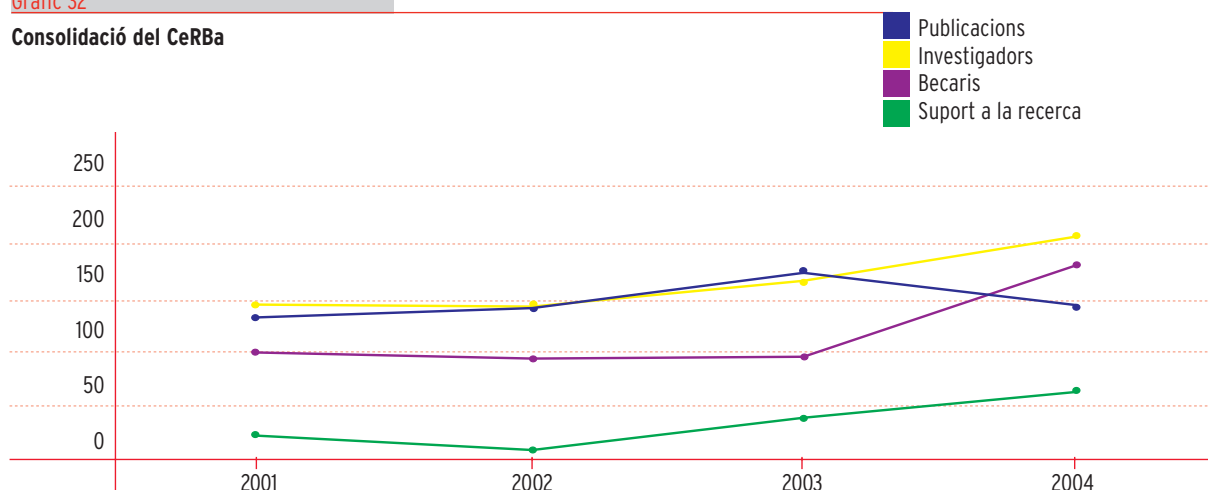
actualment funciona virtualment mentre se'n construeixen les instal·lacions al campus de la UAB. L'any 2003 es va signar el consorci de genètica vegetal entre la CSIC i l'IRTA, al qual, després, s'hi va sumar la UAB i, posteriorment, s'hi havien d'afegir la UB i la UdL.

Fruit de la consolidació i del bon funcionament del CeRBa es va crear el Centre de Recerca Agrogenòmica (CRAG), que

Aquest objectiu s'ha complert, ja que s'ha concretat un centre de recerca nou a través del CeRBa, tal com preveia el III Pla.

Gràfic 32

Consolidació del CeRBa



Font: Memòries d'activitats del CeRBa. Anys 2001-2004.

Objectiu 5. Consolidar el Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA) com a centre de referència.

El CReSA és un centre de recerca que s'engloba dins del Programa de centres de recerca finançats pel DURSI. No obstant això, també va rebre finançament del DARP i de l'IRTA. Segons l'informe d'avaluació del Programa de centres de

recerca del III PRC realitzat per l'AQU Catalunya, els experts van valorar de manera molt positiva les aportacions econòmiques de la Generalitat a aquest centre. Durant l'any 2003 es va avançar considerablement en la construcció de l'edifici del CReSA. A continuació s'assenyalen alguns indicadors per valorar amb més detall l'evolució del CReSA entre l'any 2001 i el 2004.

Taula 56

Nombre d'investigadors

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Investigadors propis del CReSA	3	4	7	7	133%
Investigadors adscrits al CReSA	21	21	24	29	38%
Total investigadors	24	25	31	36	50%
Becaris	2	4	11	11	450%

Font: Memòries d'activitats del CReSA (2001-2004).

Durant el període 2001-2004 va créixer el nombre d'investigadors i de becaris. També van augmentar el nombre de projectes en curs cada any. Les publicacions en revistes indexa-

des va créixer fins a un 116 % des del 2001 fins al 2004. També va haver-hi un nombre més elevat de tesis doctorals llegides a la UAB dirigides per membres del CReSA.

Taula 57

Nombre de projectes en curs per any

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Plan Nacional	5	7	6	13	160%
INIA	2	2	4	1	-50%
FIS	0	1	1	1	
CReSA	1	2	3	1	0%
DARP			2	2	
UE				1	
Total de projectes en curs	8	12	16	19	138%

Font: Memòries d'activitats del CReSA (2001-2004).

El nombre de projectes va experimentar un creixement continuat, mentre que el nombre d'investigadors va començar a augmentar de manera més acusada a partir del 2003. Els contractes amb empreses, tot i patir una davallada l'any

2003, van mantenir el finançament. El descens l'any 2003 en el nombre de publicacions es va recuperar l'any 2004, en què va créixer un 141 % respecte de l'any anterior.

Taula 58

Contractes amb empreses

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Nombre de contractes	19	24	13	20	5%
Import dels contractes (euros)	426.917,00	375.083,84	448.640,84	482.734,05	13%

Font: Memòries d'activitats del CReSA (2001-2004).

Taula 59

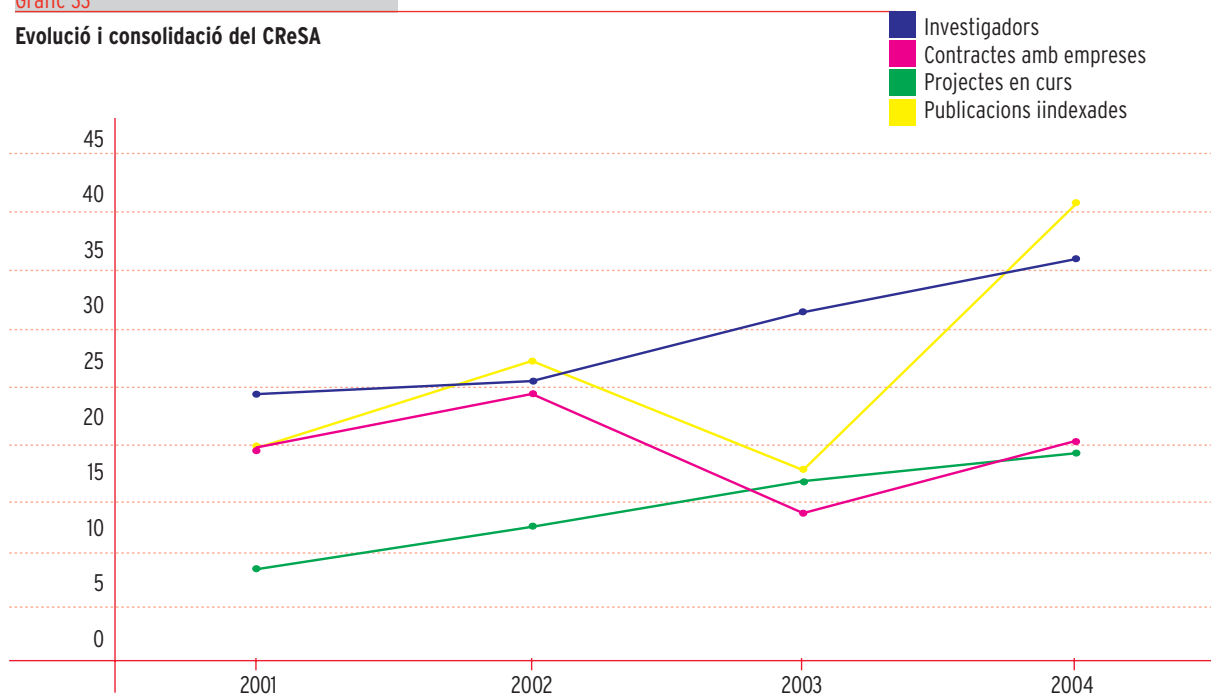
Publicacions i tesis doctorals

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Articles en revistes indexades	19	27	17	41	116%
Articles tècnics	8	7	8	8	0%
Tesis doctorals	1	1	0	3	200%

Font: Memòries d'activitats del CReSA (2001-2004).

Gràfic 33

Evolució i consolidació del CReSA



Font: Memòries d'activitats del CReSA (2001-2004).

El gràfic mostra un resum de l'evolució del CReSA. En termes generals, l'evolució va ser positiva quant a nombre d'investigadors (50 %), projectes en curs (138 %), publicacions (116 %) i contractes amb les empreses (5 %) entre els

anys 2001 i 2004. Aquest centre va tenir una evolució positiva durant el transcurs del III PRC, període durant el qual es va consolidar.

Com a valoracions globals sobre l'àrea de ciències agroalimentàries, es pot afirmar que és un àmbit exemplar a l'hora de concretar els objectius i a l'hora de disposar d'informació. Segons les dades recollides i les percepcions de la persona experta consultada, entre el 2001 i el 2004 es va fer un esforç important per consolidar els centres de recerca i els centres de referència. En són exemples l'evolució de l'IRTA, del CReSA, del CRA i del CeRTA. El compliment d'objectius en aquesta àrea va ser, doncs, elevat, llevat del segon objectiu. Les persones expertes consultades van valorar l'existència d'un mapa de l'R+D pública a l'àmbit agroalimentari català com a una gran oportunitat per desenvolupar una política unitària de recerca en aquest sector, ja que hauria contribuït a orde-

nar la situació dels diferents grups de recerca catalans, i a ajudar a desenvolupar amb més força la política dels centres de referència.

4.3. Cultura i societat

La despesa del III PRC en l'àrea concertada de cultura i societat va representar el 10 % del total de les àrees concertades. Aquesta, però, és una àrea heterogènia, en què es van incloure les accions corresponents de fins a vuit departaments de la Generalitat de Catalunya: Benestar Social, Cultura, Economia i Finances, Ensenyament, Governació i Relacions Institucionals, Interior, Justícia i Presidència.

Taula 60

Despesa en l'àrea de cultura i societat per departaments de la Generalitat (en milers d'euros)

Departament	2001		2002		2003		2004		TOTAL		Var. 01-04
	Despesa	% total	Despesa	% total	Despesa	% total	Despesa	% total	Despesa	% total	
Benestar i Família	2.015,7	20%	2.920,6	25%	5.147,5	40%	1.939,1	15%	12.022,9	25%	-4%
Cultura	2.705,7	27%	2.273,1	19%	2.402,1	19%	2.422,6	19%	9.803,5	21%	-10%
Economia i Finances	451,4	4%	472,0	4%	398,8	3%	474,2	4%	1.796,4	4%	5%
Educació	3.096,8	31%	2.780,4	24%	2.991,3	23%	3.707,1	29%	12.575,6	26%	20%
Interior i Justícia	850,9	8%	1.676,4	14%	725,7	6%	812,1	6%	4.065,1	9%	-5%
Presidència	657,9	6%	1.166,6	10%	830,6	6%	2.652,7	21%	5.307,8	11%	303%
Governació i Administracions Públiques / Relacions Institucionals i Participació	358,3	4%	427,4	4%	450,0	3%	867,3	7%	2.103,0	4%	142%
Total	10.136,7	100%	11.716,5	100%	12.946	100%	12.875,2	100%	47.674,4	100%	27%

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

4.3.1. Departament de Benestar i Família

Taula 61

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Direcció de Serveis				605,5	20%		1.178,2	23%		168,0	9%	17,4	1.951,7	16%	17,4
DG de Serveis Comunitaris	1.304,2	65%		1.369,7	45%					84,6	4%		2.758,5	23%	0,0
DG Atenció a la Infància							24,3	0%		165,8	9%	635,9	190,1	2%	635,9
Secretaria General	338,0	17%		486,6	16%								824,6	7%	0,0
SDG Programació i Avaluació													131,9	1%	0,0
Gabinet d'Estudis Planificació	186,1	9%	19,2			20,3	171,0	3%	24,8	166,2	9%	47,1	523,3	4%	111,4
Institut Català d'Assistència i Serveis Socials	28,4	1%		131,9	4%		1.320,6	26%		1.220,7	63%		2.701,6	22%	0,0
Secretaria de Famílies i d'Infància	159,1	8%		251,0	8%		1.859,3	36%		113,8	6%	8,8	2.383,3	20%	8,8
Institut Català del Voluntariat							540,9	11%					540,9	4%	0,0
Institut Català de l'Acolliment i de l'Adopció							2,7	0%					2,7	0%	0,0
Secretaria per a la Immigració				75,8	2%		50,5	1%		20,0	1%		146,3	1%	0,0
TOTAL	2.015,7	100%	19,2	2.920,6	100%	20,3	5.147,5	100%	24,8	1.939,1	100%	709,2	12.154,8	100%	773,5

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

El Departament de Benestar i Família va destinar els seus recursos de recerca majoritàriament a tres unitats:

- Direcció General de Serveis Comunitaris (23 %), però només va tenir un finançament important del 2001 al 2002.
- Institut Català d'Assistència i Serveis Socials (ICASS) (22 %). El finançament d'aquest institut va créixer força l'any 2003.
- Secretaria de Famílies i d'Infància (20 %). El seu finançament va créixer notablement l'any 2003.

Alguns centres només van finançar activitats de recerca durant un sol any, com l'Institut Català de l'Acolliment i de l'Adopció i l'Institut Català del Voluntariat.

4.3.1.1. Centres o unitats més finançades

Taula 62

Projecte Òmnia (en milers d'euros)

Finançament del Projecte Òmnia	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Pressupost total executat per al projecte Òmnia (milers d'euros)	6.061,15	6.496,15	6.682,92	27.124,23	348%
Finançament del projecte Òmnia per part del Departament de Benestar i Família	1.304,20	1.203,48	1.784,32	1.559,66	20%
% Departament en el projecte ÒMNIÀ	21,5%	18,5%	26,7%	5,8%	-73%
Pressupost executat en concepte d'R+D en el projecte ÒMNIÀ	1.304	1.203,5	0	0	-100%
Evolució del projecte Òmnia					
Nombre de punts Òmnia	85	111	111	111	31%
Nombre d'usuaris Òmnia	19.126	34.648	39.688	34.501	80%

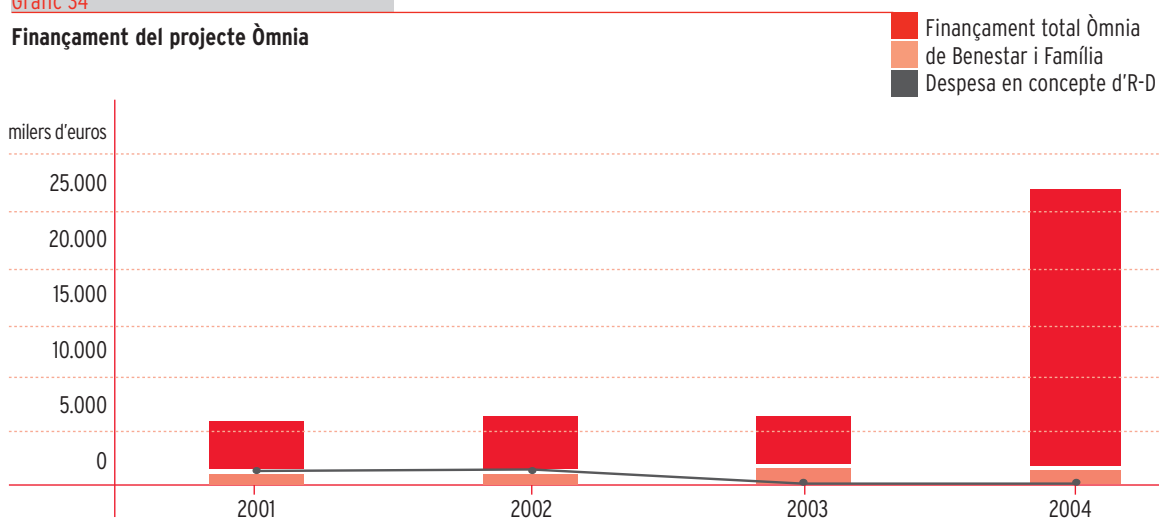
Font: Memòries anuals del Departament de Benestar i Família (anys 2001-2004) i del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

Una de les unitats més finançades del Departament de Benestar i Família va ser la Direcció General de Serveis Comunitaris (2001-2003, d'Actuacions Comunitàries i Cíviques a partir del 2004), que va rebre un 23 % de la despesa total d'aquest departament durant el III PRC. El projecte Òmnia es va finançar en concepte d'R+D dins aquesta

unitat durant els anys 2001 i 2002. Durant els anys 2001-2003 aquest projecte va rebre un finançament molt inferior al que va rebre el 2004. El projecte Òmnia va tenir una evolució positiva fins a l'any 2003, ja que va tenir un augment tant en el nombre d'usuaris com en el nombre de punts Òmnia.

Gràfic 34

Finançament del projecte Òmnia



Font: Memòries anuals del Departament de Benestar i Família (anys 2001-2004) i del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

Taula 63

Finançament d'activitats de recerca de l'Institut Català d'Assistència i Serveis Socials (ICASS) (en milers d'euros)

Finançament ICASS	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04	
Pressupost executat per l'ICASS (milers d'euros)(2)	361.450,79	426.844,44	532.534,27	648.639,46	79%	
Pressupost considerat R+D	28,40	131,92	1.320,56	1.220,72	4.199%	
% Pressupost R+D de l'ICASS	0,01%	0,03%	0,25%	0,19%	2.295%	
Activitats més finançades per ICASS en matèria R+D	2001	2002	2003	2004	TOTAL	% Total
Programari per gestionar queixes, reclamacions, suggeriments i agraïments sobre serveis i prestacions de l'ICASS			108,19	140,00	248,19	9%
GENI (Gestió d'expedients i nòmines ICASS)			295,83	803,00	1.098,83	41%
Llibre blanc de les persones amb discapacitat			146,60	0,00	146,60	5%
Quadre de comandament ICASS			28,54	180,00	208,54	8%
Estudis de recerca diversos	28,40	131,92			160,32	6%
Altres			741,41	97,72	839,13	31%
Total despesa ICASS en R+D	28,4	131,92	1.320,56	1.220,72	2.701,60	100%

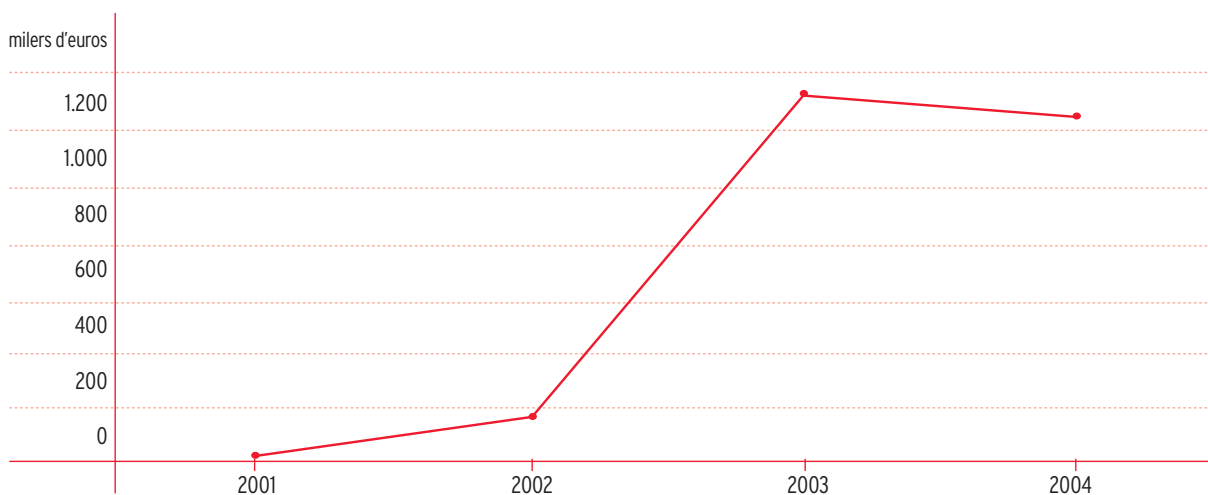
Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries del Departament de Benestar i Família del 2001-2004.

La despesa en R+D per part de l'ICASS va créixer un 700 % durant l'any 2003. Durant el bienni 2001-2002 es van finançar estudis de recerca, mentre que durant el bienni 2003-

2004 la despesa es va dedicar majoritàriament a generar eines informàtiques per gestionar, per exemple, el programa GENI, de gestió d'expedients i nòmines, creat l'any 2003.

Gràfic 35

Finançament en R+D+I de l'ICASS



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries del Departament de Benestar i Família del 2001-2004.

Taula 64

Activitats de recerca de la Secretaria de les Famílies / Benestar i Família

Finançament per activitat	2001	2002	2003	2004	Total	% Total
Estudis diversos sobre famílies	110,4	20,4		61,7	192,5	8,7%
Jornades i xerrades	27,0		236,8		263,8	11,9%
Conciliació d'horaris familiars, escolars i laborals		37,8	10,6	27,2	75,6	3,4%
Servei d'atenció a les famílies		156,9	507,9		664,8	30%
Gestió dels ajuts a la família		36,0	952,0	24,9	1012,9	45%
Total R+D+I en Secretaria de les Famílies	159,1	251,0	1.859,3	113,8	2.209,6	90%

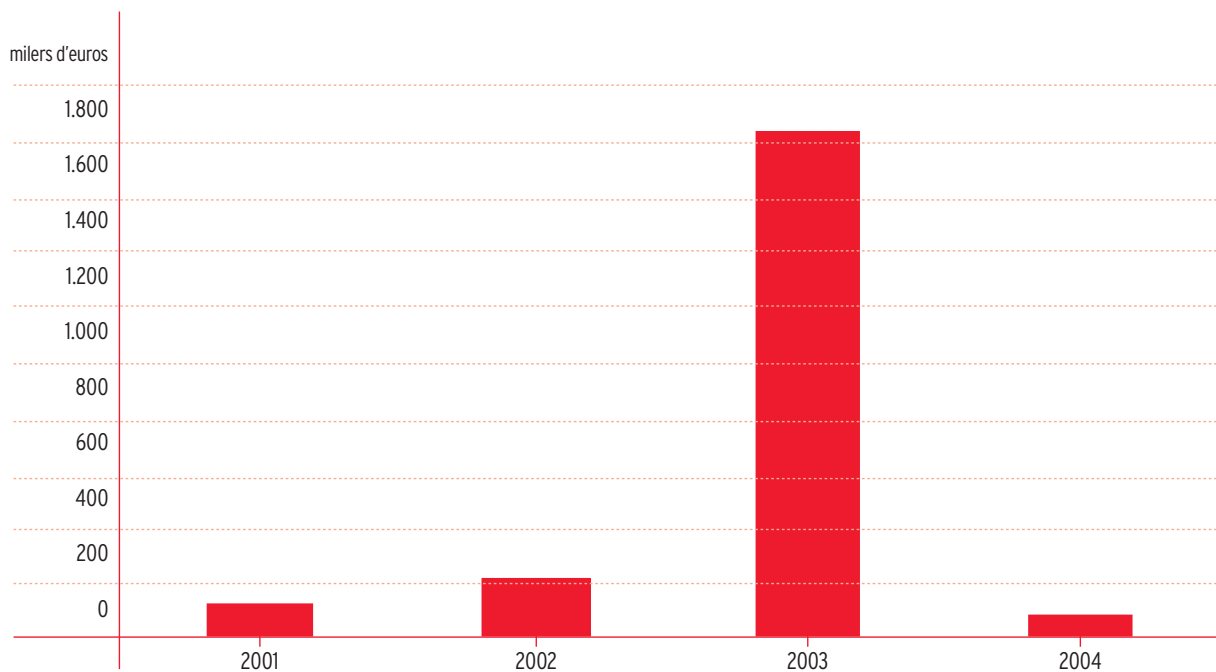
Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

El finançament de la recerca per a la Secretaria de les Famílies va créixer molt l'any 2003. Aquest augment es deu a la gestió d'ajuts a les famílies.

En canvi, la despesa en estudis sobre les famílies va disminuir durant el període 2001-2004, i es va convertir en tan sols el 8 % del total destinat a recerca. Malgrat tot, va augmentar molt la despesa destinada a jornades i a xerrades.

Gràfic 36

Finançament en R+D+I de la Secretaria de les Famílies



Font: dades CIRIT. *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

4.3.2. Departament de Cultura

Taula 65

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Centre d'Alt Rendiment Esportiu	35,10	1%	6,04	156,63	7%	35,80	238,32	10%	95,03				430,04	4%	136,88
Centre de Terminologia (TERMCAT)	1.081,82	40%	0,00	1.217,95	54%		1.268,81	53%	84,41	(983,7)*			3.568,58	36%	84,41
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC)	62,51	2%	2,49	108,12	5%	20,70	60,70	3%					231,33	2%	23,20
Consell Català de l'Esport				23,00	1%								23,00	0%	0,00
Centre de Promoció de la Cultura Popular i Tradicional Catalana	231,39	9%	120,20	203,99	9%	180,30	230,47	10%	125,20	345,28	14%		1.011,12	10%	425,71
Institut de Sociolingüística Catalana	43,70	2%		67,52	3%								111,21	1%	0,00
Institució de les Lletres Catalanes	23,47	1%	26,17	26,17	1%		17,50	1%		19,62	1%		86,76	1%	26,17
Museu d'Arqueologia de Catalunya	157,77	6%	6,89	104,98	5%		200,72	8%	186,38	296,22	12%	107,55	759,69	8%	300,82
Servei d'Arqueologia	1.056,88	39%	510,56	364,70	16%	127,29	385,56	16%	133,30	1.761,51	73%	1.005,46	3.568,65	36%	1.776,60
Altres	13,08	0%											13,08	0%	0,00
Total	2.705,71	100%	672,36	2.273,06	100%	364,10	2.402,08	100%	624,32	2.422,63	100%	1.113,01	9.803,47	100%	2.773,78

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

* Assignació del TERMCAT l'any que va passar a Presidència.

El Departament de Cultura va destinar un 36 % del seu pressupost de recerca al projecte TERMCAT i un 36 % al Servei d'Arqueologia. Aquests dos programes van rebre finançament cada any amb oscil·lacions importants. El finançament del Servei d'Arqueologia es va concentrar l'any 2004, mentre que la del TERMCAT va disminuir força el mateix any en què va passar a Presidència. Alguns centres finançats durant el bienni 2001-2002 van deixar de rebre finançament, com ara l'Institut de Sociolingüística Catalana.

4.3.2.1. Centres o unitats més finançades

Taula 66

Despesa i activitat del TERMCAT

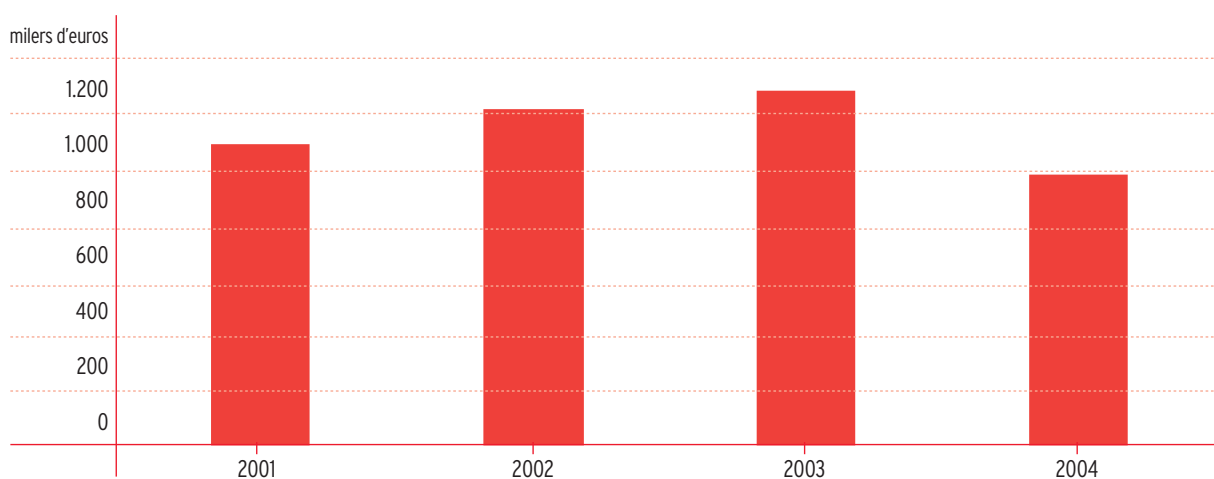
	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Despesa en manteniment i funcionament (en milers d'euros)	1.081,8	1.217,9	1.268,8	983,7	-9%
Activitats realitzades					
Nombre de neologismes normalitzats	550	505	338	378	-31%
Termes normalitzats del <i>Diccionari de la Llengua Catalana</i>	5.673	5.673	5.891	N/D	4% *
Difusió de termes normalitzats	428	371	341	N/D	-20%*
Consultes terminològiques ateses	10.000	8.632	9.651	8.000	-20%
Usuaris del Cercaterm	3.679	5.674	8.240	N/D	124%*
Referències de la base de dades documental	10.000	11.000	11.800	N/D	18%*

Font: Memòries anuals del Departament de Benestar i Família (anys 2001-2004) i del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

Un dels programes més finançats pel Departament de Cultura va ser el TERMCAT. Aquest centre s'encarrega de la normalització de la terminologia. Un tret de l'evolució d'aquest centre és que el nombre de neologismes normalitzats per any, entesos com a indicador d'activitat, va decreixer.

Gràfic 37

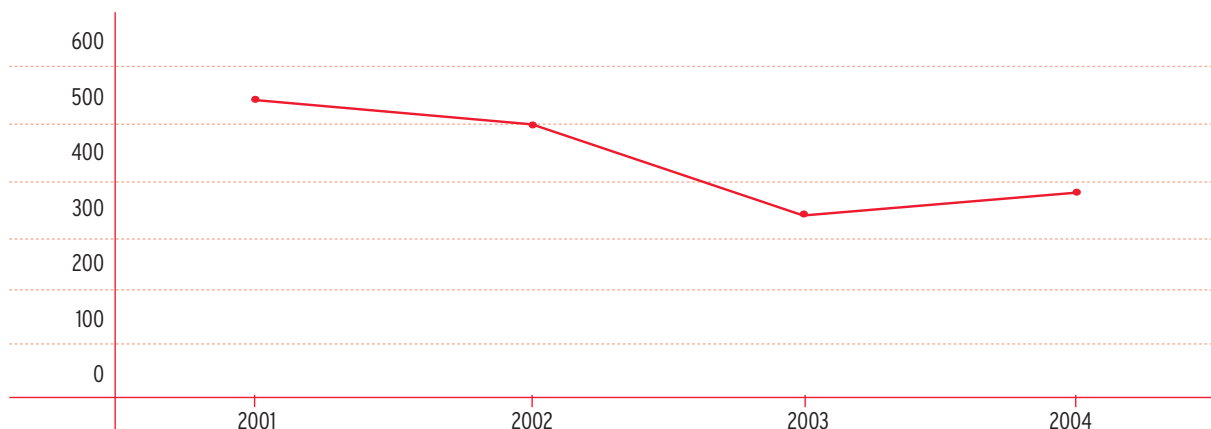
Finançament del TERMCAT



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, anys 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Cultura, anys 2001-2003.

Gràfic 38

Evolució del TERMCAT. Nombre de neologismes normalitzats.



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, anys 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Cultura, anys 2001-2003.

Taula 67

Activitats de recerca del Servei d'Arqueologia

Finançament del Servei d'Arqueologia	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Total finançament del Servei Arqueologia (2)	1.231,75	475,16	1.719,98	1.819,66	48%
Inversions per part del Departament de Cultura (2)	1.231,75	475,16	1.719,98	1.819,66	48%
Inversions per part del Departament de Cultura en concepte d'R+D (1)	1.056,88	364,70	385,56	1.761,51	67%
% R+D	85,8%	76,8%	22,4%	96,8%	13%
Activitats més finançades					
Intervencions arqueològiques	856,9	227,2	268,0	266,9	-69%
Convenis de col·laboració	162,6	60,1	60,1	51,2	-69%
Nombre convenis de col·laboració	6	3	3	3	-50%
Estudis	37,4	59,4	27,4	578,2	1.447%
Subvencions	0,0	18,0	30,1	100,9	460%
Activitats relacionades amb recerca					
Estudis sobre avaluació d'impacte ambiental	56	76	76	246	339%
Permisos per a projectes de recerca	73	112	136	183	151%
Intervencions arqueològiques preventives	973	1.042	1.161	1.363	40%
Publicacions	2	4	2	3	50%

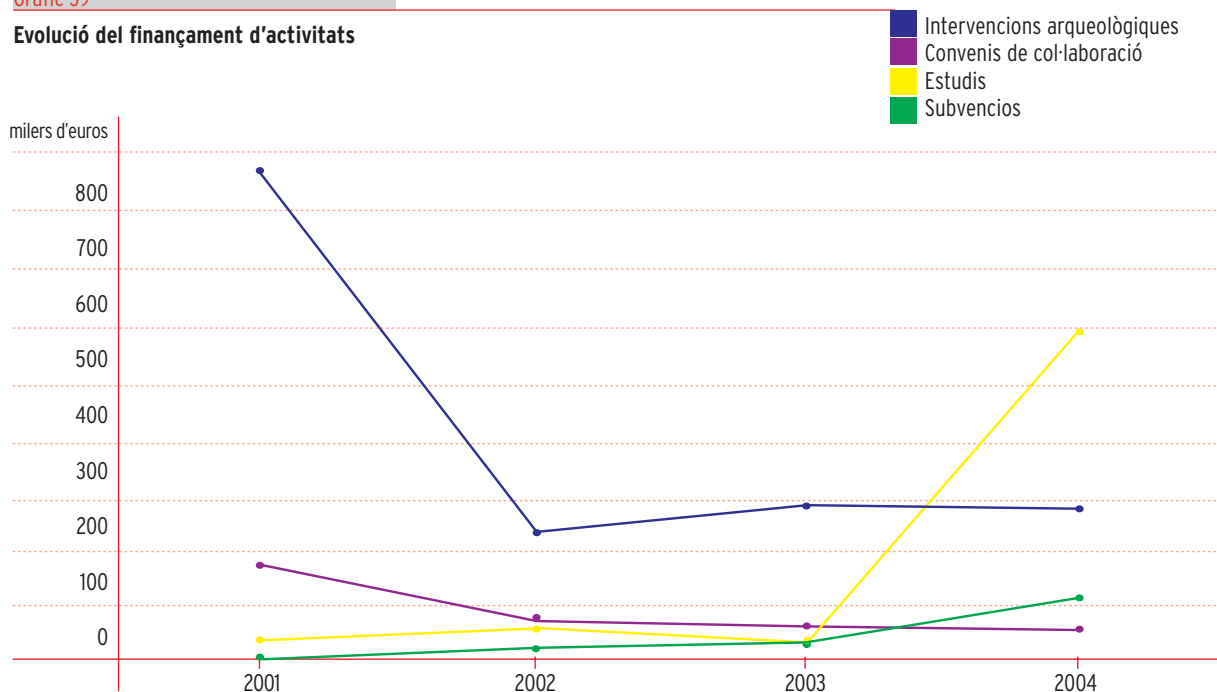
Font: Memòries anuals del Departament de Benestar i Família (anys 2001-2004) i del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

El finançament anual que va rebre el Servei d'Arqueologia en concepte de recerca va augmentar del 2001 al 2004 en un 67 %. L'any 2004, un 94 % del finançament del centre es va destinar a activitats de recerca. En canvi, l'any 2003, el per-

centatge de despesa en R+D respecte del finançament total va ser molt baix. El nombre d'intervencions arqueològiques va disminuir, mentre que el nombre d'estudis realitzats va augmentar bastant, sobretot durant l'any 2004.

Gràfic 39

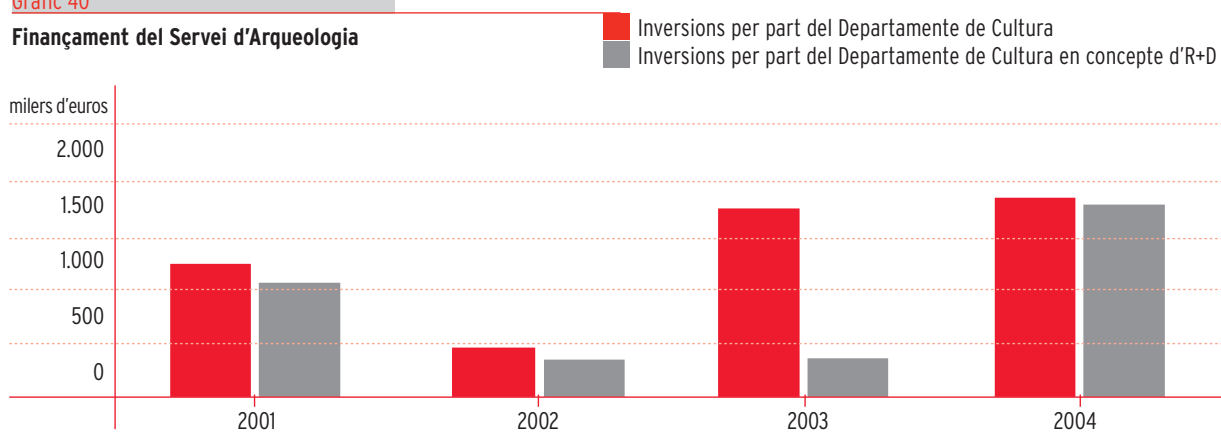
Evolució del finançament d'activitats



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Cultura, anys 2001-2004.

Gràfic 40

Finançament del Servei d'Arqueologia



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Cultura, anys 2001-2004.

4.3.3. Departament d'Economia i Finances

Taula 68

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Institut d'Estadística de Catalunya	451,4	100%	15,1	412,0	87%	25,4	338,8	85%	74,5	305,4	64%	88,1	1.507,6	84%	203,0
Secretaria de Promoció Econòmica		0%		60,0	13%		60,0	15%		168,9	36%	0,0	288,9	16%	
Total	451,4	100%	15,1	472,0	100%	25,4	398,8	100%	74,5	474,2	100%	88,1	1.796,4	100%	203,0

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

El Departament d'Economia i Finances va destinar un 84 % del seu pressupost de recerca a l'IDESCAT. El gràfic mostra l'evolució de la despesa en recerca de l'IDESCAT entre els anys 2001-2004, que va disminuir un 32 %. Entre les activitats de recerca més finançades destaca el desenvolupament d'eines computacionals per a l'estadística. També s'observa com hi va haver una evolució positiva de les activitats destinades a generar indicadors per fer servir les TIC.

4.3.3.1. Centres o unitats més finançades

Taula 69

Activitats de recerca de l'IDESCAT

Activitats IDESCAT R+D més finançades	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04	total	% del total
Indicadors estadístics d'ús de les tecnologies de la informació i de les comunicacions (TIC)	33,1	4,2	10,0	51,8	57%	99,0	8%
Estadística d'ús del català a la xarxa d'Internet	0,0	37,0	48,6	14,5	-61%	100,2	8%
Desenvolupaments computacionals en estadística oficial	180,3	108,0	108,0	108,0	-40%	504,3	40%
Reconstrucció i estimació de sèries històriques de la demografia catalana	21,0	21,0	30,0	30,0	43%	102,0	8%
Comptabilitat satèl·lit i taules d'entrada-sortida de Catalunya	48,1	91,0	42,0	39,3	-18%	220,4	17%
Promoció de la investigació i la divulgació de l'estadística	4,8	32,6	32,9	24,8	415%	95,1	8%
Despesa total	313,2	339,9	326,4	287,4	-8%	1.266,9	100%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

4.3.4. Departament d'Educació

Taula 70

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Subdirecció General de Formació Permanent i Recursos Pedagògics	3.096,8	100%		2.780,4	100%		2.991,3	100%		3.707,1	100%	100,0	12.575,6	100%	

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Les activitats de recerca del Departament d'Educació durant el III PRC es van vehicular exclusivament a través de la Subdirecció General de Formació Permanent i Recursos Pedagògics.

4.3.5. Departaments d'Interior i de Justícia (junts els anys 2002-2003)

Taula 71

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Escola de Policia de Catalunya	117,2	14%	5,5	154,6	9%	12,4	98,8	14%		45,9	6%		416,5	10%	17,9
Secretaria de Seguretat Pública (2004) / Gabinet d'Estudis de la Seguretat (2003, 2002 i 2001)	265,5	31%		174,4	10%	62,5	188,3	26%	52,5		256,8		628,2	15%	371,7
Servei Català de Trànsit	255,2	30%	262,0	1.093,0	65%	210,4	299,1	41%	91,5	627,0	77%		2.274,3	56%	563,9
Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada	213,0	25%		226,8	14%		139,4	19%		139,2	17%		718,5	18%	
Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil				27,6	2%								27,6	1%	
Total	850,9	100%	267,5	1.676,4	100%	285,3	725,7	100%	144,0	812,1	100%	256,8	4.065,1	100%	953,5

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

El centre més finançat pels departaments d'Interior i de Justícia va ser el Servei Català de Trànsit, que va rebre un 56 % del pressupost. També va obtenir una part significativa del pressupost el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada.

4.3.5.1. Centres o unitats més finançades

Taula 72

Servei Català de Trànsit

Finançament del SCT	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Pressupost del Departament en el SCT	36.236,2	36.241,0	39.070,4	48.587,0	34%
Pressupost d'R+D en el SCT	255,2	1.093,0	299,1	627,0	146%
% R+D del Servei Català de Trànsit	0,70%	3,02%	0,77%	1,29%	83%
Activitats de recerca					
Nombre de publicacions (2)	N/D	17	N/D	27	59%
Pressupost per a publicacions (2)	N/D	400	N/D	258	-35%
Estudis i recerca (2)	6	9	37	25	317%
Activitats més finançades (1)					
Desenvolupament d'un sistema d'informació sobre el procediment sancionador	0	0	170,0	170,0	0%
Projecte SERTI-TEMPO-MIP	126,2	210,4	91,5	348,0	176%

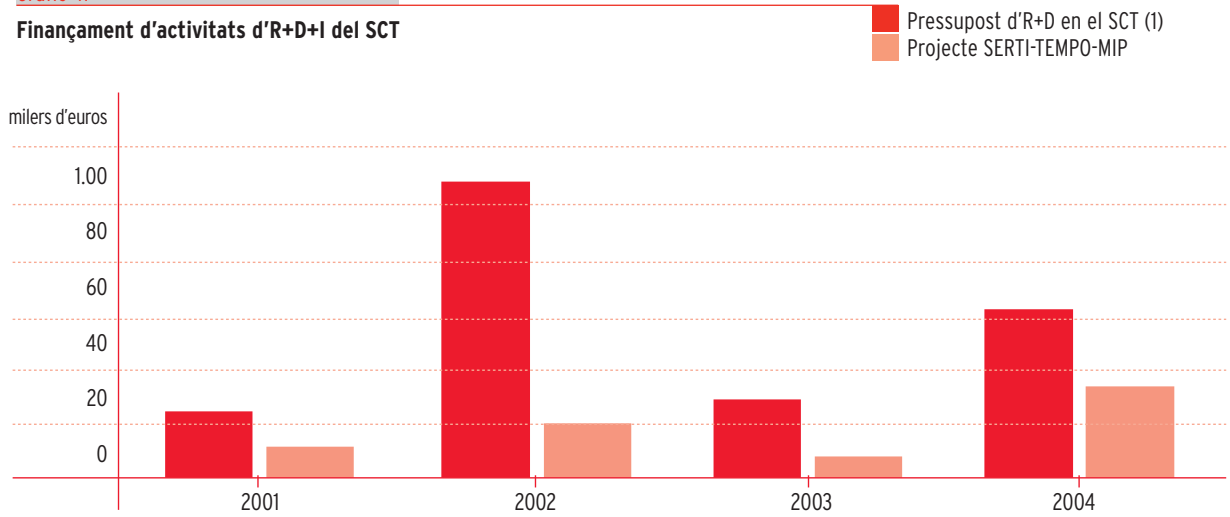
Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament d'Interior, anys 2001-2004.

El Servei Català de Trànsit va presentar uns nivells de despesa força diferents any per any. La variació 2001-2004 és negativa. Un dels elements clau és que una gran part de la despesa en recerca va ser per finançar el projecte SERTI-TEMPO-MIP. Es tracta d'un projecte euroregional que compta amb la participació de la regió nord d'Itàlia, Alemanya, França, Espanya, Suïssa i Andorra. Es troba inclòs en el marc del programa TEMPO per iniciativa de la Direcció General de Transport i Energia de la UE. El projecte en què

participa el SCT procura incrementar la cooperació entre administracions públiques, operadors de transport, proveïdors de serveis i concessionaris d'autopistes amb la finalitat d'implantar una xarxa de transport per carretera integrada i eficient per a qualsevol dels països o zones frontereres interconnectades. Pel que fa a la sortida de la recerca en el SCT, al segon gràfic s'observa que van augmentar el nombre de publicacions i el nombre d'estudis finalitzats durant el III PRC.

Gràfic 41

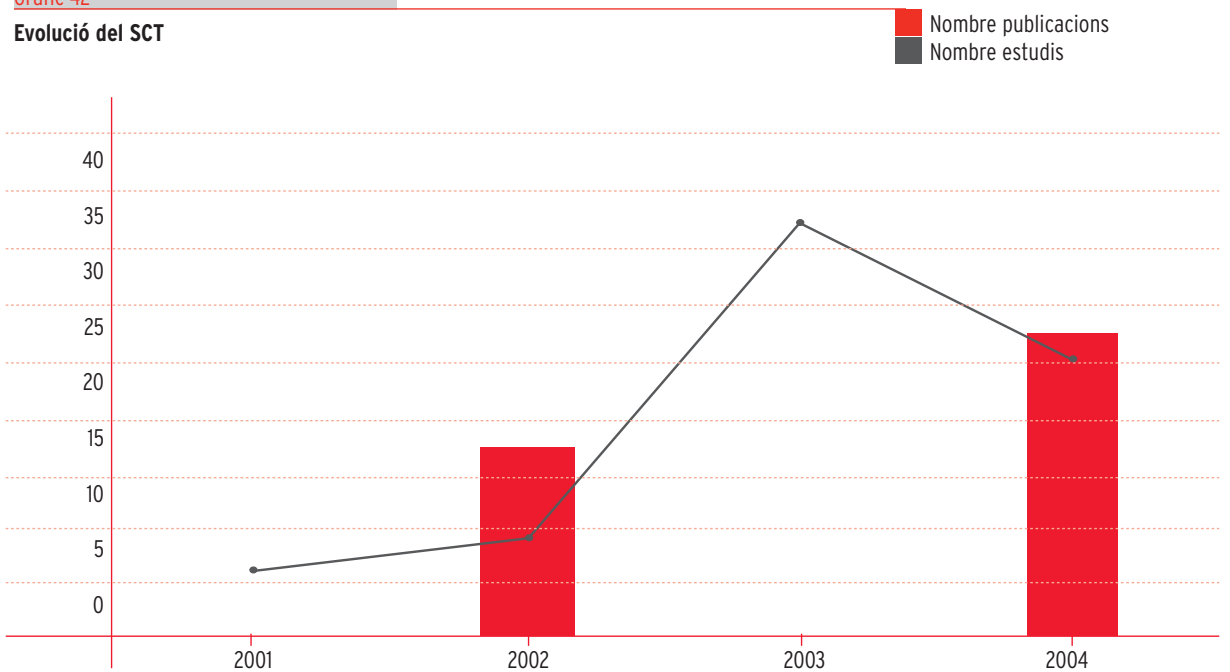
Finançament d'activitats d'R+D+I del SCT



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament d'Interior, anys 2001-2004.

Gràfic 42

Evolució del SCT



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament d'Interior, anys 2001-2004.

Taula 73

Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04	
Recursos totals del centre						
Pressupost total liquidat pel centre	2.812,8	3.104,7	3.207,4	N/D	14%*	
Dotació econòmica procedent del departament al qual està vinculat	2.636,7	2.718,5	2.812,2	4.200,0	59%	
Dotació econòmica en R+D	213,0	226,8	139,4	139,2	-35%	
% en R+D	8%	8%	5%	3%	-59%	
Personal investigador						
Investigador llicenciat	24	39	6,5	N/D	-73%*	
Tècnics de suport a l'R+D+	1	1	2,5	N/D	150%*	
Activitats de recerca						
Recerques finalitzades	3	5	10	15	400%	
Projectes amb ajut econòmic	N/D	20	16	16	-20%	
Beques de col·laboració a investigació	3	4	4	6	100%	
Activitats més finançades						
	2001	2002	2003	2004	TOTAL	% Total
Anàlisi de l'aplicació i l'execució de la pena d'arrest de cap de setmana	205,1	2,2	0,0	0,0	207,2	29%
Els menors estrangers indocumentats no acompanyats	0,0	125,3	60,7	0,0	186,0	26%
Reincidència penitenciària a Catalunya	0,0	62,6	32,7	14,7	110,0	15%
La reincidència en el delictes en la justícia de menors	0,0	0,0	0,0	55,0	55,0	8%
Total despesa centre en R+D	213,0	226,8	139,4	139,2	718,5	100%

Font: CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Justícia., anys 2001-2004. * Variació 2001-2003.

L'evolució de la despesa del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada, que depèn del Departament de Justícia és positiva, tot i que el que és pròpiament despesa en R+D és menys favorable, ja que entre els anys 2001-2004 va disminuir en un 35 %.

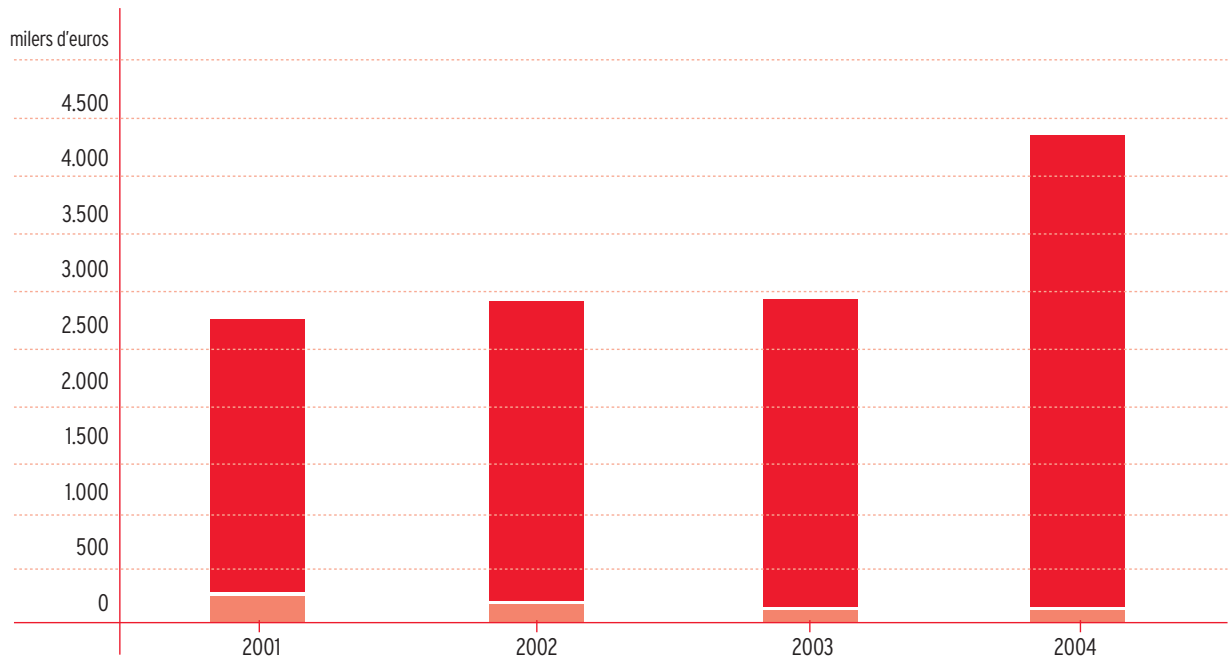
Va augmentar el nombre de recerques finalitzades però, en canvi, van disminuir el nombre de projectes amb ajut econòmic concedit.

La taula d'activitats més finançades mostra que es va dedicar una gran part de la despesa (un 26 %) als menors estrangers indocumentats no acompanyats, fet rellevant per complir l'objectiu 5 d'aquesta àrea concertada. També es va fer un esforç per fer estudis i gestionar la política penitenciària.

Gràfic 43

Finançament en R+D+I del CEJ i Formació Especialitzada

- Dotació econòmica procedent del departament al qual està vinculat (2)
- Dotació econòmica en R+D (1)

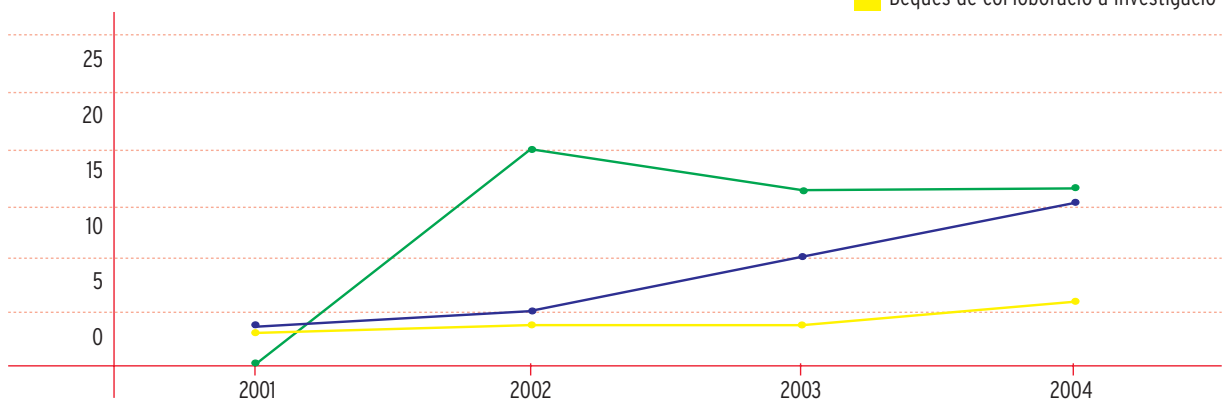


Font: CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Justícia, anys 2001-2004.

Gràfic 44

Evolució del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada

- Recerques finalitzades
- Projectes amb ajut econòmic
- Beques de col·laboració a investigació



Font: CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i memòries d'activitats del Departament de Justícia, anys 2001-2004.

4.3.6. Departament de Presidència

Taula 74

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Centre d'Alt Rendiment Esportiu										15,6	1%	4,0	15,6	0%	4,0
Centre de Terminologia (TERMCAT)										983,8	37%	1.403,6	983,8	19%	1.403,6
Consell Català de l'Esport										77,3	3%		77,3	1%	
Direcció General d'Afers Religiosos							55,0	7%		48,7	2%		103,7	2%	
Direcció General d'Atenció Ciutadana				414,2	36%					356,1	13%		770,3	15%	
Direcció General Mitjans i Serveis de Difusió	131,8	20%		62,3	5%					692,3	26%		886,4	17%	
Secretaria de Comunicació							73,2	9%					73,2	1%	
Institut Català de la Dona	107,6	16%		170,5	15%		176,4	21%		150,3	6%		604,9	11%	
Secretaria de Política Lingüística							137,6	17%	23,5				137,6	3%	23,5
Institut de Sociolingüística Catalana										138,4	5%	18,8	138,4	3%	18,8
Institut Nacional d'Educació Física										60,7	2%		60,7	1%	
Observatori Català de la Joventut															
Secretaria General de Joventut	106,4	16%		110,3	9%		104,1	13%		70,0	3%		390,8	7%	
Patronat Català Pro Europa	3,1	0%		1,6	0%	7,0	7,0	1%	7,0	4,0	0%	4,0	15,7	0%	18,0
Secretaria de Coordinació Interdepartamental							187,3	23%	11,9	55,4	2%		242,7	5%	11,9
Secretaria de Relacions Exteriors	60,1	9%		90,0	8%	90,0	90,0	11%	90,0				240,1	5%	180,0
Direcció General d'Avaluació i Estudis	148,0	22%		181,2	16%	18,0							329,2	6%	18,0
Institut Català (o Europeu) de la Mediterrània	100,9	15%		52,8	5%								153,7	3%	
Programa Governamental CAT21				83,7	7%								83,7	2%	
TOTAL	657,9	100%	0,0	1.166,6	100%	115,0	830,6	100%	132,4	2.652,7	100%	1.430,4	5.307,8	100%	1.677,8

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

Taula 75

Finançament d'R+D+I i variació anual per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001		2002		2003		2004	
	R propis	Variació	R propis	variació	R propis	variació	R propis	Var. 01-04
Centre d'Alt Rendiment Esportiu							15,61	
Centre de Terminologia (TERMCAT)							983,75	
Consell Català de l'Esport							77,28	
Direcció General d'Afers Religiosos					55,00	-11%	48,72	
Direcció General d'Atenció Ciutadana			414,19	-100%			356,12	-14%
Direcció General de Mitjans i Serveis de Difusió	131,79	-53%	62,32	-100%			692,32	425%
Secretaria de Comunicació					73,15	-100%		
Institut Català de la Dona	107,64	58%	170,52	3%	176,44	-15%	150,34	40%
Secretaria de Política Lingüística					137,61	-100%		
Institut de Sociolingüística Catalana							138,38	
Institut Nacional d'Educació Física							60,70	
Observatori Català de la Joventut / Secretaria General de Joventut	70,03	-34%	106,36	4%	110,32	-6%	104,09	-33%
Patronat Català Pro Europa	3,10	-49%	1,57	347%	7,03	-43%	4,00	29%
Secretaria de Coordinació Interdepartamental					187,26	-70%	55,42	
Secretaria de Relacions Exteriors	60,10	50%	90,00	0%	90,00	-100%		-100%
Direcció General d'Avaluació i Estudis	147,98	22%	181,18	-100%				-100%
Institut Català (o Europeu) de la Mediterrània	100,93	-48%	52,80	-100%				-100%
Programa Governamental CAT21			83,74	-100%				
Total	657,90	77%	1.166,65	-29%	830,58	219%	2.652,66	303%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Els increments més importants en la despesa de recerca es van produir en els pressupostos de la DG de Mitjans i Difusió, de l'Institut Català de la Dona i del Patronat Català Pro Europa.

4.3.7. Departament de Governació i Administracions Públiques / Relacions Institucionals i Participació

Taula 76

Finançament d'R+D i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% DtD	R aliens	R propis	% DtD	R aliens	R propis	% DtD	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% DtD	R aliens
Direcció General de Participació Ciutadana										92,0	11%		92,0	4%	
Direcció General de Relacions Institucionals										35,0	4%		35,0	2%	
Institut d'Estudis Autònomic	355,3	99%		416,6	97%		417,7	93%		421,4	49%		1.611,0	77%	
Programa creació Institut Internacional Cultura per la Pau										12,0	1%		12,0	1%	
Programa creació del memorial democràtic										48,4	6%		48,4	2%	
Secretaria General										149,1	17%		149,1	7%	
Escola d'Administració Pública de Catalunya	3,0	1%		10,8	3%		32,3	7%		19,4	2%		65,4	3%	
Secretaria de Cooperació Exterior										90,0	10%	90,0	90,0	4%	90,0
Total	358,3	100%	0,0	427,4	100%	0,0	450,0	100%	0,0	867,3	100%	90,0	2.103,0	100%	90,0

Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

4.3.7.1. Centres o unitats més finançades

Taula 77

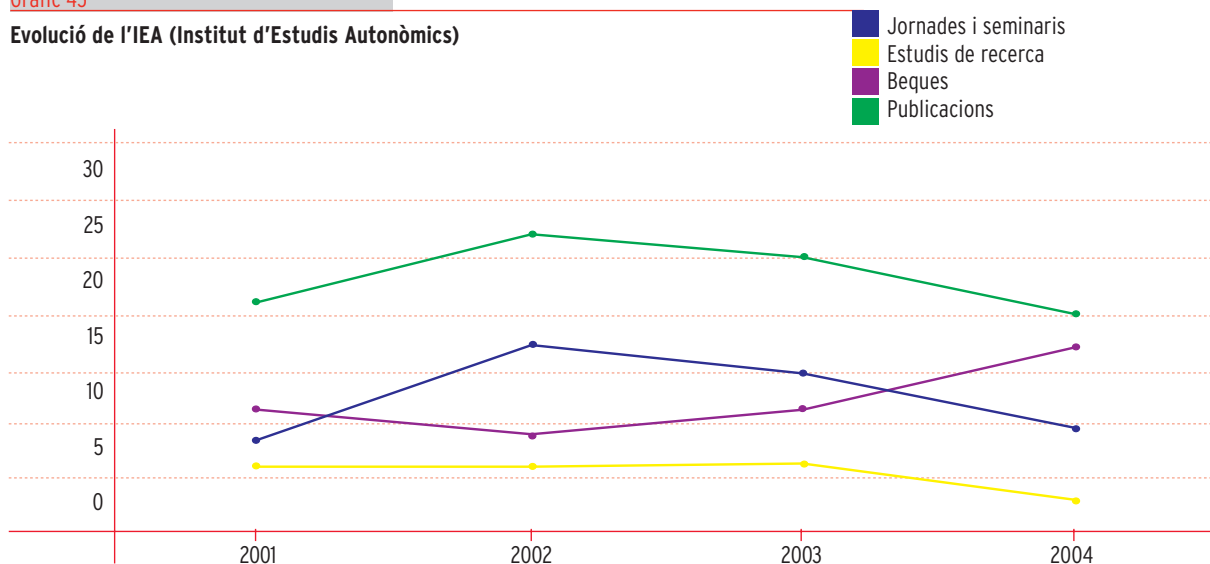
Finançament i evolució de l'Institut d'Estudis Autònomic

Finançament	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Despesa del Departament de Governació (2001-2003) i del Departament de Relacions Institucionals i Participació (2004) en R+D+I de l'IEA	355,3	416,6	417,7	421,4	19%
Activitats					
Jornades i seminaris	8	17	14	9	13%
Estudis de recerca	6	6	6	3	-50%
Beques	11	9	11	16	45%
Publicacions	20	26	24	19	-5%

Font: CIRIT. *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*, i memòries d'activitats del Departament de Governació, anys 2001-2004.

Gràfic 45

Evolució de l'IEA (Institut d'Estudis Autonòmics)



Font: CIRIT. Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004.

L'IEA va ser el responsable del 77 % de la despesa en R+D del departament al qual pertany entre els anys 2001 i 2004. Tal com es pot veure a la taula i al gràfic, va tenir una evolució positiva quant al nombre de beques atorgades i jornades i seminaris realitzats, però va ser menys favorable pel que fa a estudis de recerca realitzats i publicacions, en què va tenir una producció màxima l'any 2002 i una caiguda continuada durant els anys següents.

4.3.8. Valoració dels objectius de l'àrea

Les valoracions que es fan amb relació als objectius de l'àrea concertada de cultura i societat s'han de fer tenint en compte que:

- L'àrea tenia uns objectius bastant genèrics i imprecisos.
- La producció no es va produir amb prou informació per valorar l'acompliment d'aquests objectius.
- L'àrea implicava vuit departaments diferents de la Generalitat de Catalunya amb missions i lògiques molt diverses.

Objectiu 1. Aprofundir en el coneixement de l'estructura econòmica, social, política i cultural de Catalunya com a mitjà per conèixer els factors de competitivitat de la societat catalana i respondre amb més eficiència i celeritat les necessitats noves dels diversos agents i col·lectius socials.

Hem observat que hi ha centres o unitats dins els diferents departaments que s'encarreguen de fer recerca en alguns d'aquests camps. Un cas concret seria l'IDESCAT. Aquest centre rep finançament per a projectes d'R+D del Departament d'Economia i Finances, si bé va disminuir el finançament per a recerca durant el III PRC. L'IDESCAT es dedica a recopilar dades estadístiques per als investigadors que fan recerca en el camp de les ciències socials. L'expert enquestat va comentar que és important que l'IDESCAT, a part de recollir dades sobre Catalunya, també generi indicadors que tinguin una projecció internacional, tal com ho fa l'ICD o l'Eurostat. D'altra banda, el Centre d'Estudis Jurídics i de Formació Especialitzada també va rebre finançament per a projectes de recerca i ha tingut una evolució creixent en el nombre de projectes de recerca finalitzats. En el camp de les ciències socials també es van fer alguns estudis des de la Secretaria

de les Famílies, així com jornades i xerrades, però gran part del finançament en concepte d'R+D en aquesta unitat es va dedicar a temes de gestió que no eren de recerca.

Igualment, s'ha observat que no hi va haver convocatòries competitives per a projectes. Concretament, per a l'objectiu de conèixer Catalunya, segons l'expert consultat, caldria generar projectes competitiu i comparatiu amb altres estats i amb la Unió Europea. Amb la informació disponible, sembla que aquest objectiu s'ha realitzat parcialment o, si més no, ha faltat una política de divulgació dels estudis realitzats.

Objectiu 2. Fomentar l'estudi i la recerca en disciplines relacionades amb els trets distintius i específics de la cultura catalana.

No hi ha informació sobre possibles projectes de recerca relacionats clarament amb aquest objectiu. A l'apartat anterior s'ha presentat l'evolució, tant en finançament com en activitats, de dos dels centres i unitats més finançats pel Departament de Cultura: el TERMCAT i el Servei d'Arqueologia, que sí que hi tenen relació.

Objectiu 3. Millorar els serveis que l'Administració ofereix a la societat catalana, anticipar-se a les necessitats futures, facilitar la participació ciutadana i fer més eficients les taques de gestió.

S'han trobat diversos exemples en què unitats i centres destinen part del finançament d'R+D a millorar la gestió. Com a exemple es pot destacar l'ICASS, que va invertir en la millora de la seva gestió amb el programa GENI (gestió d'expedients i nòmines). D'altra banda, s'ha observat que el Servei Català de Trànsit va destinar gran part del seu finançament al projecte SERTI-TEMPO-MIP, per tal d'incrementar la col·laboració entre les administracions i així oferir millors serveis a la xarxa de transport per carretera. No obstant això, no hi ha projectes de recerca que tinguin per objecte la gestió i, segons l'expert consultat, l'Administració a Catalunya encara és lluny de treballar sobre dades, mirant cap al futur. Hi hauria, doncs, certes dificultats per anticipar-se a les necessitats de la ciutadania.

Objectiu 4. Promoure, en col·laboració amb els diversos agents implicats en la formació de les persones, una política decidida a impulsar la recerca educativa a tots els nivells.

Aquest objectiu es refereix a l'activitat d'R+D des del Departament d'Educació, però, paradoxalment, ha estat impossible de valorar quantitativament aquesta recerca a causa de la manca de dades sobre les activitats de recerca que va dur a terme aquest departament.

Objectiu 5. Fomentar el coneixement del fenomen de la immigració i dels processos d'integració entre les comunitats immigrants en el si de la societat catalana.

Per comentar aquest objectiu concret s'han tingut en compte les activitats de recerca de la Secretaria per a la Immigració del Departament de Benestar i Família. Aquest departament va destinar molt poc finançament a aquesta secretaria (un 1% del total del Departament) en concepte d'R+D. Per tant, sembla que aquest objectiu va tenir poc pes dins el III PRC. No obstant això, i relacionat amb aquesta qüestió, s'observa que el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada va dedicar gran part de la despesa a estudis (un 26%) sobre els menors estrangers indocumentats no acompanyats.

Objectiu 6. Analitzar els canvis en els valors i en les conductes socials i preveure les necessitats eventuais i els serveis que comporten aquests canvis. Globalment, els objectius d'aquesta àrea eren molt generalistes i no s'ha disposat d'informació per determinar els projectes de recerca que es van dur a terme. Segons l'expert, potser té a veure amb el fet que no hi va haver convocatòries competitives i a la manca de transparència, publicitat i divulgació de la recerca que es va fer en aquesta àrea. També es creu que durant el III PRC la recerca estava poc sotmesa a l'avaluació externa.

4.4. Innovació tecnològica

4.4.1. Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme

L'àrea concertada d'innovació tecnològica va ser la segona més important i va oscil·lar entre el 10% i el 12% del total de les àrees segons l'any (un 5% del total del III PRC). Entre el 2001 i el 2004, la tendència va ser ascendent (26%). Les accions en aquesta àrea es van incloure al Pla d'innovació (PI), elaborat i gestionat pel CIDEM, que aleshores formava

part del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme. Altres instituts de recerca, com l'IDIADA o el LGAI, que s'hi van afegir el 2001 es van privatitzar. Aquest fet, juntament amb la reducció

de la despesa en l'Institut Català de l'Energia, va fer que l'any 2004 el CIDEM gestionés gairebé la totalitat de l'àrea.

Taula 78

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM)	4.644,7	37%	4.483,6	12.238,0	56%	14.788,0	13.152,8	82%	13.354,1	15.830,7	100%	6.885,3	45.866,1	69%	39.510,9
Institut Català de l'Energia	624,9	5%		220,7	1%	81,6	33,8	0%	33,8	43,3	0%	24,0	922,7	1%	139,4
Secretaria d'Indústria i Energia				9.500,0	43%							47.230,1	9.500,0	14%	47.230,1
GISA							2.941,7	18%					2.941,7	4%	
Laboratori General d'Assaigs i Investigacions (LGAi)	3.575,0	28%	1.660,0										3.575,0	5%	1.660,0
Direcció General d'Ocupació	786,6	6%											786,6	1%	
Institut d'Investigació Aplicada de l'Automòbil (IDIADA)	3.000,0	24%											3.000,0	5%	
Total	12.631,2	100%	6.143,6	21.958,7	100%	14.869,6	16.128,3	100%	13.387,9	15.874,0	100%	54.139,4	66.592,2	100%	88.540,4

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

Taula 79

Finançament d'R+D+I i variació anual 2001-2004 (milers d'euros)

Unitats i centres	2001		2002		2003		2004	
	R propis	Variació	R propis	variació	R propis	variació	R propis	Var. 01-04
Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM)	4.644,7	163%	12.238,0	7,48%	13.152,8	20%	15.830,7	241%
Institut Català de l'Energia	624,9	-65%	220,7	-85%	33,8	28%	43,3	-93%
Secretaria d'Indústria i Energia			9.500,0	-100%				
Gestió d'Infraestructura, SA					2.941,7	-100%		
Laboratori General d'Assaigs i Investigacions (LGAi)	3.575,0	-100%						
Direcció General d'Ocupació	786,6	-100%						
Institut d'Investigació Aplicada de l'Automòbil (IDIADA)	3.000,0	-100%						
Total	12.631,2	74%	21.958,7	-27%	16.128,3	-2%	15.874,0	26%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

El CIDEM va créixer molt (un 241 %) entre el 2001 i el 2002. En canvi, l'Institut Català de l'Energia va disminuir força la seva participació en recerca (-93 %). La resta de partides no van tenir prou continuïtat per poder-les valorar. El pressupost de recerca del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme va augmentar força entre el 2001 i el 2002 (74 %), però a partir d'aquell any va tenir una evolució negativa amb una reducció del 26 % entre el 2002 i el 2003 fins a estabilitzar-se en 16 milions d'euros.

4.4.2. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Augmentar la capacitat d'innovació del teixit productiu català i involucrar les empreses, els centres de recerca i les universitats en el procés de generació de la innovació.

Taula 80

Despesa del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme en el CIDEM (en milers d'euros)

Finançament per activitat	2001	2002	2003	2004	Total	% Total
Departament en CIDEM	4.644	12.238	13.152	15.830	45.866	241%
Pla d'innovació	12.866	22.515	18.921	37.808	92.111	194%
% Departament sobre el Pla d'innovació	36%	54%	70%	42%	50%	

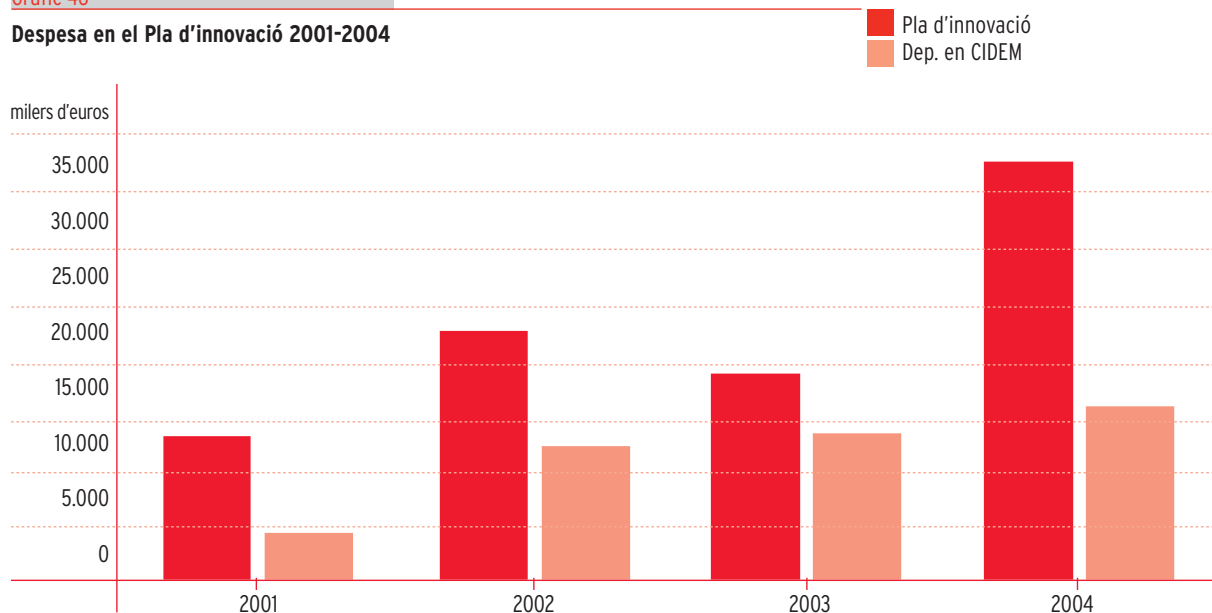
Font: CIRIT, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i CIDEM. Pressupost total executat del PI entre 2001-2004.

Tot i que el 70 % de la despesa en recerca del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme es va destinar al CIDEM, el centre només va finançar el 50 % del Pla d'innovació. Mentre que l'any 2003 el Departament va finançar gairebé el 70 % del Pla, l'any 2004 la proporció era del 42 %, ja que el PI va augmentar gairebé un 100 % el seu pressupost executat. El 2003 s'hi van afegir gairebé 3 milions d'euros

des del Departament a través de GISA. És possible que es tractés de la construcció d'una infraestructura nova en l'àmbit de la innovació tecnològica. En canvi, l'any 2001 es va destinar una part relativament menor al PI, un 36 %. La valoració d'aquest objectiu ha de tenir en compte l'esforç econòmic en innovació entre el 2001 i el 2004 amb variacions de pressupost entre el 194 % i el 241 %.

Gràfic 46

Despesa en el Pla d'innovació 2001-2004



Font: CIRIT, Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004 i CIDEM. Pressupost total executat del PI 2001-2004.

Objectiu 2. Fomentar la cultura de la innovació entre les empreses i sensibilitzar el teixit productiu cap a la incorporació de tecnologia com a component determinant de la seva estratègia econòmica i empresarial.

Taula 81

Xarxa de Centres de Suport a la Innovació Tecnològica: subvencions, nombre de centres i facturació 2001-2004 (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
Subvencions	1.101,9	3.434,2	2.915	1.893	9.344,1	71,8%
Nombre de centres	42	61	69	67	69	59,5%
Facturació total	16.307,1	42.611,8	53.664,8	54.351,8	166.935,4	233,3%
R+D empreses	8.088	20.406	26.141	33.483	88.117,5	314,0%
R+D pública	7.795	19.612	23.549	17.485	68.441,2	124,3%
Formació	424	2.594	3.974	3.384	10.376,7	697,7%

Font: CIDEM, Avaluació del PI 2001-2004.

L'objectiu de la Xarxa IT és facilitar la transferència de tecnologia de les universitats cap a les empreses i impulsar les demandes tecnològiques del sector privat al món de la ciència. Així, el nombre de centres que formen part d'aquesta

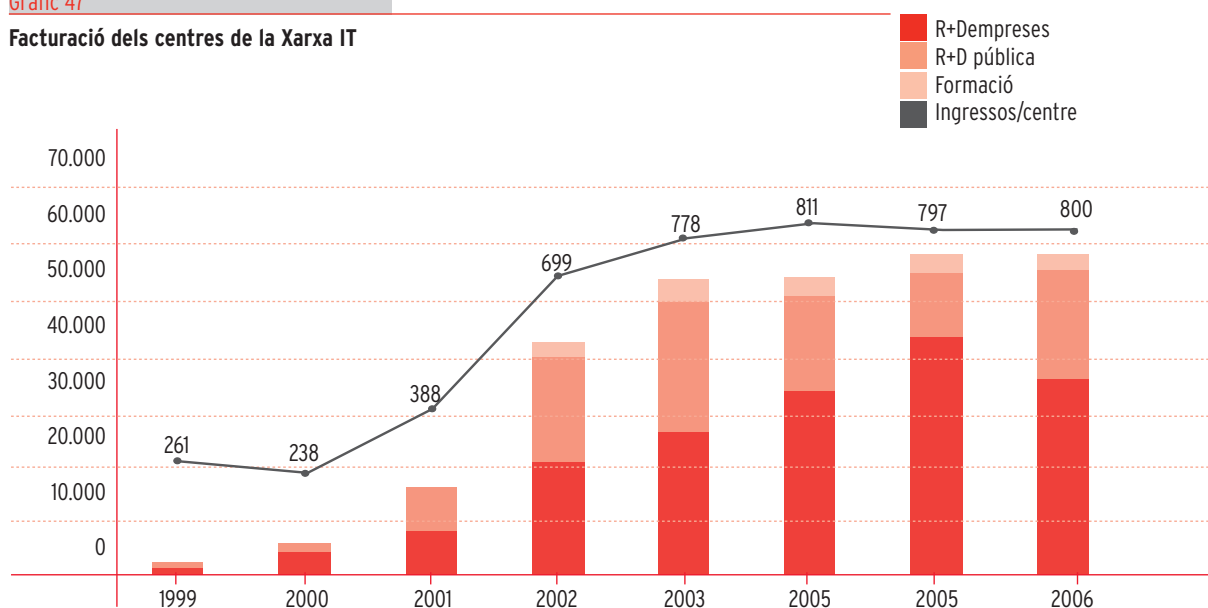
xarxa va créixer un 60 %, excepte el 2004. Al mateix temps, la facturació d'aquests centres va ser sempre ascendent, amb variacions fortes entre el 2001 i el 2002 i molt més suaus al final del període. Destaca la facturació més gran de

les empreses amb un creixement del 314 % entre el 2001 i el 2004 i una facturació petita en formació, però que va tenir un creixement important. Segons l'expert consultat, aquesta xarxa va tenir una evolució molt positiva entre el

2001 i el 2004 i va comportar ajudes a grups de recerca en el seu potencial de transferència de tecnologia tot i que, com s'observa al gràfic, a partir del 2004 va patir un cert estancament.

Gràfic 47

Facturació dels centres de la Xarxa IT



Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Objectiu 3. Millorar les interaccions entre el sector productiu i els grups de recerca per tal que les activitats d'R+D+I donin resposta a les necessitats presents i futures del teixit productiu català.

Taula 82

Xarxa d'Assessors Tecnològics (XAT): activitat 2003-2004

	2003	2004	Total	Var. 03-04
Nombre d'assessors	10	13	23	30,0%
Nombre de visites de la XAT	619	824	1443	33,1%
Seminaris tecnològics	39	47	86	20,5%
Nombre de consultes informació de patents	15	46	61	206,7%

Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

A finals del 2002 es va crear la Xarxa d'Assessors Tecnològics (XAT) per fer arribar l'experiència del CIDEM en gestió de la innovació a les empreses catalanes. Com s'observa a la taula i al gràfic, entre el 2003 i el 2004 tots els indicadors van augmentar, sobretot el nombre de consultes per informació sobre patents (206 %) i el nombre de visites a aquesta xarxa (33 %).

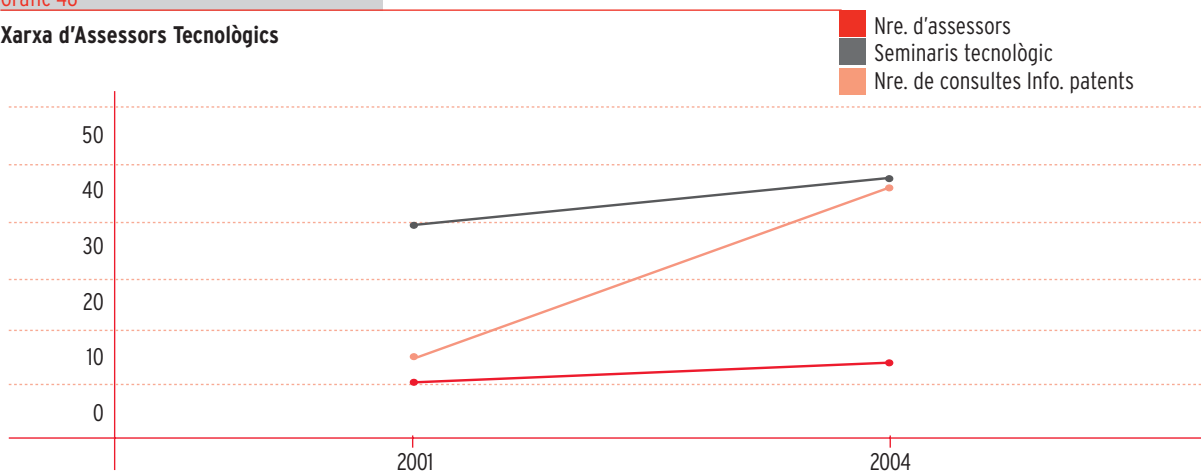
A finals del 2003 es va crear la Xarxa de Centres de Difusió Tecnològica (XCDT), que l'any 2004 comptava amb dos cen-

tres i 67 empreses clients amb un volum mitjà d'ingressos de 350.000 euros.

D'altra banda, l'any 2004 es va crear la Xarxa de Centres Tecnològics (XCT) per tal de superar el dèficit d'infraestructures tecnològiques i avançar en l'articulació del sistema català d'innovació. L'any 2004 la XCT tenia sis centres, que van sumar 2.441 clients, i va tenir uns ingressos de 14,5 milions d'euros segons dades del CIDEM.

Gràfic 48

Xarxa d'Assessors Tecnològics



Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Taula 83

Finançament del sector privat a les universitats catalanes per a R+D+I 2001-2003 (en milers d'euros)

Universitats	2001		2002		2003		Total	
	Despesa	%	Despesa	%	Despesa	%	Despesa	%
UB	14.333	27,4	15.274	29,5	13.386	22,6	42.993	26,3
UAB	12.742	24,4	10.418	20,1	13.654	23,0	36.814	13,0
UPC	9.892	18,9	10.357	20,0	12.149	20,5	32.398	13,1
UPF (*)	2.052	3,9	2.421	4,7	7.100	12,0	11.573	5,4
UdG	2.214	4,2	1.971	3,8	2.267	3,8	6.452	3,2
UdL	2.519	4,8	1.571	3,0	2.001	3,4	6.091	3,1
URV	3.699	7,1	3.469	6,7	3.424	5,8	10.592	5,6
UOC	306	0,6	1.760	3,4	970	1,6	3.036	1,7
URL	4.259	8,2	4.304	8,3	4.095	6,9	12.658	7,2
UVic	160	0,3	165	0,3	293	0,5	618	0,4
UIC	49	0,1	116	0,2	19	0,0	184	0,1
Total sistema universitari Catalunya	52.225	100	51.826	100	59.358	100	163.410	100

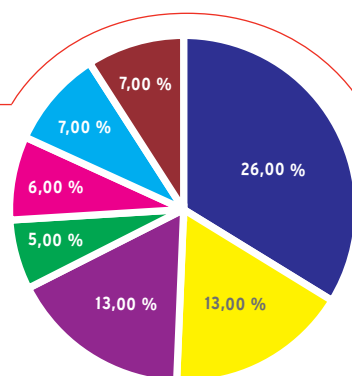
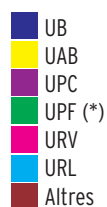
Font: dades del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. (*) Import total del grup UPF: UPF, FUPF, IMIM, IET, CREI i FPRBB.

Un indicador de la interacció entre el sector productiu i els grups de recerca pot ser el volum de finançament privat que reben les universitats catalanes per fer R+D+I. Tal com s'observa a la taula 83, l'evolució entre el 2001 i el 2003 va ser positiva amb un petit descens entre el 2001 i el 2002. Les universitats que van rebre més finançament privat van ser les més grans: la UB, amb un 26,3 %; la UAB i la UPC amb un

13 %. Altres universitats, com la UOC i la UPF, van saber atreure de manera creixent la inversió privada. Amb relació a l'objectiu, s'observen progressos, però, segons l'expert consultat, es produeix una superposició de xarxes a causa de la manca d'un model o d'un sistema integrador de la política d'innovació a Catalunya, un repte que va considerar encara pendent.

Gràfic 49

Finançament privat per a R+D+I a les universitats catalanes



Font: dades del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, (*) Import total del grup UPF: UPF, FUPF, IMIM, IET, CREI i FPRBB.

Objectiu 4. Contribuir a desenvolupar i a potenciar un mercat tecnològic eficient i sostenible, i fomentar la creació d'empreses de base tecnològica, la subcontractació de les activitats d'R+D i la transferència de tecnologia.

Taula 84

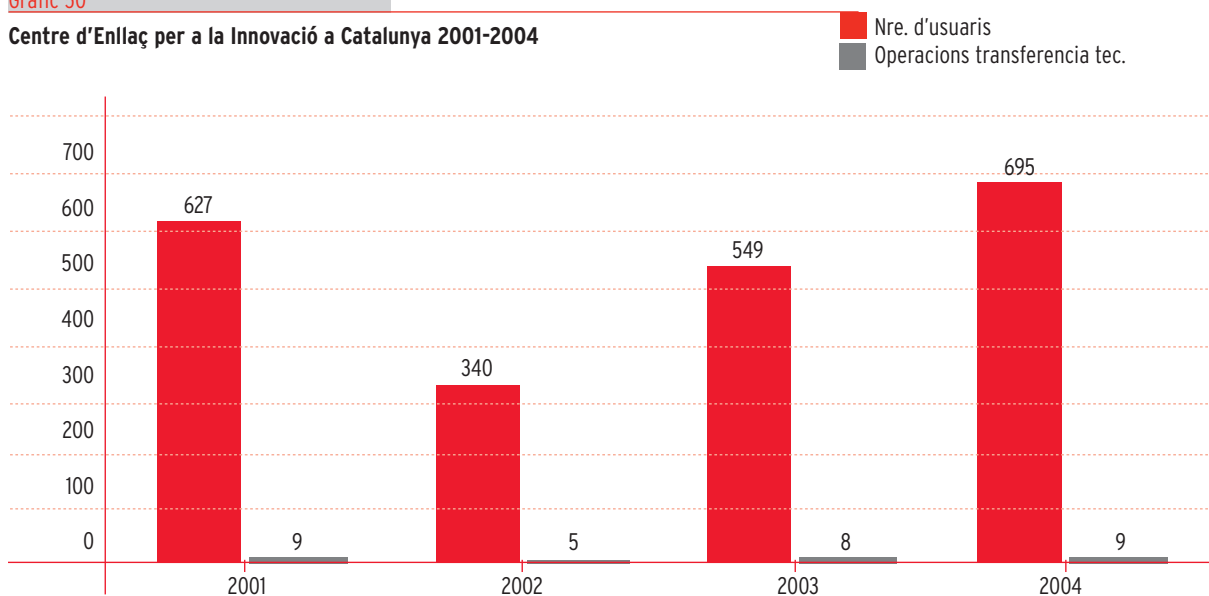
Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya: usuaris i operacions

	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
Nombre d'usuaris	627	340	549	695	2.211	10,8%
Nombre d'operacions formalitzades	9	5	8	9	31	0%

Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Gràfic 50

Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya 2001-2004



Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

El Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya (IRC) pertany a una xarxa internacional de 71 centres d'enllaç presents en 33 països a Europa, Israel i Xile creada l'any 1995 per donar suport als processos de transferència de tecnologia. El Servei Europeu de Transferència de Tecnologia ofereix suport i promoció exterior de les tecnologies catalanes.

El nombre d'usuaris de l'IRC, així com el nombre d'operacions de transferència tecnològica realitzades va ser oscil·lant, negatiu entre el 2001 i el 2002, amb un descens del 46 % del nombre d'usuaris i del 44 % del nombre d'operacions realitzades. Però a partir d'aquest any la tendència va ser positiva en tots dos indicadors.

Taula 85

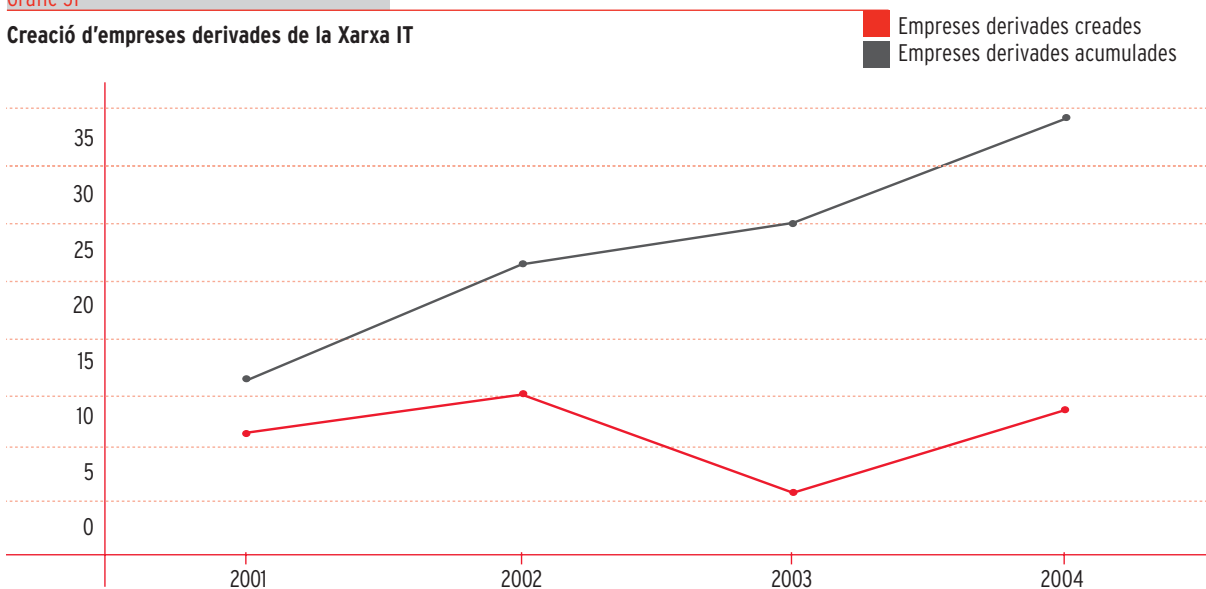
Empreses derivades i empreses de base tecnològica creades entre el 2001 i el 2004

	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
Empreses derivades creades	7	10	3	9	29	28,6%
Empreses derivades acumulades	12	22	25	34	34	183,3%
Empreses de base tecnològica	7	0	19	31	57	342,9%

Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Gràfic 51

Creació d'empreses derivades de la Xarxa IT



Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Entre el 2001 i el 2004, els centres d'aquesta xarxa van constituir 29 empreses derivades noves, que sumen 34 tenint en compte les que s'havien creat abans del 2001. El balanç és positiu amb un 183 % més d'empreses derivades al final del període, tot i que el ritme de creació d'aquestes empreses va ser desigual i no gaire elevat: deu com a màxim. D'altra banda, el nombre d'empreses de base tecnològica creades entre el 2001 i el 2004 va ser desigual, però més important que les derivades, amb un fort creixement entre el 2003 i el 2004 i una tendència global positiva.

La valoració de l'objectiu ha de tenir en compte tant el nombre d'empreses creades, que no ha estat gaire elevat (111 en 4 anys a tota Catalunya), com els problemes de creixement que estan experimentant algunes d'aquestes empreses, a causa dels problemes de finançament i d'orientació comercial més forta.

Objectiu 5. Promoure l'esperit emprenedor entre estudiants, investigadors i professionals, i potenciar la incorporació a les empreses d'investigadors i de personal qualificat de recerca.

Taula 86

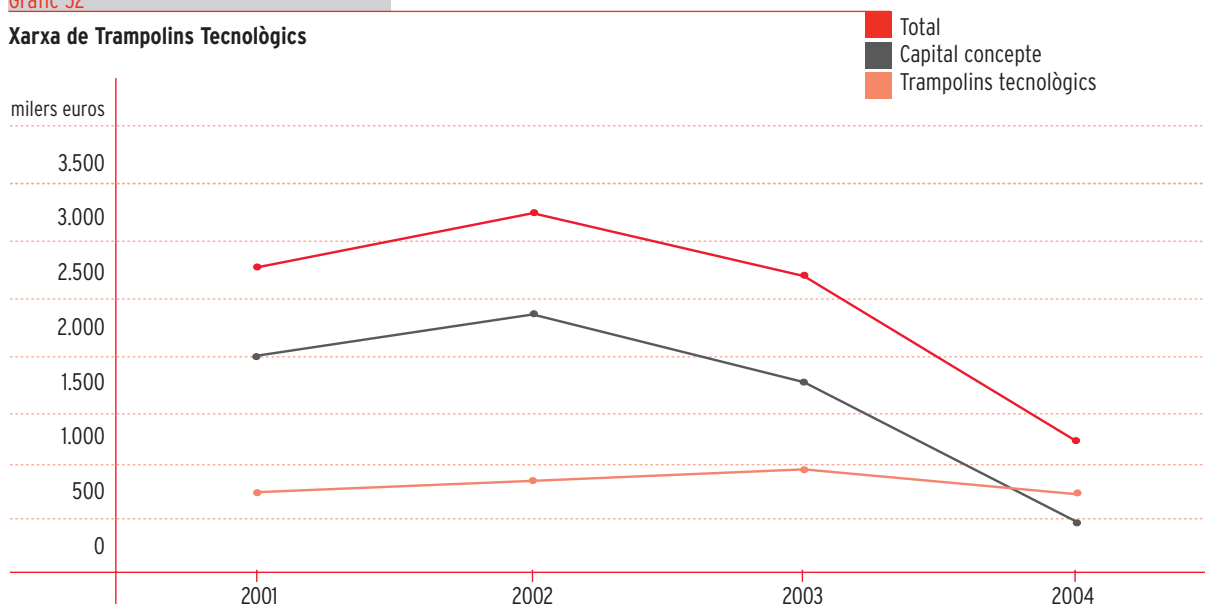
Trampolins tecnològics i capital concepte de la Xarxa TT 2001-2004 (en milers d'euros)

	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	Import	Sol.	Aprov.	Import	Sol.	Aprov.	Import	Sol.	Aprov.	Import	Sol.	Aprov.	Import	Sol.	Aprov.
Total	2.749,1			3.187,1			2.725			1.237,8			9.899		
Capital concepte	1.984,3	32	23	2.306,5	43	31	1.764	23	21	462,8	12	8	6.517,6	110	83
Trampolins tecnològics	764,8	7	7	880,6	7	7	961	7	7	775	7	7	3.381,4	7	7

Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

Gràfic 52

Xarxa de Trampolins Tecnològics



Font: CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004.

La Xarxa de Trampolins Tecnològics (Xarxa TT) està formada per 10 unitats que es troben a les universitats i a les escoles de negocis catalanes. L'objectiu és fer créixer el nombre d'empreses sobre la base de tecnologies desenvolupades a les universitats. Entre el 2001 i el 2004 es van destinar 3,4 milions d'euros als set trampolins tecnològics i 6,5 milions d'euros a través de capital concepte a 83 projectes. La tendència de despesa va ser negativa, amb una caiguda del 55 % entre el 2001 i el 2004 de l'import destinat al capital concepte.

Segons el CIDEM, l'estímul de l'esperit emprenedor, a través de la Xarxa TT, va ser la línia d'actuació més finançada de l'àrea d'innovació tecnològica, amb un 41 % del finançament l'any 2003 i un 78 % l'any 2004 de la recerca del Departament.

Objectiu 6. Impulsar i consolidar la recerca en tecnologies energètiques i avaluar els recursos energètics autòctons.

Taula 87

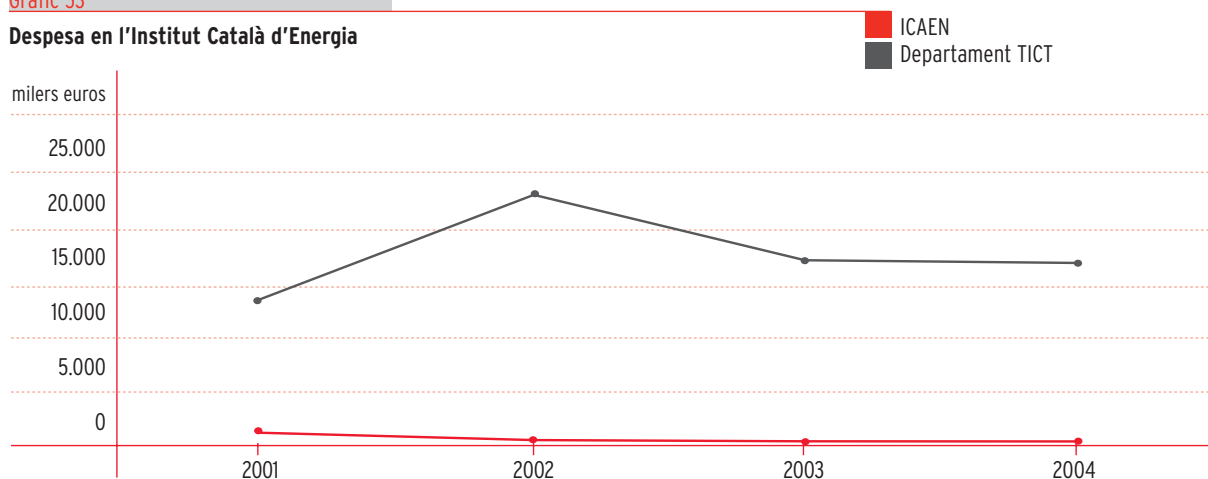
Despesa en recerca a l'Institut Català de l'Energia 2001-2004

	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
ICAEN	624,9	220,6	33,8	43,3	922,6	-93,1%
Departament TICT	12.631,2	21.958,7	16.128,3	15.874	66.592,0	25,7%
% ICAEN sobre despesa Departament	4,9%	1,0%	0,2%	0,3%	1,4%	

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Gràfic 53

Despesa en l'Institut Català d'Energia



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

La despesa del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme en l'Institut Català d'Energia va ser molt reduïda, amb un 5 % l'any 2001 i una tendència negativa a partir d'aquest any. L'evolució de l'ICAEN va ser aliena a les oscil·lacions del pressupost global en recerca del Departament. Sembla, per tant, que no es va posar gaire èmfasi en aquest objectiu. Cal dir que l'ICAEN complementa els seus ingressos amb altres fonts de finançament, que l'any 2003 van significar pràcticament el doble dels recursos rebuts de la Generalitat. En síntesi, el III PRC i el PI van

significar un impuls important en la creació d'estructures per a la recerca, tot i que en innovació els resultats més visibles són les 111 empreses derivades i les empreses de base tecnològica creades. L'Avaluació del PI 2001-2004, realitzada pel CIDEM i publicada el gener del 2006, planteja dos aspectes que es van considerar negatius: els vincles insuficients amb el món industrial i la manca d'un pla governamental d'innovació, partint del fet que el PI era un pla del CIDEM i de la Direcció General d'Indústria, però no tenia el caràcter governamental que requereix la política d'innovació.

4.5. Medi ambient i recursos naturals

4.5.1. Departament de Medi Ambient i Habitatge

La despesa del III Pla de recerca de Catalunya a l'àrea con- certada de medi ambient i recursos naturals va ser la segona més petita en volum de despesa. Entre el 2001 i el 2004 s'hi van destinar 17,5 milions d'euros, la qual cosa va significar el 4% del pressupost de les àrees i un 1% del pressupost total del Pla. A més a més, va ser l'única àrea

que va minvar al llarg de la seva vigència: un 2%. Tot i ser una de les àrees menys finançades, la formen un conglo- merat d'unitats i de centres que duen a terme diverses activitats de planificació i de recerca. Entre els centres i les unitats amb més pressupost de recerca destaca l'Agència Catalana de l'Aigua, en què es va destinar més del 20% de la despesa en recerca del Departament. Les partides següents més importants no passen del 8% i corresponen a diversos serveis, a la Secretaria General i a l'Agència dels Residus de Catalunya. En canvi, la despesa en activitats de recerca als parcs naturals de Catalunya va ser gairebé inexistent.

Taula 88

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Administració, Promoció i Gestió, SA										21,4	0%	21,4	21,4	0%	21,4
Agència Catalana de l'Aigua	1.668,0	34%	128,4	516,0	12%	24,2	180,0	5%		1.367,2	29%		3.731,1	21%	152,7
Agència de Residus de Catalunya (1)	466,3	10%	64,7	214,3	5%	12,9	161,2	5%	89,3	341,9	7%	216,7	1183,7	7%	383,6
Aigües Ter-Llobregat							72,3	2%		143,1	3%		215,3	1%	
Centre de la Propietat Forestal				120,1	3%		212,8	6%		205,3	4%		538,2	3%	
Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient							51,9	2%	191,5	79,0	2%	45,5	130,9	1%	237,0
Desenvolupament Sostenible							12,0	0%		11,6	0%		23,6	0%	
Direcció General de Medi Natural				27,9	1%					94,6	2%		122,6	1%	
Direcció General d'Habitatge Forestal Catalana									419,0	12%	15,6	0%	434,6	2%	
Paratge Natural d'Interès Nacional Abrera	48,1	1%		5,3	0%	13,0	8,4	0%				5,8	61,8	0%	18,8
Paratge Natural d'Interès Nacional Poblet	15,0	0%					15,2	0%		13,8	0%		44,0	0%	
Parc Nacional Aiguestortes i Estany de Sant Maurici	39,1	1%	32,6	22,1	0%	5,4	34,5	1%	40,4	37,0	1%	57,6	132,7	1%	136,1
Parc Natural de la Serra del Montsant										56,9	1%	18,0	56,9	0%	18,0
Parc Natural Zona Volcànica Garrotxa	86,0	2%		74,3	2%		70,3	2%	1,5	62,4	1%		292,9	2%	1,5

Continua a la pàgina següent...

Taula 88

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Parc Natural del Cap de Creus	37,9	1%	28,2	52,9	1%	25,4	46,8	1%	19,3	9,2	0%	51,8	146,9	1%	124,7
Parc Natural del Delta de l'Ebre	78,1	2%	12,0	41,0	1%	4,1	37,3	1%		49,0	1%		205,3	1%	16,1
Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà	48,6	1%					47,2	1%		73,4	2%		169,3	1%	
Parc Natural dels Ports				11,9	0%		34,7	1%		46,9	1%		93,6	1%	
Programació sectorial							322,1	9%	245,0	116,9	2%	150,1	438,9	3%	395,1
Reserva Natural del Delta del Llobregat										10,4	0%		10,4	0%	
Servei de Gestió Forestal				424,8	10%		354,4	10%		560,4	12%		1.339,6	8%	
Servei de Planificació i Gestió Entorn Natural				553,3	12%	4,3	312,7	9%		422,6	9%	74,7	1.288,6	7%	79,0
Servei de Prevenció d'Incendis Forestals	23,7	0%					6,5	0%		45,0	1%		75,2	0%	
Servei de Protecció Fauna, Flora, Animals	592,1	12%		729,0	16%					153,0	3%		1.474,2	8%	
Servei de Protecció de l'Entorn Natural	133,1	3%		69,5	2%		209,9	6%		162,3	3%	42,1	574,7	3%	42,1
Servei Vigilància i Control de l'Aire	507,7	10%	111,8	60,2	1%	11,5	87,7	3%		82,6	2%		738,2	4%	123,3
Servei d'Educació Ambiental	19,5	0%	4,3	2,8	0%	0,4	56,8	2%		74,5	2%	24,0	153,6	1%	28,7
Servei Meteorològic de Catalunya				110,4	2%	15,5	29,5	1%	9,3	189,4	4%		329,3	2%	24,8
Estudis i programació	17,1	0%		208,1	5%		181,3	5%		121,4	3%		527,8	3%	
Unitat d'Informació Ambiental												24,8	0,0	0%	24,8
DG de boscos i biodiversitat							209,7	6%					209,7	1%	
Parc Natural del Cadí Moixeró	20,8	0%		7,0	0%		24,9	1%					52,8	0%	
Àrea protegida de les Illes Medes	69,5	1%	2,7	80,0	2%	2,7							149,5	1%	5,4
Secretaria General de Medi Ambient	601,6	12%		633,1	14%		85,6	3%					1.320,3	8%	
Servei de Parcs i Espais Naturals				36,0	1%		24,0	1%					60,1	0%	
Servei de Qualificació Ambiental	30,1	1%					93,8	3%					123,8	1%	
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya	353,1	7%	152,2	447,0	10%	282,3							800,2	5%	434,5
TOTAL	4.855,4	100%	537,1	4.447,0	100%	401,7	3.402,4	100%	596,3	4.756,2	100%	732,4	17.461,1	100%	2.267,4

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004 i (1) Junta de Residus de Catalunya entre 2001-2003.

Una qüestió que crida l'atenció és la manca de continuïtat de les activitats finançades entre el 2001 i el 2004. Això pot tenir una explicació en el fet que alguns centres i unitats van rebre finançament de forma plurianual, d'altres van canviar de nom, com la Junta de Residus de Catalunya, o es van fusionar o van desaparèixer. Segons l'expert consultat, la tendència històrica del Departament d'encarregar estudis externs podria explicar també aquest comportament desigual respecte de la freqüència i del finançament de les diferents unitats. En tot cas, caldria una anàlisi amb més profunditat sobre aquesta inestabilitat aparent. La taula 91 mostra l'evolució de les 37 unitats i centres, dels quals només nou

es van finançar cada any (marcats en negreta). D'altra banda, dues agències van tenir un pressupost de recerca bastant per sobre de la resta d'unitats i centres: l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Agència de Residus de Catalunya.

4.5.2. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Promoure un coneixement millor dels recursos naturals, ambientals i energètics i de les eines metodològiques que permetin gestionar més bé aquests recursos a tots els nivells de l'Administració.

Taula 89

Projectes i despesa del Departament de Medi Ambient

	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
Recursos naturals, ambientals i energètics (2)						
Nre. projectes	107	91	97	133	428	24%
Despesa en milers d'euros	3.888,2	3.001	2.303,5	3.126,7	12.319	-20%
Metodologies per gestionar els recursos						
Nre. projectes	26	35	35	35	131	35%
Despesa en milers d'euros	974,8	1.446	1.098,9	1.629,5	5.149	67%
Total						
Nre. projectes	133	126	132	168	559	26%
Despesa en milers d'euros	4.863	4.447	3.402,4	4.756,2	17.469	-2%

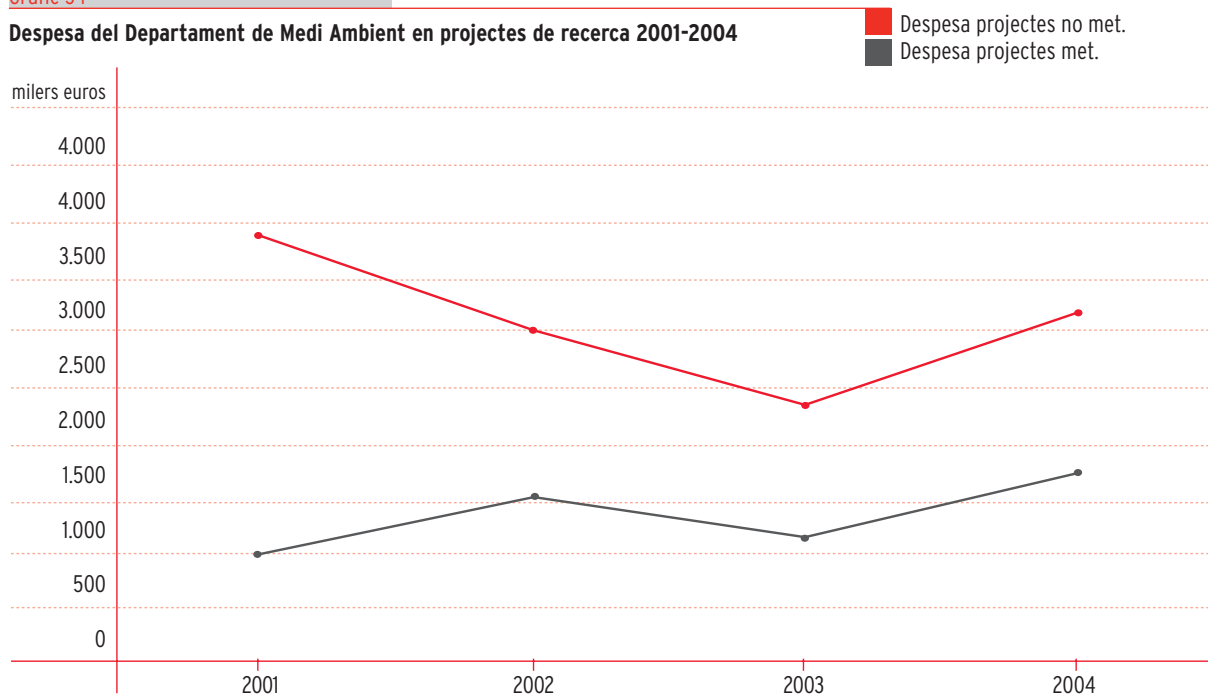
Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i (1) Departament de Medi Ambient i Habitatge, (2) S'agrupen els projectes no metodològics.

La despesa en metodologies per gestionar els recursos naturals i el nombre de projectes va augmentar entre el 2001 i el 2004 en un 67 % i un 35 %, respectivament. D'altra banda, la despesa en la resta de projectes (sobre recursos naturals, ambientals, tecnològics i residus) va disminuir un 40,6 % entre el 2001 i el 2003, tot i que l'augment

d'un 35,7 % entre el 2003 i el 2004 va comportar un balanç menys negatiu. El nombre de projectes de tots dos tipus es va mantenir. L'objectiu es va complir parcialment, ja que es van incrementar les eines metodològiques per sobre del que és la pròpia recerca en recursos naturals.

Gràfic 54

Despesa del Departament de Medi Ambient en projectes de recerca 2001-2004



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

Objectiu 2. Impulsar la consolidació d'equips multidisciplinaris amb capacitat de donar respostes ràpides i solucions tecnològiques a temes ambientals específics.

Taula 90

Nombre i despesa en convenis de col·laboració del Departament de Medi Ambient 2001-2004

	2001	2002	2003	2004 (1)	Total	Var. 01-04
Total						
Nombre de convenis de col·laboració	16	11	11	8	46	-50%
Despesa en milers d'euros	1.495,6	475	579,1	289,8	2.839,5	-81%
Despesa per centres i unitats						
Agència Catalana de l'Aigua	1.331,3	153,6	-	52,5	1.537,4	-96%
Agència de Residus de Catalunya	164,3	130,8	74,3	-	369,4	-55%
Altres	-	190,6	504,8	237,3	932,7	25%

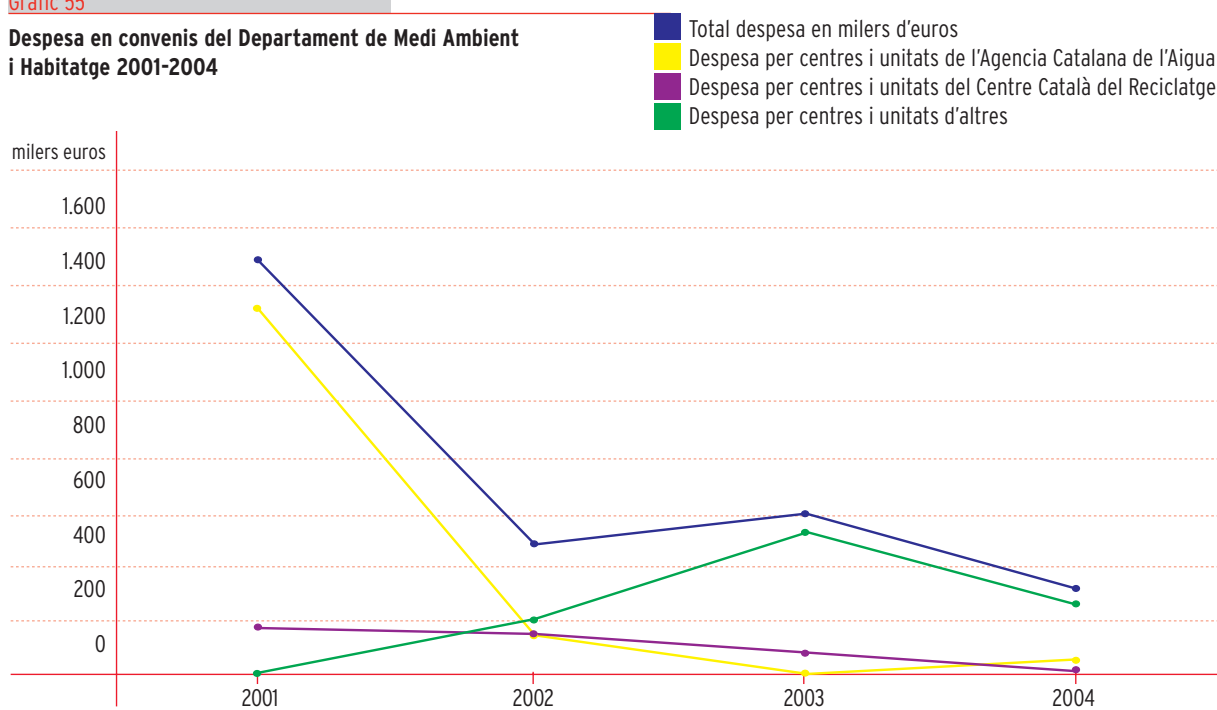
Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004 i (1) Departament de Medi Ambient i Habitatge.

L'any 2001 es van signar 16 convenis de col·laboració a través de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) amb universitats, centres de recerca i instituts de recerca. L'any 2002 va disminuir el nombre de convenis i la despesa en desaparèixer els convenis de l'ACA prorrogats l'any anterior i els de col·laboració amb les universitats. L'ACA es va quedar amb 4 convenis, 3 amb el CSIC. Mentre que l'Agència de Residus de Catalunya, a través del Centre Català del Reciclatge, va mantenir els 4 convenis del 2001. Al 2003 no hi va haver cap conveni de l'ACA, però van augmentar els convenis d'altres cen-

tres i unitats, com la Subdirecció General d'Estudis i Programació, el Servei de Planificació i Gestió de l'Entorn Natural i la Secretaria General. Es tracta de convenis entre el Departament i universitats (UB), equipaments locals (Museu de Granollers) o centres de recerca (CREAF), que van fer augmentar un 22 % la despesa en convenis. L'any 2004 es va tancar el període amb un nombre de convenis sensiblement inferior al del 2001 —principalment es van mantenir els del Servei Meteorològic de Catalunya— i un 81 % menys de despesa del Departament.

Gràfic 55

Despesa en convenis del Departament de Medi Ambient i Habitatge 2001-2004



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i (I) Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Objectiu 3. Desenvolupar maneres més eficients i ambientalment més correctes de gestionar i utilitzar els recursos naturals, ambientals i energètics per part dels sectors productius, amb una èmfasi especial en la transferència tecnològica cap a la indústria.

Taula 91

Nombre i despesa del Departament de Medi Ambient en projectes de tecnologia 2001-2004

	2001	2002	2003	2004 (1)	Total	Var. 01-04
Nombre de projectes	12	20	15	22	69	83%
Despesa en milers d'euros	408,80	882,8	501	989,2	2.782	142%
Total projectes	133	130	132	179	574	35%
Total despesa en milers d'euros	4.863	4.447	3.402,4	4.756,2	17.469	-2%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i (1) Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Les dades mostren una tendència creixent de projectes tecnològics amb augments importants entre el 2001 i el 2002 [66,7 % més de projectes i 115,9 % més de despesa]. Només entre els anys 2002 i 2003 hi va haver una certa caiguda del finançament, d'acord amb la tendència general de la recerca del Departament.

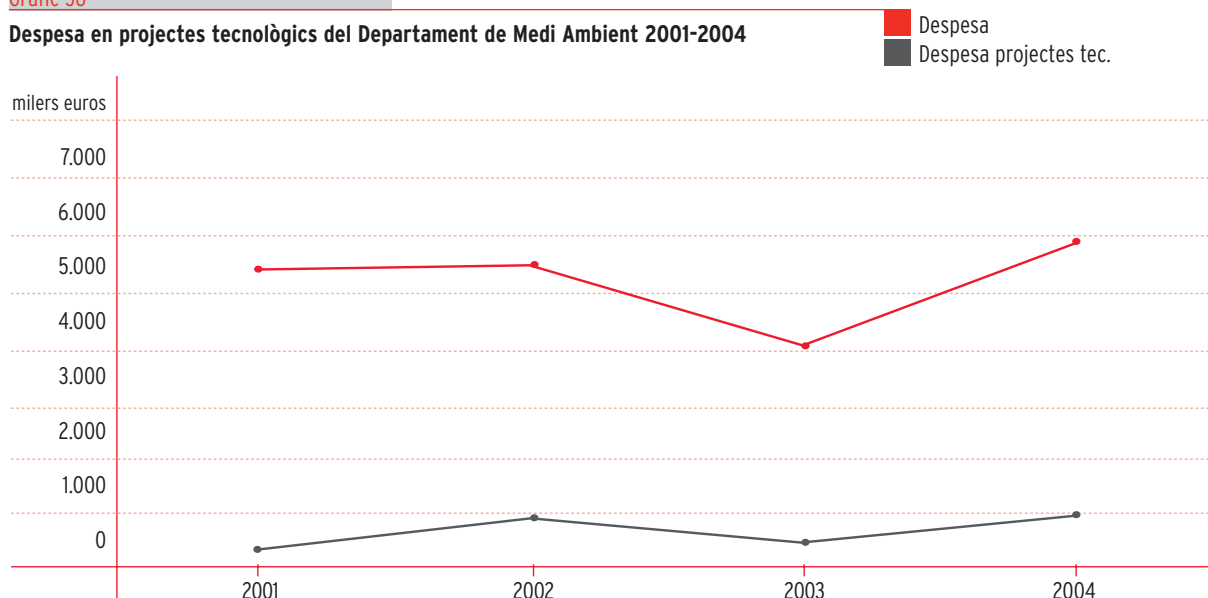
Tot i així, els projectes amb implicació tecnològica van constituir una part molt petita dins de la recerca del Departament, que oscil·la entre el 8,4 % del 2001 i el 20,8 % del 2004. Alguns exemples van ser l'elaboració de la segona edició del mapa de cobertes del sòl de Catalunya, la creació del sistema integrat d'informació del patrimoni natural o els projectes del Servei Meteorològic de Catalunya. Tot i l'evolu-

ció positiva dels projectes tecnològics i metodològics, és molt difícil de valorar amb les dades actuals la transferència de tecnologia cap a la indústria.

En termes generals, sembla que els objectius proposats pel III PRC estaven més orientats a impulsar la gestió i la tecnologia des d'una vessant més aplicada que no pas a la recerca ambiental, a diferència del que va succeir en altres àrees. Des d'aquesta perspectiva, l'evolució dels objectius va ser positiva, tot i que els experts consultats estimen que caldria orientar-los més a la recerca quant a les temàtiques de futur. D'altra banda, el treball multidisciplinari es va reduir entre el 2001 i el 2004, un dèficit que encara avui no està resolt.

Gràfic 56

Despesa en projectes tecnològics del Departament de Medi Ambient 2001-2004



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004* i (1) Departament de Medi Ambient i Habitatge.

4.6. Salut i qualitat de vida

4.6.1. Departament de Salut

La despesa del III PRC en l'àrea concertada de salut i qualitat de vida va ser la més important de les àrees concertades, entre el 53 % i el 59 % del total segons l'any, un 18 % del

pressupost total del Pla i sempre amb una tendència ascendent, entre el 2001 i el 2004, del 38 %. Paradoxalment, tot i ser l'àrea amb més recursos no es va poder construir un desglossat de les activitats en R+D d'aquest departament, fet que dificulta enormement la valoració dels objectius que el III PRC va fixar per a aquesta àrea.

Taula 92

Finançament en R+D+I per part de la Generalitat (R propis) i variació percentual anual

	2001		2002		2003		2004		Total	
	R propis	Variació	R propis	Variació	R propis	variació	R propis	R propis	Var. 01-04	
Despesa en R+D	56.933,9	7%	61.068,0	8%	65.879,7	19%	78.311,3	262.192,9	38%	

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Segons l'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM), de l'any 2000 en endavant, l'estimació de la despesa en recerca sanitària es va fer mitjançant una aplicació sobre els pressupostos sanitaris globals de cada any del percentatge procedent de l'agregació final obtinguda els anys anteriors. Aquest percentatge se situa en una forquilla que va de l'1,2 % a l'1,6 %. El mètode d'estimació de la despesa en recerca sanitària realitzat per l'AATRM va tractar d'identificar les diferents modalitats o vies per les quals es vehiculen aquests recursos, així com els centres principals que desenvolupen tasques d'R+D, que són:

- Centres concertats pel CatSalut: l'Hospital de Sant Joan de Déu, l'Institut Guttmann, l'Institut Català d'Oncologia, l'IMIM – Hospital del Mar, l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu, la Corporació Sanitària Parc Taulí, la Fundació Puigvert o l'Hospital Clínic.
- Centres de l'Institut Català de la Salut (ICS): l'Hospital de Bellvitge, l'Hospital de Vall d'Hebron, l'Hospital Germans Trias i Pujol, l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, l'Hospital Dr. Josep Trueta de Girona, l'Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona, l'Hospital de Viladecans i l'assistència primària.
- Empreses públiques: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM).
- Fundacions de recerca.

A continuació es presenten algunes dades que poden ajudar a valorar el compliment dels tres primers objectius que el III PRC preveia per a aquesta àrea, sempre tenint en compte que no es deuen exclusivament als recursos del Pla. El quart i cinquè objectius s'han desestimat a causa de la manca d'informació.

4.6.2. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Consolidar la recerca mèdica i afavorir la internacionalització i la mobilitat dels investigadors.

Per tal de valorar la consolidació de la recerca mèdica, s'han generat uns indicadors que fan referència als resultats de la recerca en els hospitals de Catalunya. S'ha considerat un bon indicador l'evolució del nombre de publicacions científiques de cada hospital i el factor d'impacte que han tingut. D'altra banda, per calibrar el grau d'internacionalització i de mobilitat dels investigadors, es presenten diversos indicadors, com el nombre de projectes en convocatòries competitives europees aconseguits pels diferents hospitals, així com l'esforç per part de l'aleshores DURSI per incorporar recercadors que eren fora de Catalunya a través del programa ICREA [vegeu el capítol 2].

Taula 93

Publicacions dels hospitals principals de Catalunya

Hospital	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04	TOTAL
Hosp. Clínic i Provincial de Barcelona	511	551	418	458	-10%	1938
Hosp. Vall d'Hebron	266	267	234	278	5%	1045
Hosp. Sta. Creu i Sant Pau	207	203	175	220	6%	805
Ciutat Sanitària de Bellvitge - Prínceps d'Espanya	156	133	139	165	6%	593
IMIM - Hospital del Mar	153	167	161	180	18%	661
Hosp. Universitari Germans Trias i Pujol	109	133	97	118	8%	457
Inst. Recerca Oncològica	81	42	28	33	-59%	184
Corp. Sanitària. Parc Taulí de Sabadell	42	32	39	42	0%	155
Inst. Català d'Oncologia	45	58	54	57	27%	214
Hosp. Sant Joan de Déu	41	43	25	35	-15%	144
Hosp. Universitari Dr. Trueta, Girona	25	26	38	40	60%	129
Hosp. Mútua de Terrassa	22	23	24	21	-5%	90
Hosp. Universitari Joan XXIII, Tarragona	12	32	18	15	25%	77
Fundació Puigvert, Barcelona	17	16	25	21	24%	79
Inst. Bioquímica Clínica, Barcelona	12	10	20	15	25%	57
Total	1699	1736	1495	1698	0%	6628

Font: Camí, Méndez i Súñen, *Estudi bibliomètric de la producció científica de Catalunya (1996-2004)*.

L'hospital que més articles va publicar va ser l'Hospital Clínic de Barcelona, seguit, a una certa distància, per l'Hospital de la Vall d'Hebron i pel de Sant Pau. No obstant això, mentre que aquests dos últims van experimentar una evolució positiva, el primer va reduir el nombre de publica-

cions en un 10 % durant el període 2001-2004, tot i que va créixer el factor d'impacte de les publicacions. D'altra banda, els hospitals que més van créixer en publicacions van ser l'Hospital Dr. Trueta de Girona, l'ICO i l'Hospital Joan XXIII de Tarragona.

Taula 94

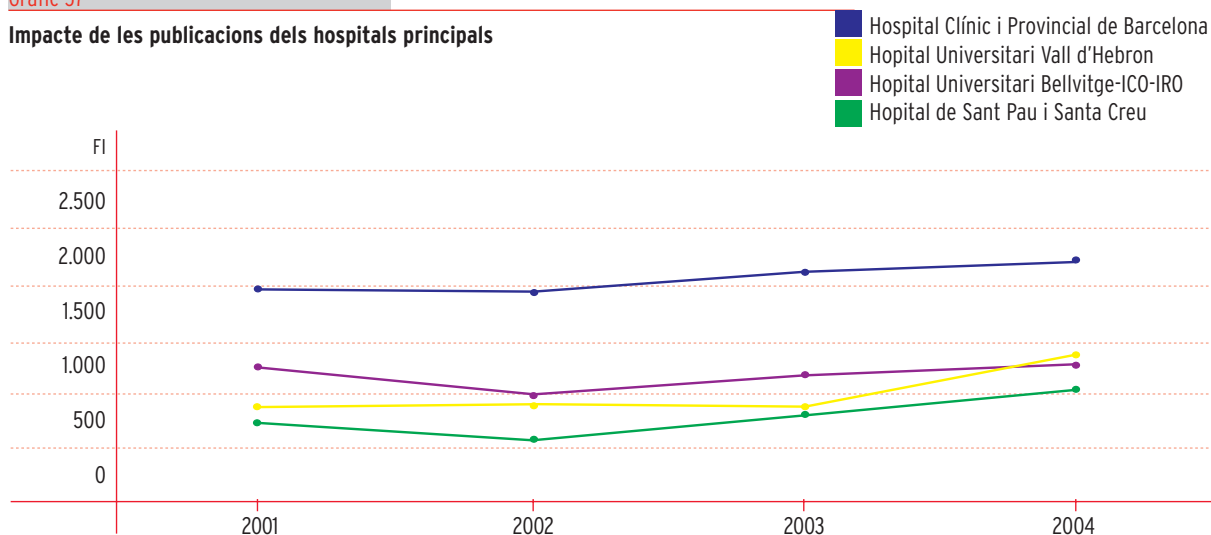
Factor d'impacte dels hospitals principals

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	1.924,934	1.894,577	2.101,114	2.182,825	13%
Hospital Universitari Vall d'Hebron	872,670	887,564	900,450	1.365,861	57%
Hospital Universitari Bellvitge-ICO-IRO	1.228,920	994,700	1.183,790	1.274,600	4%
Hospital de Sant Pau i Santa Creu	727,239	595,940	819,358	1.046,160	44%

Font: Memòries d'activitat de l'IDIBAPS, de la Fundació Vall d'Hebron, de l'IDIBELL i de l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu. Anys 2001-2004.

Gràfic 57

Impacte de les publicacions dels hospitals principals



Font: Memòries d'activitat de l'IDIBAPS, de la Fundació Vall d'Hebron, de l'IDIBELL i de l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu. Anys 2001-2004.

Per observar la consolidació de la recerca catalana en l'àmbit de la sanitat s'ha tingut en compte el factor d'impacte total que aconseguixen les publicacions científiques. Al gràfic de l'esquerra es mostra l'evolució del factor d'impacte dels hospitals catalans principals. En primer lloc, s'observa que l'Hospital Clínic de Barcelona va ser el més productiu, seguit de l'Hospital de Bellvitge i de l'Hospital de la Vall d'Hebron. A la taula es pot veure que l'evolució 2001-2004 en la productivitat científica va ser positiva per a aquests hospitals, sobretot per als de Sant Pau i Santa Creu i de la Vall d'Hebron, que a partir dels anys 2002 i 2003, respectivament, van augmentar el factor d'impacte de les seves publicacions.

Les dades recollides sobre publicacions i factor d'impacte mostren una tendència favorable durant el període 2001-2004. Així també ho va entendre l'expert consultat, que va afegir que un bon indicador de la consolidació de la recerca en l'àmbit sanitari és que els investigadors catalans i els centres on estan adscrits són competitiu a escala estatal, ja que un 30-35% dels projectes competitius finançats per l'Estat els desenvolupen grups de recerca catalans.

Respecte de la internacionalització de la recerca mèdica a Catalunya i de la capacitat del personal investigador per créixer en el marc europeu, s'ha avaluat el percentatge de projectes finançats per fons europeus procedents de convocatòries competitives. Tal com mostren les taules següents, entre el 2% i el 6% dels projectes que es desenvolupen en els diferents hospitals consultats són projectes finançats per fons europeus a través de convocatòries competitives. En altres termes, el personal investigador dels hospitals capta finançament europeu, que representa entre un 3 i un 12% dels ingressos totals dels hospitals. Tot i que només disposem de dades dels anys 2003-2004, s'observa que l'IMIM – Hospital del Mar va experimentar un creixement important quant al percentatge de finançament europeu (un 12% del total l'any 2004). També destaca el creixement del nombre de projectes europeus que va experimentar l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu el 2004. Segons l'expert consultat, l'objectiu d'internacionalització de la recerca s'està assolint partint de la base que les fundacions dels hospitals són cada vegada més eficients a l'hora d'obtenir finançament europeu per als seus projectes d'R+D.

Taula 95

Percentatge de projectes europeus respecte del total de projectes de recerca de l'ICS

ICS	2001	2002
Nombre de projectes amb finançament europeu (Comissió Europea)	22	27
Nombre total de projectes de recerca de l'ICS	372	487
Percentatge de projectes europeus	5,9%	5,5%
Ingressos de la Comissió Europea (milers d'euros)	1.006,0	1.032,5
Ingressos totals de l'ICS (milers d'euros)	30.483,2	31.882,5
Percentatge ingressos europeus	3,3%	3,2%

Font: Memòries d'activitats de recerca de l'ICS.

Taula 96

Projectes europeus respecte del total de projectes de recerca a l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu

Hospital de Sant Pau i Santa Creu	2002	2003	2004	Var 02-04
Nombre de projectes amb finançament europeu (Comissió Europea)	1	1	4	300%
Nombre de projectes amb finançament NIH-USA	1	1	2	100%
Nombre total de projectes de recerca	87	85	98	13%
Percentatge de projectes internacionals	2,3%	2,4%	4,1%	78%

Font: Memòries d'activitats de l'Hospital del Mar. Anys 2003-2004.

Taula 97

Projectes europeus respecte del total de projectes de recerca a l'IMM - Hospital del Mar

IMM - Hospital del Mar	2003	2004
Ingressos de la Comissió Europea (milers d'euros)	811,99	1.156,44
Ingressos totals de l'IMM (milers d'euros)	8.957,27	9.655,60
Percentatge ingressos europeus	9,1%	12,0%

Font: Memòries d'activitats de l'Hospital del Mar. Anys 2003-2004.

Com ja s'ha dit en el capítol 2 sobre els programes horitzontals, durant el III PRC es va crear l'ICREA amb la finalitat d'incorporar personal investigador de fora de Catalunya. Tal com es mostra a la taula següent, un percentatge elevat d'aquest personal es va incorporar a l'àmbit de la sanitat, i es va convertir en l'àrea de l'ICREA amb més recercadors, amb un aug-

ment del 26% entre el 2003 i el 2004. L'expert consultat considera que el programa ICREA ha estat una bona política per afavorir la mobilitat de personal investigador, però que entre el 2001 i el 2004 la quantitat de personal incorporat encara era reduïda.

Taula 98

Percentatge d'investigadors ICREA incorporats a l'àmbit de ciències de la vida i medicina

	2003	2004
Nombre d'investigadors ICREA en ciències de la vida i medicina	19	24
Nombre total investigadors ICREA	60	75
Percentatge ICREA en ciències de la vida i medicina	31,7%	32,0%

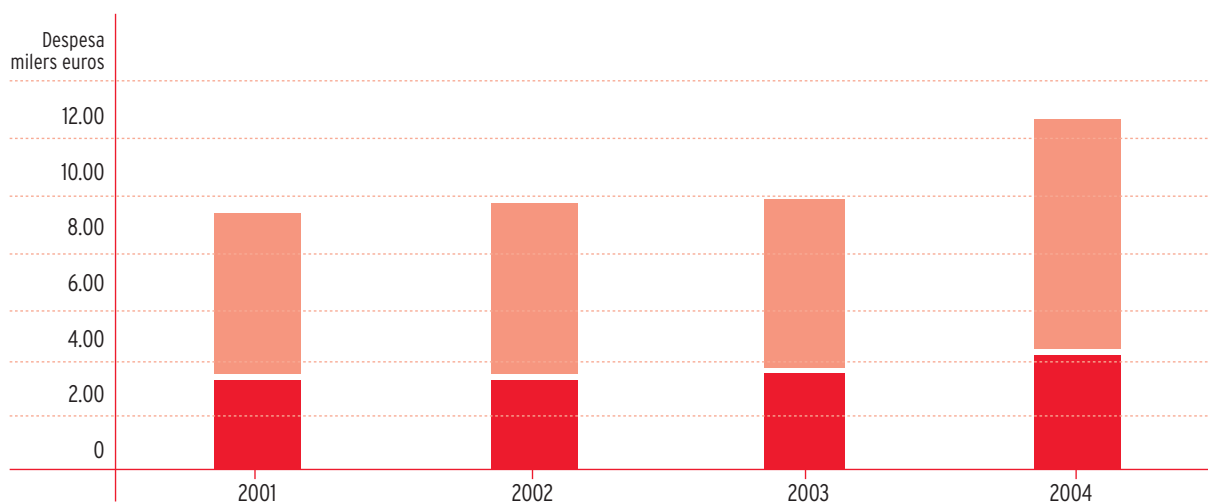
Font: Memòries de l'ICREA.

Objectiu 2. Potenciar els recursos humans i expandir el sistema mitjançant la formació i la incorporació de personal investigador.

Gràfic 58

Despesa en beques de formació de personal investigador (DURSI)

■ Ciències de la vida i medicina



Font: Memòries de l'ICREA.

Per veure fins a quin punt es van potenciar els recursos humans a l'àmbit de la salut es presenta informació sobre el percentatge de beques predoctorals que es van finançar a través dels programes horitzontals que gestionava el DURSI. Tot i que la despesa en becaris a l'àmbit de la salut es va mantenir estable, s'hi va dedicar al voltant del 35% del finançament per a estudiants de doctorat.

Taula 99

Nombre de tesis doctorals

Tesis doctorals	2001	2002	2003	2004
Hospital Universitari Vall d'Hebron	28	26	30	28
Hospital Universitari Bellvitge-ICO-IRO	20	19	-	-
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona	8	12	-	-
Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida	0	2	-	-
Hospital Dr. Josep Trueta de Girona - ICO	1	0	-	-
Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona	1	0	-	-
Assistència primària	1	2	-	-
Total tesis doctorals ICS	59	61	30	28
Hospital de Sant Pau i Santa Creu	-	20	20	21

Font: Memòries d'activitat de recerca de l'ICS i memòries d'activitats de l'Hospital Sant Pau i Santa Creu. Anys 2003-2004.

Als hospitals de la Vall d'Hebron, de Sant Pau i de Bellvitge és on es van llegir més tesis doctorals durant el III PRC.

Objectiu 3. Coordinar i avaluar el sistema d'R+D sanitari de Catalunya i impulsar la comptabilitat analítica dels fons assistencials i dels fons utilitzats per a recerca.

L'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM) és l'encarregada de vetllar per l'avaluació prèvia a la introducció de tecnologies mèdiques, l'impuls de la cultura de l'avaluació i de la recerca, així com de la promoció de Catalunya a la xarxa científica estatal, europea i internacional.

Taula 100

Indicadors d'activitat de l'AATRM entre 2001-2004

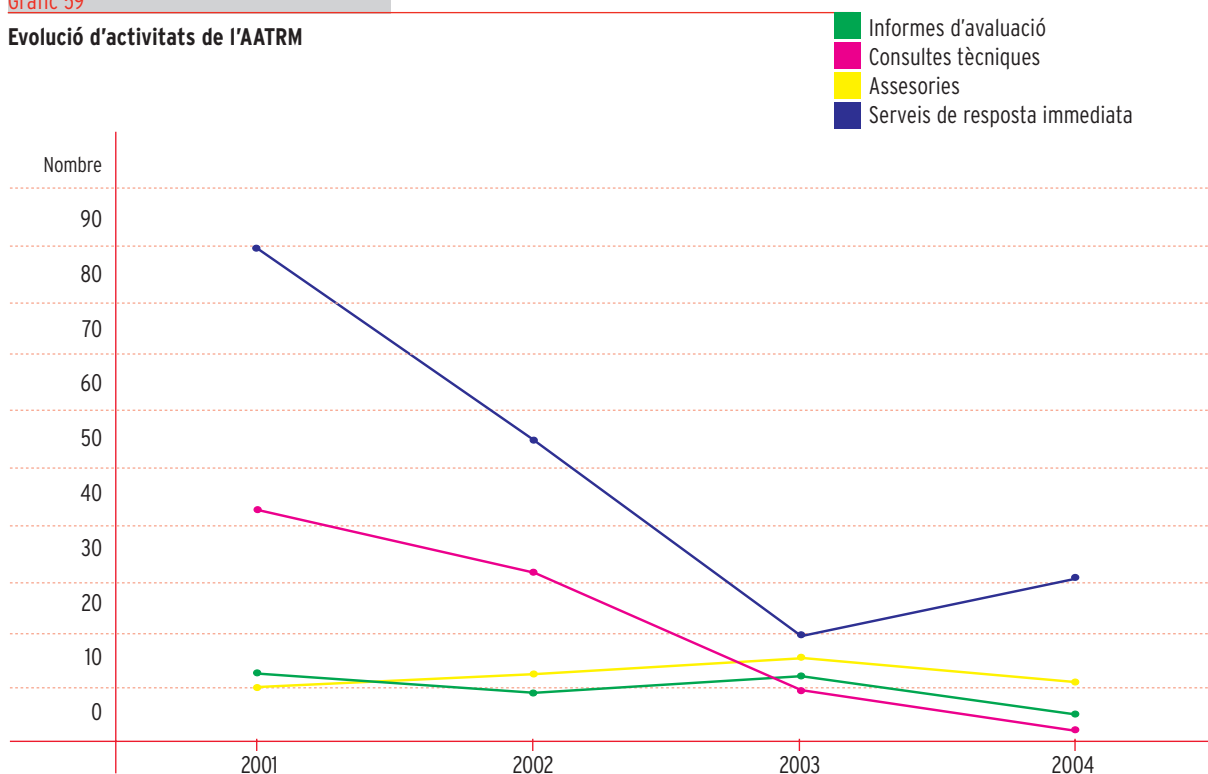
Activitats de l'AATRM	2001	2002	2003	2004	Total	Var. 01-04
Informes d'avaluació	14	10	13	7	44	-50%
Consultes tècniques	42	31	11	5	89	-88%
Assessories	12	14	16	12	54	0%
Serveis de resposta immediata	90	56	21	31	198	-66%

Font: Memòries anuals de l'AATRM, anys 2001-2004.

L'activitat de l'AATRM sembla haver disminuït durant el període de 2001-2004, concretament en consultes tècniques (en un 88%) i en els serveis de resposta immediata (en un 66%).

Gràfic 59

Evolució d'activitats de l'AATRM



Font: Memòries anuals de l'AATRM, anys 2001-2004.

Els objectius 4 i 5 (fomentar la intercomunicació entre els diferents elements del sistema sanitari i de la societat i valorar la percepció ciutadana de la recerca mèdica, i donar suport a l'adhesió a les normes ètiques de respecte a la vida i a la dignitat humanes en el context de la investigació biomèdica i de les aplicacions clíniques) no s'han pogut avaluar.

En síntesi, segons les dades recollides i les percepcions de l'expert consultat, l'àrea de salut i qualitat de vida va experimentar un impuls notable entre el 2001 i el 2004, tal com mostren els increments en el nombre de publicacions i el factor d'impacte dels hospitals catalans. Alguns aspectes que necessiten millorar tenen a veure amb la gestió de la recerca.

En aquest sentit, no es disposa d'informació sobre la part de despesa que s'utilitza per a activitats de recerca i resulta gai-

rebé impossible determinar la relació entre inversió de diners públics i producció científica de qualitat. El sector no ha facilitat la separació del que són fons assistencials dels fons de recerca. Tampoc no es disposa d'avaluacions externes dels projectes d'investigació i la informació disponible sembla indicar que l'activitat de l'AATRM va decreixer entre el 2001 i el 2004. D'altra banda, els experts consultats s'han referit a dues qüestions que el sector necessita millorar:

- La mobilitat del personal que es dedica a la investigació, sobretot postdoctorals, ja que aquest factor es considera clau per a la internacionalització de la recerca catalana. Un objectiu específic podria ser superar els percentatges de captació de recursos europeus, inclòs el personal investigador de fora de Catalunya, estancats durant el període 2001-2004.

- El progrés en la definició d'una visió més estratègica en recerca a l'àmbit de la sanitat dins del marc de la Unió Europea, que permeti identificar alguns camps d'investigació clau, així com la creació d'empreses derivades en l'àmbit de la salut.

En general, aquests experts han valorat el paper de les fundacions o instituts de recerca dins dels hospitals, com ara l'IDIBAPS de l'Hospital Clínic, l'IDIBELL de l'Hospital de Bellvitge o la Fundació Germans Trias i Pujol, ja que aquestes fundacions han comportat una autonomia més gran per gestionar la recerca i contractar personal investigador.

4.7. Societat de la informació

4.7.1. Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació del DURSI

L'àrea concertada de societat de la informació és una de les més difícils d'avaluar des del punt de vista de les activitats

i, fins i tot, de la despesa del III PRC, ja que, com s'adverteix en el mateix III PRC: «Les actuacions d'aquesta àrea concertada, que cobreix un espectre ampli de temes pluridisciplinaris, correspondran al conjunt de departaments del Govern de la Generalitat, amb la coordinació de la Secretaria per a la Societat de la Informació del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació».

Es tractava, per tant, d'una àrea transversal coordinada per la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació. Si s'observa l'evolució de la Secretaria, va ser la unitat més petita, ja que no va arribar a representar l'1% del pressupost de les àrees concertades i tampoc no va tenir recursos aliens als de la Generalitat cap any.

Tot i així, va ser la unitat amb un creixement percentual de recursos més important de totes les àrees. Com es pot veure a la taula següent, el creixement total va ser del 242% i s'explica per dos salts importants de despesa entre el 2001 i el 2002 (55 %) i entre el 2003 i el 2004 (139%).

Taula 101

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (en milers d'euros)

Unitats i centres	2001		2002		2003		2004		Total	
	R propis	% total	R propis	% total	R propis	% total	R propis	% total	R propis	% total
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació	530,5	0,2%	823,4	0,4%	761	0,3%	1.815,7	0,6%	3.930,6	1%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

Taula 102

Variació percentual anual de la despesa en R+D de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (milers d'euros)

Unitats i centres	2001		2002		2003		2004	Total	
	R propis	Variació	R propis	Variació	R propis	Variació	R propis	R propis	Var 01-04
Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació	530,5	55%	823,4	-8%	761,0	139%	1.815,7	3.930,6	242%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004.

Taula 103

Detall de despesa en activitats R+D de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
i2-CAT	530,5	240,4	210,0	950,0	295%
Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)		583,0	551,0	330,7	
Brasília				15,0	
IN3				400,0	
CESCA				120,0	
TOTAL	530,5	823,4	761,0	1.815,7	242%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004*.

De totes les activitats de la Secretaria, només l'i2CAT va rebre finançament cada any amb un creixement fort del 295 % durant el període del III PRC. La Fundació i2CAT és una entitat sense ànim de lucre que té com a objectiu impulsar la recerca avançada i la innovació de les tecnologies d'Internet.

Durant el III PRC formaven part d'aquesta fundació el DURSI, el CIDEM, la UPC i la Fundació Catalana per a la Recerca. En total, aquesta fundació va realitzar 15 projectes entre els anys 2001 i 2004, majoritàriament el 2003 i el 2004.

Taula 104

Nombre de projectes finalitzats de l'i2CAT (2001-2004)

	2001	2002	2003	2004	TOTAL
	3	2	4	6	15

Font: i2CAT.

L'activitat de l'i2CAT està més lligada a la promoció de les TIC i de la societat de la informació, mentre que altres departaments i programes finançats pel III PRC es dedicaven a desenvolupar tecnologies TIC (electròniques, informàtiques i Internet, etc.). La despesa durant el II i el III PRC destinada a

la línia de recerca TIC va augmentar un 204 %, amb partides elevades el 2001 i el 2002 per sobre de la despesa total en recerca. El percentatge de pressupost en TIC va créixer del 8 % a gairebé el 13 %.

Taula 105

Subvencions de la Generalitat a la línia de recerca TIC entre 1998-2002 (en milions d'euros)

	1998	1999	2000	2001	2002	Var. 98-02
Subvenció global	31,8	36,2	42,3	47	58,8	85%
Subvenció TIC	2,5	3	3,8	5,3	7,6	204%
TIC/global	7,9%	8,3%	9,1%	11,3%	12,8%	

Font: IEC. *Reports de recerca a Catalunya, 1996-2002. Tecnologies de la informació i de les comunicacions*.

4.7.2. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Desenvolupar un sistema d'infraestructures i una xarxa de comunicacions, fixes i mòbils, que permetin un accés intermodal i el transport de serveis de banda ampla, així com fomentar el desenvolupament d'una generació nova de sistemes de comunicacions mòbils i sense fils aplicable a diversos àmbits.

Dins de la Secretaria de Telecomunicacions, els dos projectes més finançats després de l'i2CAT van ser la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC), entre el 2002 i el 2004, i l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3), el 2004. El projecte IDEC, fruit d'un conveni signat entre el Departament de Política Territorial i Obres Públiques i l'Institut Cartogràfic de Catalunya té com a objectiu establir una infraestructura integrada per als agents que participen en el sector de sistemes d'informació geogràfica (usuaris, productors, intermediaris, empreses, sector públic, etc.), que desenvolupi els serveis relacionats amb la informació geogràfica i del territori, tant en allò referent a les dades i als productes d'informació, com als serveis específics. Durant l'any 2003, es va desenvolupar el portal de l'IDEC, Geoportal, que també es va incloure a l'Open GIS Consortium. L'IN3 és un institut de recerca sobre la xarxa d'Internet que opera des de la UOC. Així doncs, tots dos projectes tenien com a finalitat millorar el sistema d'infraestructures i de comunicacions a Catalunya.

Objectiu 2. Potenciar les activitats de recerca i de desenvolupament de dispositius, de tecnologia i de sistemes en els camps de la microelectrònica, l'optoelectrònica, les nanotecnologies, la radiofreqüència i les microones.

Aquest tipus d'activitat no es va finançar directament des de la Secretaria, però dins dels programes horitzontals del III PRC hi va haver una partida destinada a beques de formació postdoctoral i, excepcionalment, predoctoral per investigar sobre temes relacionats amb el camp de les nanotecnologies en universitats o centres de prestigi reconeguts de fora de Catalunya. La despesa en NANOTEC, a partir de la convocatòria oberta l'any 2002 per part del DURSI, va experimentar una tendència més aviat negativa, ja que, si bé la dotació econòmica total va augmentar de 174 milers d'euros el 2001 a 177 milers d'euros el 2004 i el nombre de becaris va passar de sis a set, la dotació econòmica mitjana va disminuir i va passar de 29 mil a 25 mil euros. La totalitat de les beques NANOTEC es van destinar a enginyers.

Com a indicadors de les activitats de recerca en l'àmbit TIC català, el report de recerca sobre TIC de l'Institut d'Estudis Catalans dels anys 1996-2002 destaca que es va arribar a la xifra de 1.035 publicacions indexades a l'àrea TIC per investigadors catalans, la qual cosa representava el 21,5 % del total de publicacions TIC a Espanya. En termes globals, Catalunya representava, per tant, el 24 % [6.371 de 26.941] del total dels registres espanyols indexats al Science Citation Index durant l'any 2002. El nombre total de citacions de les publicacions TIC esmentades, durant el període 1996-2002, va ser de 2.081, que representaven el 26,2 % del total de citacions de les publicacions de l'Estat en aquell mateix període. Així doncs, l'impacte català de publicacions i de citacions en TIC era important en l'àmbit espanyol.

Els objectius 3 i 4 no es van poder valorar per manca de dades. Els objectius eren els següents:

Objectiu 3. Afavorir el desenvolupament de tecnologies de la llengua i del llenguatge natural per millorar la interacció amb els serveis, els sistemes i les aplicacions per a una societat del coneixement multilingüe. Promoure eines tecnològiques de tipus multimèdia, que facilitin la creació de continguts.

Objectiu 4. Desenvolupar i crear sistemes de seguretat informàtica i de protecció de les comunicacions que generin confiança i facilitin, entre altres, la implantació del comerç electrònic i de les relacions electròniques amb l'Administració.

Objectiu 5. Millorar, mitjançant el desenvolupament d'eines, serveis i aplicacions adequats, la prestació de serveis públics per part dels diversos organismes governamentals.

El Consorci del Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA) es va crear per proporcionar serveis de supercomputació a la comunitat científica. L'any 2004 va comportar l'ampliació del patronat del CESCA, el qual s'havia mantingut estable des del 1998, amb la incorporació com a membre de ple dret de la Universitat Ramon Llull (URL), la primera universitat privada que en forma part. Per tal d'ampliar l'abast dels serveis i millorar-ne l'ús, durant el període del III PRC es va revisar la política d'adhesió a l'anella científica per autoritzar la incorporació de parcs científics i tecnològics i es va crear la figura dels centres vinculats a institucions ja adherides.

En termes generals, l'àrea de societat de la informació gestionada per la Secretaria de Telecomunicacions va comptar amb un pressupost força reduït. D'altra banda, el fet de ser una àrea transversal a tots els departaments dificulta l'anàlisi de les activitats que es van portar a terme, ja que la coordinació va ser força dèbil. Una altra qüestió és la recerca que es pugui fer en TIC a Catalunya.

Segons els reports de l'Institut d'Estudis Catalans, «en entorns acadèmics, la recerca en alguns subsectors de les TIC té un caràcter marcadament teòric, en una proporció molt gran. Cal trobar mecanismes pels quals els grups de recerca acadèmica puguin jugar un paper important, per convertir aquesta recerca, en especial quan és d'alt nivell, en recerca aplicada i aquesta en creació de riquesa. Mentre que, quant a resultats científics, la situació de Catalunya en l'àmbit de les TIC es pot considerar relativament a prop de la mitjana europea, en termes de resultats tecnològics mesurats en patents n'està alarmantment allunyada, i en aquest sentit, tot i que els centres acadèmics hi han de fer un gran esforç, una responsabilitat molt gran recau també en les empreses».

4.8. Territori, ciutat i mobilitat

4.8.1. Departament de Política Territorial i Obres Públiques (PTOP)

La despesa del Departament de Política Territorial i Obres Públiques va representar un 4 % del total d'inversió en recerca per a les àrees concertades. Les dues unitats més finançades pel DPTOP van ser la Secretaria General (44 %) i l'Institut Cartogràfic de Catalunya (19 %), amb una evolució de la despesa diferent durant el període 2001-2004; la primera, creixent un 5 % i la segona, disminuint un 44 %. La despesa en el marc d'aquesta àrea no va tenir una continuïtat excessiva (només cinc unitats van tenir una despesa de recerca cada any) i van canviar les unitats finançades entre el bienni 2001-2002 i el bienni 2003-2004. Un factor que podria explicar aquesta situació és que aquest departament impulsa dos tipus diferents de recerca: recerca bàsica, en menor mesura, i recerca aplicada, lligada a la innovació i a la millora o solució dels problemes tècnics de les pròpies unitats i centres.

Taula 106

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	145,8	3%		353,8	7%		278,7	7%		284,1	6%		1.062,3	6%	
Gabinet Tècnic							600,0	15%	1.534,7	714,7	16%	508,1	1.314,7	7%	2.042,8
INCASOL Gabinet Tècnic										22,2	0%		22,2	0%	
Institut Cartogràfic de Catalunya	1.254,8	29%	94,3	745,7	15%	64,6	704,6	17%	228,5	705,9	16%	129,5	3.411,0	19%	516,9
Ports de la Generalitat de Catalunya	6,0	0%	113,6	163,3	3%					30,0	1%		199,4	1%	113,6
Secretaria per a la Planificació Territorial	89,0	2%		419,6	8%	288,8	78,0	2%		590,0	13%		1.176,5	7%	288,8
Secretaria General	1.815,7	42%		2.301,5	45%		1.963,2	48%		1.914,4	42%		7.994,9	44%	
Servei de col·laboració amb el CETMO	60,1	1%		60,0	1%		60,0	1%		60,0	1%		240,1	1%	
Servei de Planejament i Estudis										211,9	5%		211,9	1%	

Continua a la pàgina següent...

Taula 106

Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

Unitats i centres	2001			2002			2003			2004			TOTAL		
	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens	R propis	% total	R aliens
Administració, Promoció i Gestió, SA							69,0	2%	1.002,7				69,0	0%	1.002,7
Direcció General de Ports i Transports	330,4	8%		661,2	13%		221,7	5%					1.213,4	7%	
Institut Català del Sòl							147,4	4%					147,4	1%	
Secretaria per a les Actuacions Concertades				29,5	1%		8,8	0%					38,3	0%	
ADIGSA	118,7	3%	28,0	168,0	3%	1.001,3							286,6	2%	1.029,3
Direcció General d'Arquitectura i Habitatge				1,6	0%	5,6							1,6	0%	5,6
Gestió d'Infraestructures, SA (GISA)	75,0	2%	75,0	75,0	1%	75,0							150,0	1%	150,0
Direcció General de Carreteres	376,2	9%	75,1	146,1	3%								522,3	3%	75,1
Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre	6,0	0%											6,0	0%	
TOTAL	4.277,7	100%	386,1	5.125,3	100%	1.435,2	4.131,4	100%	2.765,9	4.533,4	100%	637,6	18.067,7	100%	5.224,8

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

4.8.2. Centres de recerca més finançats

Taula 107

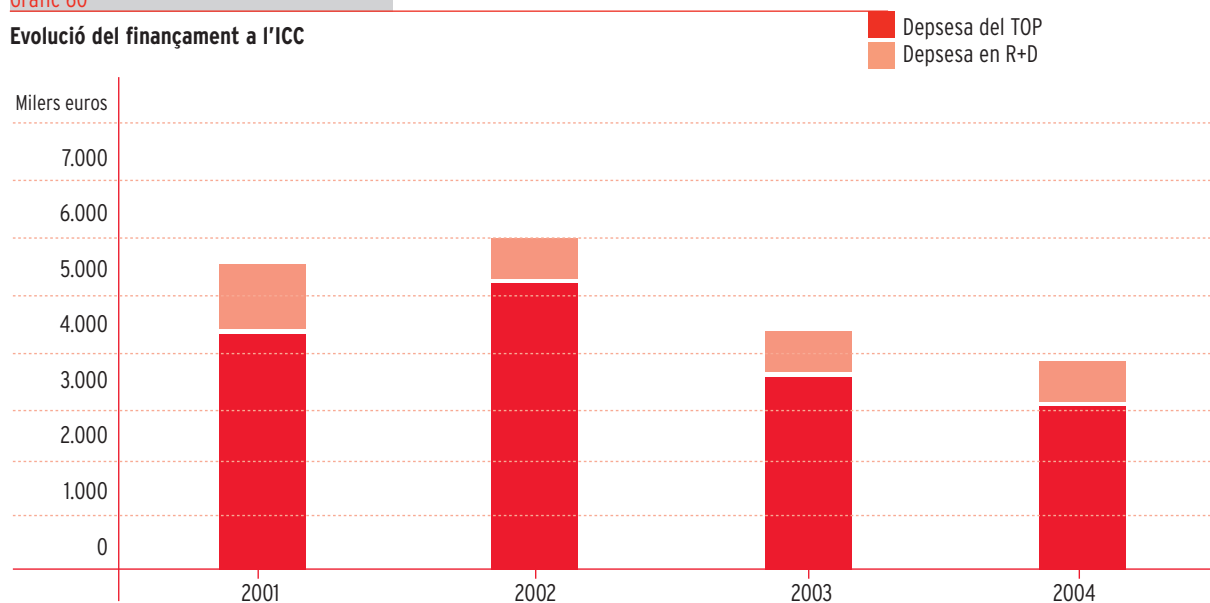
Despesa en R+D+I de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (milers d'euros)

Finançament de l'ICC	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Total del DPTOP en l'ICC	5.560,0	6.010,0	4.290,0	3.750,0	-33%
Total destinat a R+D+I	1.254,8	745,7	704,6	705,9	-44%
% destinat a R+D	23%	12%	16%	19%	-17%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Gràfic 60

Evolució del finançament a l'ICC



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*, i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

L'Institut Cartogràfic de Catalunya va disminuir el seu finançament per a activitats de recerca entre el 2001 i el 2004 (-44 %). La variació més forta va passar entre els anys 2001 i 2002, en què es va destinar un 40 % menys a R+D. En els

anys posteriors va disminuir el total del DPTOP destinat a l'ICC. Les activitats principals finançades van servir per adquirir instrumental per donar una millor prestació en els serveis i les activitats de recerca de l'ICC.

Taula 108

Activitats més finançades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Activitats més finançades	2001	2002	2003	2004	TOTAL	% del Total
Informació sísmica regional automàtica de danys (ISARD)			44,1	174,1	218,2	6,4%
Geo Van, sistema de recollida d'imatges estereoscòpiques des d'un vehicle terrestre	355,9	169,4	153,5	69,3	748,1	21,9%
Càmeres fotogramètriques digitals	340,8	169,9	165,9	11,5	688,0	20,2%
Sistemes de posicionament i d'orientació de sensors		62,3	96,5	16,7	175,6	5,1%
Interferometria-radar, eines i aplicacions	124,1	23,1	25,1	32,2	204,5	6,0%
Altres	434,1	320,9	219,4	402,1	1.376,5	40,4%
Total Finançament	1.254,8	745,7	704,6	705,9	3.411,0	100,0%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

Taula 109

Relació d'activitats més finançades per la Secretaria General 2001-2004 (en milers d'euros)

	2001	2002	2003	2004	TOTAL	% del Total
Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE)	60,1	60,1	60,0	60,0	240,2	3%
Centre Internacional d'Investigació dels Recursos Costaners (CIIRC)	48,1	48,1	48,1	48,1	192,3	2%
Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC)	601,0	1.171,4	601,0	601,0	2.974,4	37%
Institut d'Estudis Territorials (IET) per a la recerca en l'àmbit de l'ordenació del territori	540,9	745,3	729,0	700,0	2.715,2	34%
Institut de Geomàtica	55,8	60,0	100,0	100,0	315,8	4%
Suport a les activitats del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)			30,0	30,0	60,0	1%
Centre d'Innovació del Transport (CENIT)	210,4		240,4	240,0	690,8	9%
Altres	299,5	216,6	154,8	135,3	806,2	10%
Finançament total	1.815,7	2.301,5	1.963,2	1.914,4	7.994,8	100%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004*.

La Secretaria General gestiona els recursos destinats a mantenir les infraestructures dels centres i instituts de recerca vinculats a aquest departament. Els dos centres més finançats van ser l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC), amb un 37 % del pressupost de la Secretaria i l'Institut d'Estudis Territorials (IET), amb un 34 %. Aquests centres tenen per finalitat combinar la recerca bàsica i lligada al món universitari amb la recerca aplicada als problemes que sorgeixen a la mateixa Administració o en el seu àmbit de treball.

4.8.3. Valoració dels objectius de l'àrea

Objectiu 1. Fomentar la recerca i la innovació tecnològica, i atendre un desenvolupament harmònic i equilibrat del territori, tant des de la vessant sectorial com des de la integrada.

Taula 110

Finançament i evolució de l'Institut d'Estudis Territorials (IET)

	2002	2003	2004	Var. 02-04
Finançament				
Despesa total de l'IET (milers d'euros)	1.087,4	1.125,1	1.187,1	9%
Despesa en R+D+I per part del DPTOP (milers d'euros)	745,3	729,0	700,0	-6%
Personal investigador				
Investigadors associats	5	6	6	20%
Becaris	4	11	5	25%
Recerca				
Projectes de recerca	5	4	3	-40%
Estudis	3	8	4	33%
Xarxes temàtiques	3	5	4	33%
Publicacions	13	14	8	-38%
Treballs externs i convenis de col·laboració	17	17	14	-18%

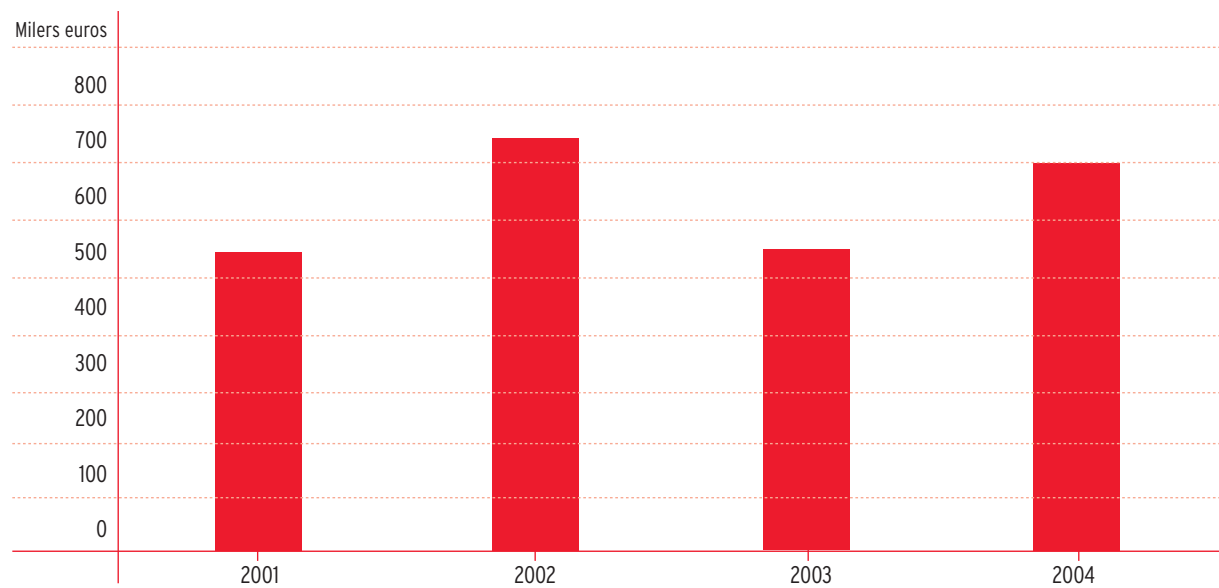
Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

L'IET és el centre que més s'aproxima al primer objectiu. El finançament entre el 2002 i el 2004 en concepte d'R+D+I es va mantenir estable malgrat que la despesa del DPTOP va ser decreixent en aquest període. El nombre de becaris i investi-

gadors era reduït, tot i que va augmentar. La valoració de l'objectiu seria més aviat negativa si es tenen en compte els resultats del centre l'any 2004.

Gràfic 61

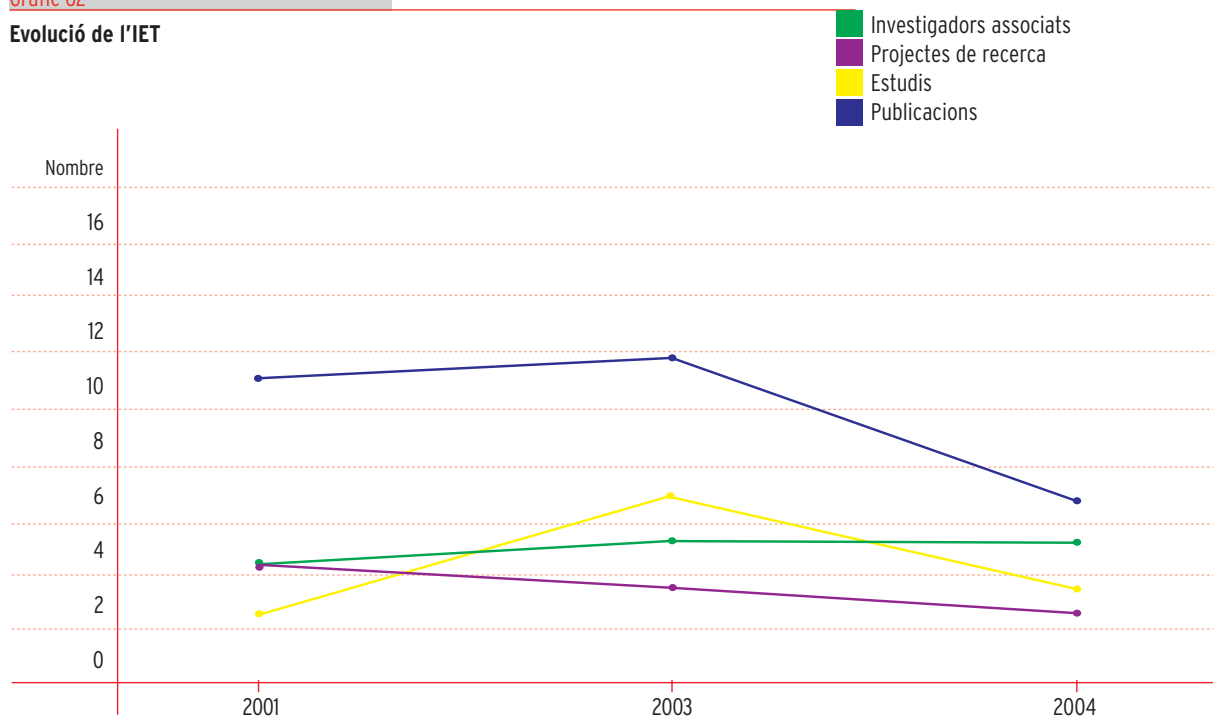
Finançament en R+D a l'IET



Font: dades del CIRIT. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Gràfic 62

Evolució de l'IET



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, 2001-2004* i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Objectiu 2. Fomentar la innovació i la transferència de tecnologia en l'àmbit del transport per tal de satisfer la demanda creixent de la mobilitat sostenible, segura i intermodal de persones i mercaderies.

Taula III

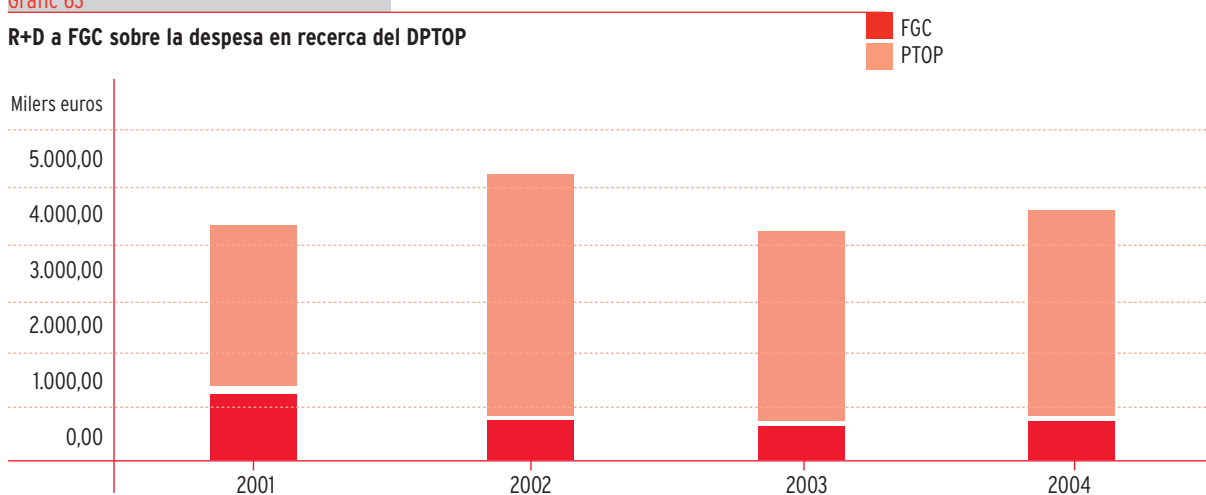
Inversió en R+D+I per part del DPTOP a FGC (milers d'euros) 2001-2004

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Total despesa en FGC	50.070,0	54.480,0	60.260,0	58.710,0	17,3%
Total despesa de FGC en R+D+I	145,8	353,8	278,7	284,1	194,8%
% despesa en R+D+I de FGC	0,4%	0,6%	0,4%	0,4%	

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, *Memòria de finançament d'activitats R+D+I, anys 2001-2004* i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Gràfic 63

R+D a FGC sobre la despesa en recerca del DPTOP



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004, i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Amb relació al segon objectiu s'ha tingut en compte la despesa de FGC en R+D. Aquesta empresa va augmentar de forma considerable el seu pressupost per a aquesta activitat, que va representar el 6 % del total de pressupost en recerca de tot el Departament. Tot i així, també es podria parlar esment a l'evolució de la despesa i de l'activitat del CENIT.

La despesa en recerca a FGC va augmentar prop d'un 200 % durant el període 2001-2004.

Objectiu 3. Impulsar la competitivitat del sector de la construcció mitjançant el desenvolupament de sistemes constructius nous i la millora dels existents, i introduir-hi una visió integrada dels processos de producció.

Taula 112

Finançament i evolució de l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC)

	2001	2002	2003	2004	Var. 01-04
Finançament en R+D per part del DPTOP	601,0	1.171,4	601,0	601,0	0%
Nombre de projectes de recerca finalitzats	1	3	4	3	200%

Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Memòria de finançament d'activitats R+D+i, anys 2001-2004 i memòries d'activitats del DPTOP, anys 2002-2004.

Els objectius 4, 5 i 6 eren els següents:

Objectiu 4. Potenciar la innovació tecnològica i la seva aplicació per desenvolupar infraestructures noves i models d'hàbitat humà nous, des de la perspectiva de la sostenibilitat i del màxim respecte al medi ambient, i augmentar-ne la seguretat, la qualitat, la durabilitat, la confortabilitat i la rendibilitat econòmica.

Objectiu 5. Desenvolupar metodologies i eines eficients per diagnosticar, gestionar, explotar, mantenir, reparar i rehabilitar el patrimoni construït, tant d'infraestructures com d'habitatges i construccions històriques, per tal de prevenir i atenuar els processos de degradació.

Objectiu 6. Sensibilitzar els sectors del transport i de la construcció respecte dels beneficis que aporta la transfe-

rència de tecnologia i impulsar-ne la col·laboració amb les universitats i els centres de recerca.

Segons els experts consultats, la societat catalana es troba encara molt lluny de l'objectiu 4, ha avançat més amb relació a l'objectiu 5, en què la recerca que fa l'ITEC pot tenir un cert impacte, i només es comença a plantejar l'objectiu 6. L'explicació seria que, així com en altres camps hi hagut una evolució tecnològica més gran, el sector de la construcció tot just l'està iniciant actualment, i està cada vegada més sensibilitzat per qüestions d'estalvi d'energia, de contaminació, de models de producció, etc.

En síntesi, aquesta àrea concertada es va veure condicionada pel percentatge baix de despesa en recerca sobre la despesa total del departament que la va impulsar, malgrat ser una de les més finançades de la Generalitat. Es tracta d'un departament que ha tendit a fer recerca aplicada o cas per cas i que, al mateix temps, es beneficia de la recerca d'altres àrees. També cal assenyalar que el sector privat té un paper molt important per respondre amb celeritat a les necessitats d'innovació i de millora en aquest àmbit.

4.9. Conclusions: aspectes positius i negatius de les àrees concertades

Un cop feta una aproximació a l'evolució de les diferents àrees concertades del III PRC, a partir de la recollida de dades i de les vuit entrevistes realitzades a persones expertes de cada àmbit, es resumeixen les idees que més s'han repetit a les àrees, com a conclusions d'aquesta part de l'avaluació. Algunes idees fan referència a l'estat i a l'evolució de la recerca a Catalunya entre els anys 2001 i 2004, així com el seu impacte actual i, d'altra banda, hi ha idees que es refereixen més aviat a la formulació i a l'enfocament que haurien de tenir els propers plans de recerca i d'innovació al nostre país.

4.9.1. Aspectes positius

Les àrees concertades van permetre integrar les activitats d'R+D dels departaments de la Generalitat de Catalunya en el III PRC. Es pot considerar un element positiu quant a coordinació, recerca del consens i foment de la transversalitat en

R+D. Les àrees concertades comptaven amb objectius ben definits i línies de recerca principals.

El III PRC va destinar 262 milions a l'àmbit de recerca sanitària i en ciències de la salut i biotecnologia en general, entre el 53 i el 59 % de la inversió que va destinar a totes les àrees. Aquesta va ser l'àrea més finançada en aquests anys, tant pel volum de recursos destinats com pel seguit de mesures i l'impuls de centres de recerca en biomedicina i ciències de la salut. La col·laboració efectiva entre el CIRIT, el DURSI i el Departament de Sanitat ha derivat en anys posteriors al III PRC amb la creació i el desenvolupament de centres de recerca nous en l'àrea biomèdica i en la posada en marxa de l'anomenada Bioregió de Catalunya (BioCat).

La segona àrea amb un grau de coherència interna elevat va ser la de recerca agroalimentària, en la qual es van destinar 42,5 milions d'euros. La col·laboració entre el CIRIT, el DURSI i el Departament d'Agricultura, així com l'existència d'una estructura institucional consolidada a través de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) hi van ser claus, ja que el grup IRTA va vehicular el 92 % de la inversió de l'àrea.

Aquestes dues àrees, sanitat i agroalimentària, van ser les dues que més van contribuir a mantenir el nivell de publicacions indexades i a la producció de tesis.

4.9.2. Aspectes negatius

Un aspecte que necessita millorar és la provisió d'informació dels departaments al CIRIT i la definició i la formalització de les plantilles de dades necessàries per poder avaluar posteriorment l'assoliment dels objectius. Si bé es va fer un treball previ de definició d'objectius per a cada àrea, el treball posterior per assegurar que les dades estarien disponibles no es va poder desenvolupar adequadament. D'altra banda, la informació se centra molt en recursos, mentre que caldria més informació sobre activitats i resultats.

Algunes de les àrees previstes al III PRC no van aconseguir prou volum de finançament per poder parlar d'impactes al país. Les àrees amb una inversió més escassa van ser les de territori, ciutat i mobilitat (18 milions), medi ambient (17,4 milions) i societat de la informació (3,9 milions). En aquest últim cas, la inversió es va concentrar a difondre les noves

tecnologies TIC i no tant en recerca o noves aplicacions tecnològiques.

L'àrea d'innovació tecnològica, malgrat destinar 66,6 milions durant el III PRC, es va integrar poc en la política general de foment de la innovació tecnològica i de la transferència tecnològica. Si bé el finançament en aquesta àrea va ser decreixent amb el pas dels anys, la implicació més gran del CIDEM a través del Pla d'innovació de Catalunya no va representar una pèrdua neta.

Les diverses àrees han continuat manifestant problemes per impulsar una R+D col·laborativa a través de projectes conjunts entre les empreses radicades a Catalunya i l'activitat de les universitats, els centres de recerca i els grups investigadors.

L'àrea de cultura i societat va destinar 47,6 milions d'euros, una quantitat significativa en el conjunt del III PRC, però que va resultar desigual des de la perspectiva dels resultats assolits. La fragmentació de fins a vuit departaments de la Generalitat va comportar una dispersió notable. La impressió general és que es podria fer un esforç més gran en la fase de diagnòstic de la realitat de la recerca en humanitats i ciències socials i establir prioritats d'acord amb la resta de plans (estatal i europeu) i amb els programes de govern de la Generalitat en àmbits socials rellevants, com ara els que toquen la política econòmica, social, cultural, lingüística, educativa, de seguretat, de reforma del sector públic, industrial, etc. En aquesta àrea, no hi ha evidències sobre activitats i resultats del Programa per a la recerca i la innovació educatives.

5.

Alguns indicadors de context per al període 2001-2004

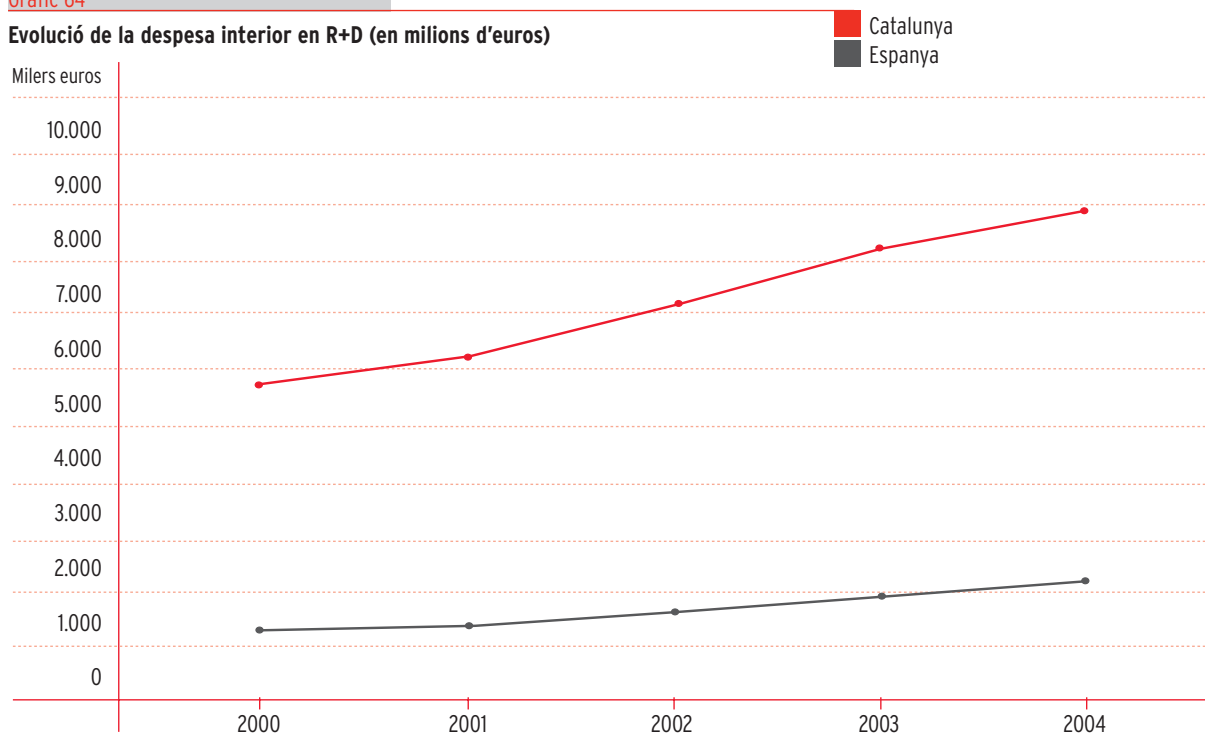
5.1. Despesa i captació de recursos de fora de Catalunya: indicadors comparats

La despesa en R+D va augmentar considerablement a Catalunya durant els anys 2000-2004 (58 %) per sobre del nivell espanyol de creixement (44 %). L'esforç inversor públic de Catalunya també es troba clarament per sobre del que van fer els països de la UE en termes mitjans (UE-15: 8

%, UE-25: 9 %). En comparar la despesa total en R+D de Catalunya amb la resta de l'Estat, l'indicador més clar és que Catalunya representa una quarta part de la despesa en R+D executada. Aquest percentatge va augmentar del 21 % al 24 % durant el III PRC. Aproximadament un 15,7 % de la població espanyola viu a Catalunya i, per tant, la despesa en R+D és més alta que el pes que té Catalunya respecte d'Espanya pel que fa a població.

Gràfic 64

Evolució de la despesa interior en R+D (en milions d'euros)

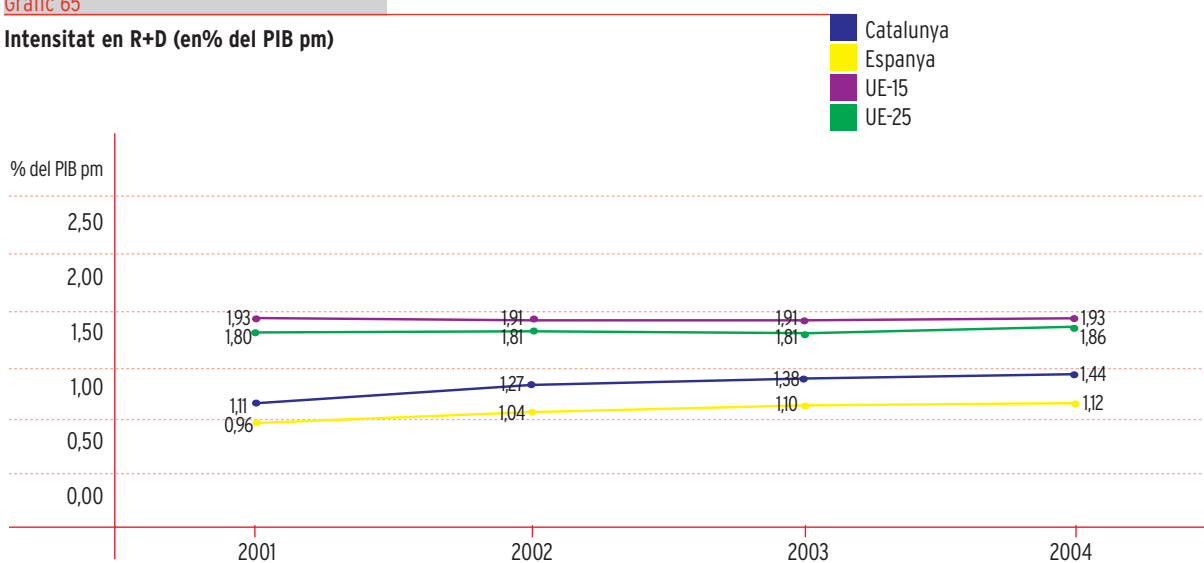


Font: INE.

El percentatge sobre el PIB que Catalunya destina en concepte d'R+D va augmentar de l'**1,11** a l'**1,44** entre els anys 2000 i 2004. En comparació amb l'Estat, Catalunya va dedicar una part de la despesa pública més gran del PIB a R+D+i. En comparació amb la UE (tant a 15 com a 25), el finançament d'activitats d'R+D, tant a Catalunya com a Espanya, encara és baix.

Gràfic 65

Intensitat en R+D (en% del PIB pm)



Fonts: INE, *Main Science and Technology Report, OECD; Science, Technology and Industry Outlook 2006*, Eurostat, *Science, Technology and Innovation in Europe, 2007*.

Entre el 2001 i el 2002 Catalunya es trobava en el tercer lloc dins del sistema de ciència i tecnologia espanyol, tan sols per sota de la Comunitat de Madrid i del País Basc. En els últims dos anys del III PRC, Catalunya va baixar al quart lloc, ja que Navarra va augmentar considerablement la seva despesa en R+D+i i es va situar en el primer lloc durant el 2004. No obstant això, Catalunya s'ha mantingut per sobre de la mitjana estatal durant tot el període 2001-2004.

Taula 113

Posició de Catalunya dins del sistema de ciència i tecnologia espanyol

	2001	2002	2003	2004
Total Espanya	0,95	1,03	1,10	1,12
Navarra, Comunitat Foral de	1,04	1,11	1,41	1,90
Madrid, Comunitat de,	1,73	1,88	1,81	1,76
País Basc	1,34	1,32	1,42	1,54
Catalunya	1,11	1,28	1,38	1,44
Castella i Lleó	0,80	0,81	0,88	0,95
Comunitat Valenciana	0,70	0,81	0,87	0,94
Galícia	0,69	0,79	0,86	0,86
Andalusia	0,61	0,62	0,89	0,80
Aragó	0,69	0,75	0,74	0,73
Múrcia, Regió de	0,65	0,57	0,73	0,70
Rioja, la	0,47	0,57	0,66	0,69
Astúries, Principat d'	0,68	0,65	0,70	0,67
Canàries	0,52	0,60	0,55	0,61
Cantàbria	0,55	0,55	0,47	0,45
Castella-la Manxa	0,33	0,44	0,44	0,43
Extremadura	0,60	0,60	0,63	0,41
Balears, Illes	0,23	0,26	0,25	0,28
Ceuta i Melilla	..	0,04	0,07	0,10

Font: INE. L'ordenació correspon a l'any 2004.

La despesa total en R+D a Catalunya (sector públic, privat i sense ànim de lucre) va augmentar un 57,9 % entre els anys 2001-2004. El creixement més important va ser el de les administracions públiques (un 90 %), però també van augmentar les institucions d'ensenyament superior, així com les empreses. L'únic sector en què va disminuir-ne la despesa va ser el de les ISFL.

Taula 114

Distribució de la despesa interna en R+D+I per sectors de l'execució. Anys 2001-2004 en milions d'euros, a Catalunya

Sectors	2001		2002		2003		2004	2001-2004
	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa	Variació	Despesa	Variació
AP	104	32,3%	137	24,4%	170	15,5%	197	90,0%
ES	331	14,1%	378	20,7%	456	12,0%	511	54,3%
Empreses	891	24,9%	1.113	11,7%	1.244	12,0%	1.393	56,3%
ISFL	8		nd		5	3,7%	6	-27,3%
Total	1.334	22,0%	1628	15,2%	1.876	12,3%	2.107	57,9%

Font: INE; AP = Administració pública; ES = Ensenyament Superior, ISFL = Institucions sense finalitat de lucre.

Taula 115

Distribució de la despesa en R+D+I per sectors

Sector	2001				2002				2003				2004			
	Sector públic		Sector privat		Sector públic		Sector privat		Sector públic		Sector privat		Sector públic		Sector privat	
Països	AP	ES	Empr.	ISFL	AP	ES	Empr.	ISFL	AP	ES	Empr.	ISFL	AP	ES	Empr.	ISFL
Catalunya (1)	7,8%	24,8%	66,8%	0,6%	8,4%	23,2%	68,4%	0,0%	9,1%	24,3%	66,3%	0,3%	9,3%	24,3%	66,1%	0,3%
Espanya (1)	15,9%	30,9%	52,4%	0,8%	15,4%	29,8%	54,7%	0,0%	15,4%	30,3%	54,1%	0,2%	16,0%	29,5%	54,4%	0,1%
UE-15 (2)	13,1%	21,2%	64,9%	0,9%	12,5%	22,7%	64,7%	0,0%	12,8%	22,0%	65,2%	0,0%	12,6%	22,1%	65,3%	0,0%
UE-25 (2)	13,6%	21,4%	64,0%	1,0%	13,5%	22,0%	63,4%	1,1%	13,4%	22,1%	63,3%	1,2%	12,9%	22,2%	64,9%	0,0%

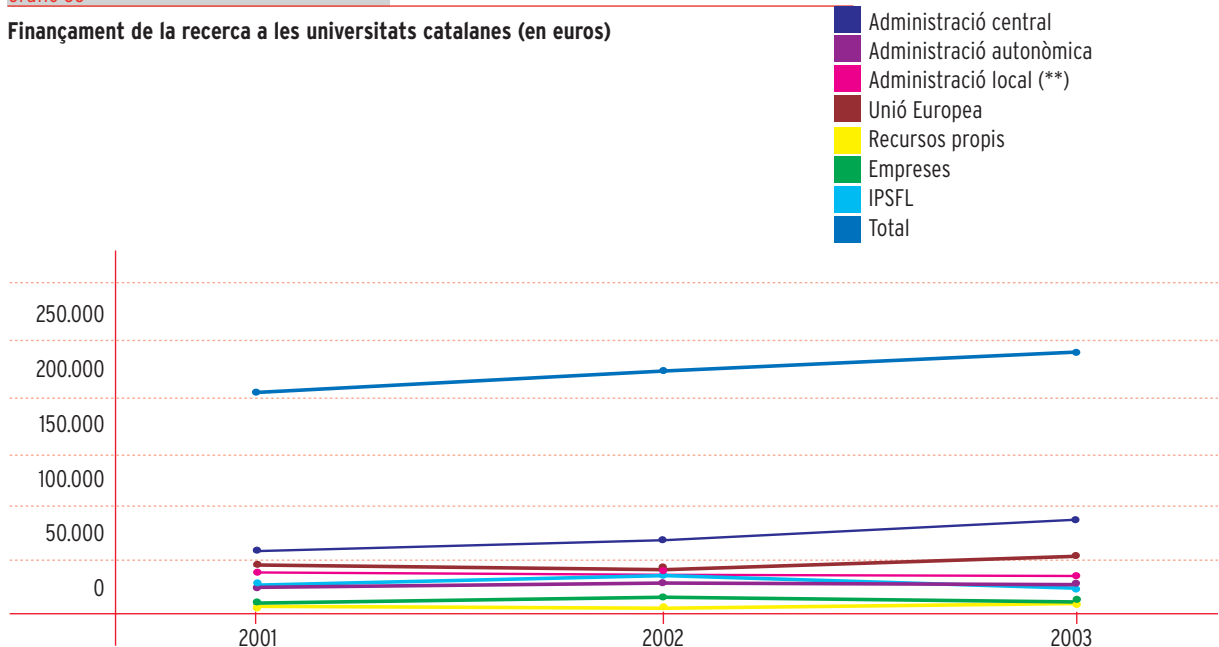
Font: Calculat a partir de dades de l'INE i de l'OECD.

Més de dos terços de la despesa en R+D s'executa a través de les empreses a Catalunya. Una quarta part correspon a les universitats, mentre que l'Administració pública representa un 10% del total. Les entitats privades sense ànim de lucre tenen un rol menor. El model d'R+D+I català es troba, per tant, liderat per les empreses amb una participació de les administracions públiques menor. Comparat amb la UE, Catalunya i la seva Administració pública encara tenen una

despesa relativament baixa. Les universitats van millorar quant a capacitat per obtenir recursos de fora de Catalunya. Comparant l'origen dels fons es pot veure que tant els fons obtinguts de la UE, com els de l'Estat i del sector privat van augmentar més d'un 200%. Els fons obtinguts de convocatòries estatals van representar gairebé un 50%, mentre que els procedents de la UE van assolir 18% fins a l'any 2004.

Gràfic 66

Finançament de la recerca a les universitats catalanes (en euros)



Font: INE.

Taula 116

Participació en els programes del Pla estatal de recerca (en milers d'euros)

	2001		2002		2003		2004	
	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya
Subvencions a projectes	70.025,2	21,3%	89.016,5	23,4%	94.935,5	22,9%	114.834	22,3%
Subvencions a accions especials / complementàries	7.585,3	27,5%	4.908,3	15,9%	12.376,7	20,8%	4.835,6	16,2%
Subvencions per a RH (nombre d'actius)	22.677,8 (1.451)	20,9%	17.029,8 (1.609)	17,0%	39.086,0 (1.270)	21,7%	44.686,8 (1.561)	19,4%
Subvencions a la innovació / transferència (exclòs CDTI)	13.614,1	23,2%	1.900,6	13,4%	2.770,0	10,4%	3.929	15,7%
Subvencions a equipaments	29.674,9	13,6%	76.423,8	15,2%	1.987,7	31,2%		
Cofinançament FEDER equipaments					66.250,8	16,3%	57.266	13,8%

Font: Memòries d'activitats del Pla nacional d'R+D+I 2001, 2002, 2003, 2004. No s'hi inclouen dades de bestretes a retornar ni de crèdits CDTI.

Catalunya va mantenir la seva posició al Pla estatal durant el període 2001-2004; en projectes, al voltant del 22 %, en recursos humans, prop del 20 % i en equipaments, al voltant del 14 %. Catalunya es va mantenir en la segona posició després de Madrid en subvencions per a projectes i en recur-

sos humans, i també en segona posició, però després d'Andalusia, en subvencions per a equipament científic i tècnic. En accions especials i en ajuts a la innovació i a la transferència hi va haver més variabilitat.

Taula 117

Participació en programes CDTI

	2001		2002		2003		2004	
	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya	Total Catalunya	% sobre Espanya
Nombre de projectes	149	32,2%	163	28,6%	183	31,7%	245	31,4%
Aportació CDTI (milions d'euros)	57,5	28,2%	64,2	28,3%	71	30,1%	119,8	32,5%
Pressupost total (milions d'euros)	120,2	26,6%	129,74	25,0%	150,1	28,9%	222,8	31,4%

Font: Memòries anuals del CDTI 2001, 2002, 2003, 2004.

Catalunya va captar entre un 28 i un 32,5 % dels recursos del CDTI estatal per a projectes d'innovació tecnològica entre els anys 2001 i 2004.

Catalunya també va recollir un 26,2 i un 21 % del total dels programes Ramon y Cajal i Torres Quevedo d'incorporació d'investigadors formats i treballant a l'estranger.

Si bé aquest recursos són aliens al III PRC, la política de la Generalitat ha estat la d'enfortir la capacitat de les universi-

tats, dels centres de recerca i, en menor grau, de les empreses perquè maximitzessin la capacitat de captació de recursos d'altres nivells de govern.

Un 23,2 % del retorn espanyol del 6è Programa marc europeu (2002-2006) va correspondre a entitats catalanes. En el 5è Programa marc europeu, el retorn per entitats catalanes va representar el 21 %. Aquest percentatge es correspon amb el pes de Catalunya en la despesa en R+D estatal.

Taula 118

Retorns del 5è i 6è PM per tipus d'entitat a Catalunya

	5È PM	6È PM
Universitats públiques	41%	39%
Empreses i associacions	43%	38,00%
Centres de recerca	11%	18,00%
Centres d'innovació i tecnologia		2%
Administracions públiques	5%	3,00%
Total	100%	100%

Font: Consell Interuniversitari de Catalunya, Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement.

L'entitat espanyola que va captar més recursos en projectes del 6è Programa marc va ser el CSIC. En aquesta classificació, la UPC va ocupar el tercer lloc, la UB el cinquè lloc i la UAB el sisè. Només una empresa es va situar entre les deu entitats espanyoles amb més projectes, Telefónica, que va quedar per davant de la UB i la UAB, però darrere de la UPC. La UPF va quedar a l'onzena posició i la URV a la tretzena.

Taula 119

Entitats més destacades del 6è PM

ENTITAT	PARTICIPACIONS	LIDERATGES
CSIC	241	28
UPM	102	5
UPC	89	10
Telefónica	72	7
UB	64	4
UAB	55	2
UPV	45	5

Font: Consell Interuniversitari de Catalunya, Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement.

En el context de la universitats espanyoles, les catalanes també van quedar molt ben situades pel que fa a participació en projectes del 6è PM.

La meitat de les deu universitats espanyoles amb més participacions en el 6è Programa marc van ser catalanes.

Taula 120

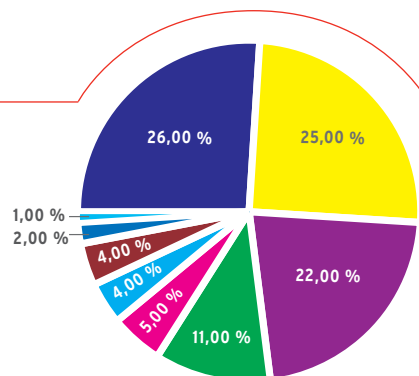
Retorn del 6è Programa marc (en milers d'euros)

Universitat	Retorn total	% total	Retorn mitjà per projecte (*)
UPC	26.042,41	32,2	247,58
UB	19.276,27	23,8	225,54
UAB	13.904,72	17,2	197,68
UPF	9.657,31	11,9	274,77
URV	5.871,12	7,3	339,35
UdG	2.236,69	2,8	151,86
UdL	2.073,93	2,6	170,00
URL	1.899,64	2,3	267,95
Total	80.962,09	100,1	

Font: Consell Interuniversitari de Catalunya, Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement.

Gràfic 67

Participació de les universitats catalanes en el 6è PM



Font: Consell Interuniversitari de Catalunya, Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement.

Com es pot veure a la taula següent, la UPC té una capacitat elevada per atreure projectes en l'àmbit de les tecnologies, si bé el nombre de projectes va disminuir gairebé un 20 % si es comparen les dades del 5è i del 6è Programa marc. La UAB va participar en tots els àmbits sense especialitzar-se en cap i en va anar incrementant la participació durant el 6è Programa marc respecte del 5è. La UB també va participar en diferents àmbits, però es va concentrar

més en el desenvolupament sostenible. La participació que va tenir en el 6è va disminuir gairebé un 50 % respecte del 5è. Finalment, la UPF va aconseguir un nivell de participació important en els àmbits de la genòmica, tecnologies i governança, malgrat ser una universitat relativament més petita. La URV, com la UPF, va augmentar bastant la seva presència en projectes del 6è Programa marc en comparació amb el 5è.

Taula 121

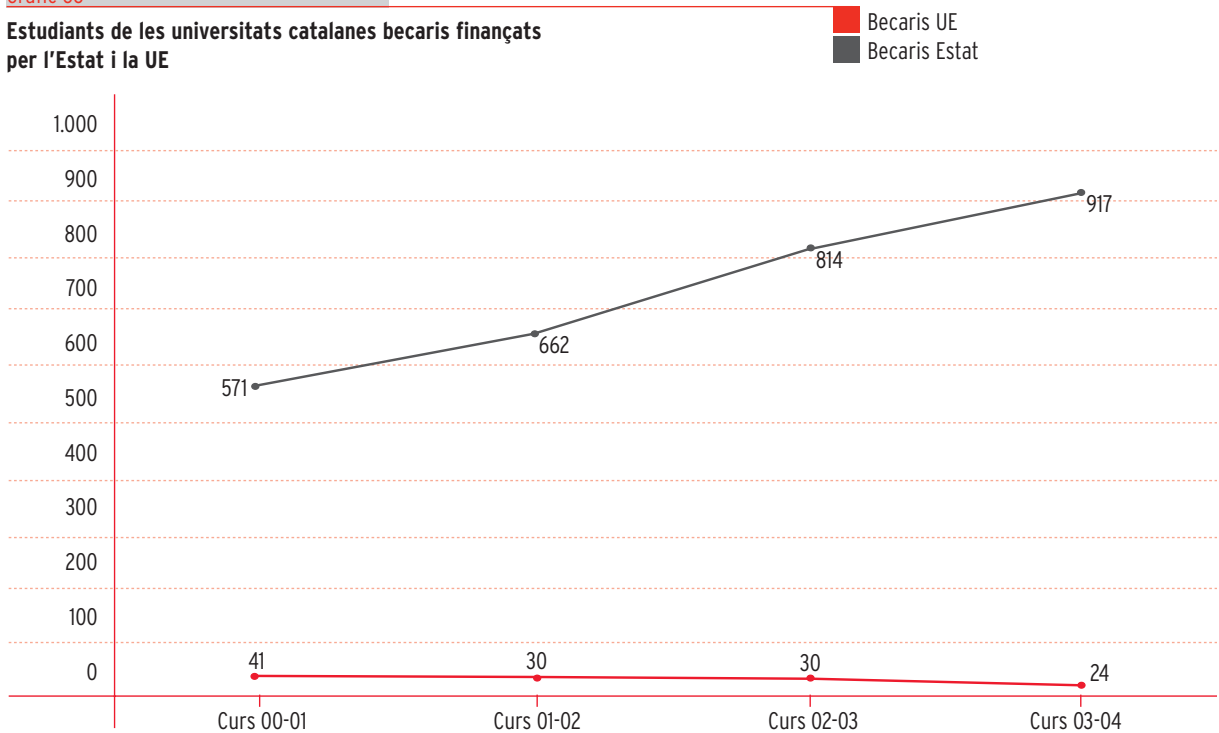
Participacions en projectes del 6è Programa marc per temàtiques

Àmbit	UPC	UAB	UB	UPF	URV	UdG	UdL	URL	UOC	Total	% Part. Catalunya	% Retorn espanyol
Genòmica i biotecnologia per a la salut	0	13	5	8	0	1	1	0	0	28	12,3%	30,90%
Tecnologies de la societat de la informació	60	9	8	12	5	4	0	4	2	104	45,8%	26,20%
Nanotecnologies, materials intel·ligents, nous processos de producció	6	1	6	0	3	1	0	2	0	19	8,4%	20,20%
Aeronàutica i espai	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1,3%	5,50%
Seguretat alimentària i riscos per a la salut	1	5	4	0	2	1	3	0	0	16	7,0%	25,40%
Desenvolupament sostenible i canvi global	4	6	17	0	5	1	2	0	0	35	15,4%	29%
Ciutadans i governança en la societat europea del coneixement	0	9	5	7	0	0	1	0	0	22	9,7%	38,90%
Total 6è PM	71	45	46	27	15	8	7	6	2	227	100,0%	
Total 5è PM	85	37	68	11	7	3	9	6	4	230		
Variació 5è PM - 6è PM	-19,7%	17,8%	-47,8%	59,3%	53,3%	62,5%	-28,6%	0,0%	-100,0%	-1,3%		

Font: Consell Interuniversitari de Catalunya, Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement.

Gràfic 68

Estudiants de les universitats catalanes becaris finançats per l'Estat i la UE



Font: dades del CIRIT, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Un altre aspecte que té relació amb la captació de recursos de fora de Catalunya és la obtenció de becaris investigadors. Entre les universitats, la UAB va ser la que va tenir més investigadors becats per la UE.

El nombre d'investigadors becaris finançats per l'Estat i per la UE va experimentar un creixement important durant el període 2000-2004.

5.2. Qualitat de la recerca i patents: indicadors comparats

El nombre de publicacions indexades va augmentar entre 2001-2004 tant a Catalunya com a Espanya. El percentatge del total de publicacions indexades espanyoles que corresponen a Catalunya és equivalent al pes de la despesa en R+D+I de Catalunya, com s'ha comentat anteriorment.

Taula 122

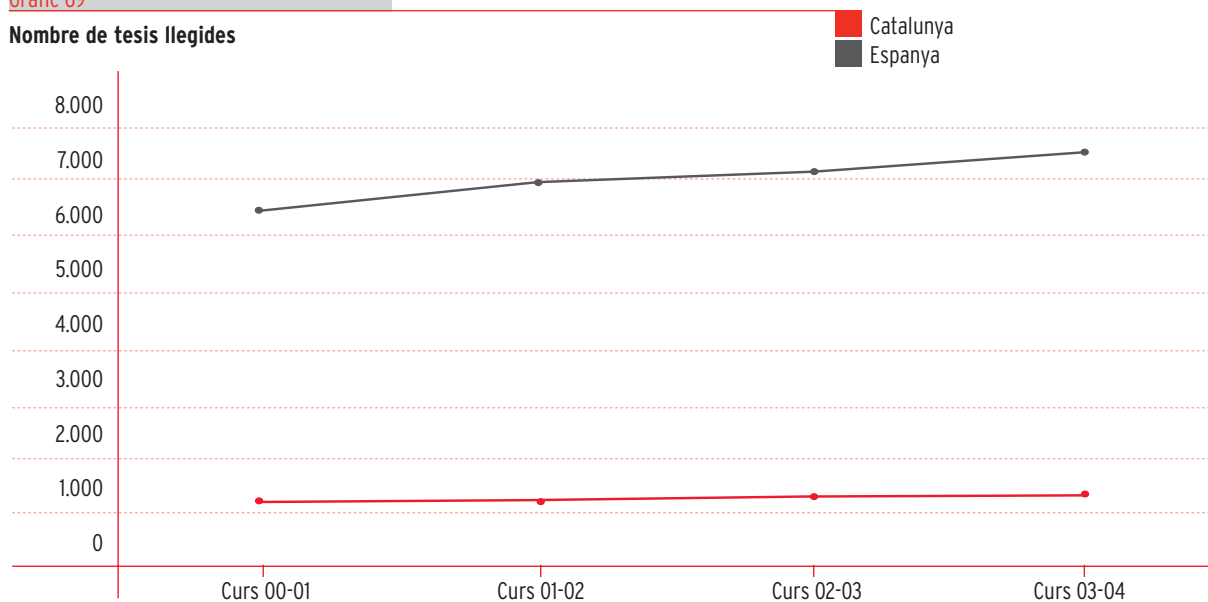
Nombre total de publicacions científiques indexades

	2001		2002		2003		2004	2001-2004	
	Nombre	Variació	Nombre	Variació	Nombre	Variació	Nombre	Variació	
Catalunya (NCR)	5.499	5,9%	5.823	5,9%	6.168	12,3%	6.925	25,9%	
Espanya	26.322	8,3%	28.519	5,0%	29.949	9,3%	32.746	24,4%	
% Catalunya/Espanya	21%		20%		21%		21%		

Font: Camí, Méndez i Súñen. *Estudi bibliomètric de la producció científica de Catalunya (1996-2004)* i INE.

Gràfic 69

Nombre de tesis llegendes



Font: Camí, Méndez i Súñen. Estudi *bibliomètric de la producció científica de Catalunya* (1996-2004) i INE.

En tesis llegendes, segons dades del Ministeri d'Educació i Ciència i del Consell de Coordinació Universitària, el pes de Catalunya en el conjunt de l'Estat es va situar entre el 18,2 % l'any 2001 i el 17,4 % l'any 2003.

Un dels pitjors indicadors del sistema català de ciència i tecnologia és el de patents europees. En comparació amb la UE,

el nombre de patents de Catalunya és molt baix. Durant els quatre anys del III PRC, el nombre de patents per milió d'habitants a Catalunya va augmentar primer l'any 2002, però va disminuir dràsticament l'any 2003. En comparació amb Espanya, Catalunya va tenir més patents els anys 2001 i 2002, si bé aquesta xifra es va estabilitzar el 2003.

Taula 123

Sol·licituds de patents catalanes amb efectes a Espanya

	2001	2002	2003	2004	2005	Var. 2001-2005
Via estatal directa	2.904	3.055	3.081	3.100	3.252	12,0%
Via europea directa	55.377	52.175	52.818	55.524	55.900	0,9%
Via PCT	100.774	110.979	111.204	122.755	132.088	31,1%
Euro PCT (Oficina europea designada a Espanya)	100.683	110.903	111.115	122.671	132.000	31,1%
PCT que entren en fase estatal	91	76	89	84	88	-3,3%
Total	159.055	166.209	167.103	181.379	191.240	20,2%

Font: Oficina Espanyola de Patents i Marques.

Taula 124

Concessions de patents catalanes amb efectes a Espanya

	2001	2002	2003	2004	2005	Var. 2001-2005
Estats	2.210	1.303	1.910	1.981	2.661	20,4%
Validacions europees	10.272	17.541	21.395	149.903	18.336	78,5%
PCT que entren en fase estatal	32	30	27	53	108	237,5%
Total	12.514	18.874	23.332	151.937	21.105	68,7%

Font: Oficina Espanyola de Patents i Marques.

L'any 2004 els països de la UE-15 havien sol·licitat quatre vegades més patents al registre europeu que Catalunya. En patents d'alta tecnologia, les diferències entre Catalunya i els països europeus encara va ser més gran. L'any 2004, Catalunya havia sol·licitat vuit vegades menys patents que la

UE. Com va passar amb la resta de patents, el nombre de patents d'alta tecnologia sol·licitades va disminuir al llarg del període. La impressió és, doncs, que a Catalunya encara li queda bastant per arribar als nivells de Suïssa, de Finlàndia o d'Alemanya.

Taula 125

Sol·licituds de patents a l'oficina europea per milió d'habitants

	2001	2002	2003
Catalunya	69,1	72,8	35,1
Espanya	28,4	30,4	30,6
Suïssa	438,6	415,2	425,7
Finlàndia	347,4	309,1	305,6
Suècia	325,2	293,3	284,9
Alemanya	304,1	300,0	311,7
UE-15	160,31	156,65	160,65

Font: Eurostat.

Taula 126

Sol·licituds de patents d'alta tecnologia a l'oficina europea per milió de habitants

	2001	2002	2003
Catalunya	7,4	6,9	3,4
Espanya	4,1	4,0	4,0
Finlàndia	149,7	137,5	125,6
Suècia	77,3	63,5	62,8
Alemanya	47,6	45,2	44,0
UE-15	32,15	29,13	28,07

Font: Eurostat.

5.3. Recursos humans dedicats a recerca: indicadors comparats

Entre els anys 2001 i 2004 el nombre d'investigadors a Catalunya va augmentar un 40 %. En comparació amb Espanya, el creixement de recursos humans va ser gairebé el doble. Aproximadament un 21 % del total del personal ocupat en R+D a Espanya treballa a Catalunya. Aquesta xifra equival al percentatge català d'inversió en R+D. A diferència d'Espanya i de la UE-25, la majoria dels empleats en R+D a

Catalunya estan treballant en el sector empresarial (més del 50 % durant els anys del III PRC). En el conjunt espanyol, el percentatge de personal de recerca ocupat en el sector empresarial va augmentar, però va quedar encara força lluny del nivell català. El percentatge de professors amb sexennis és el més alt de Catalunya correspon al percentatge europeu, però en el conjunt d'Espanya és el doble. Finalment, el percentatge d'investigadors que treballen a les universitats a Catalunya és menor que l'espanyol i l'europeu.

Taula 127

Personal ocupat en R+D+I a Catalunya i Espanya (en equivalent a jornada completa)

	2001		2002		2003		2004	2001-2004
	Nombre	Variació	Nombre	Variació	Nombre	Variació	Nombre	Variació
Catalunya	26.037	7,7%	28.036	19,2%	33.410	9,7%	36.634,40	40,7%
Espanya	125.750	3,0%	134.258	12,8%	151.488	6,9%	161.932,60	24,2%
% Catalunya/Espanya	20,7%		20,9%		22,1%		22,6%	

Font: dades del CIRIT, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa i de l'INE.

Taula 128

Personal ocupat en R+D+I en equivalència a jornada completa i tant per mil de la població ocupada

	2001		2002		2003		2004	
	Total	% Població activa	Total	% Població activa	Total	% Població activa	Total	% Població activa
Catalunya	26.037	7,7	28.038	9,8	33.410	11,1	36.634	11,8
Espanya	125.750	6,3	134.258	8	151.487	8,7	161.933	9

Font: dades del CIRIT, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa i de l'INE.

Un dels pocs indicadors disponibles sobre la dedicació a recerca dels professors d'universitat la proporciona l'assoliment de sexennis, és a dir, complements retributius per raó de la recerca portada a terme en un període de sis anys i que sotmet el recercador a l'avaluació d'una comissió estatal independent. La informació disponible és, però, bastant limitada.

Taula 129

El percentatge de professors funcionaris amb sexennis l'any 2003 és el més alt de Catalunya

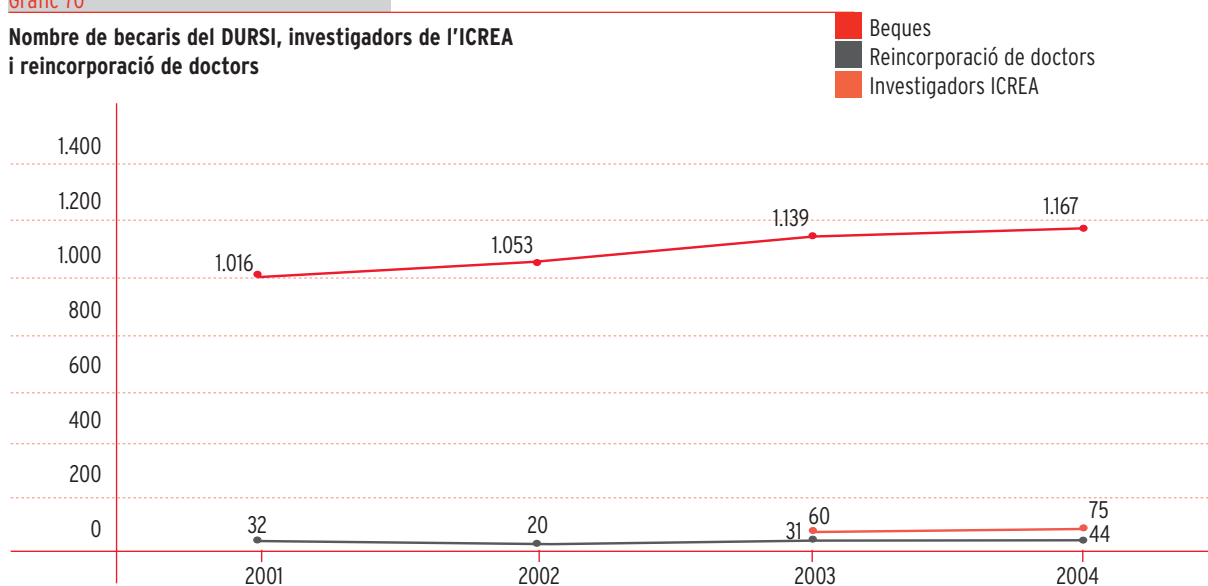
	Nombre total professors	Total amb sexennis	% del total
Total Espanya	47.923	23.360	48,7%
Total Catalunya	6.753	3.698	54,8%
UB	2.417	1.437	59,5%
UAB	1.419	924	65,1%
UdG	397	152	38,3%
UdL	402	185	46,0%
UPC	1.439	623	43,3%
UPF	224	151	67,4%
URV	455	226	49,7%

Font: Ministeri d'Educació i Ciència.

Catalunya que a Espanya. La UPF i la UAB són les universitats catalanes amb el percentatge més alt de professors amb sexennis. En canvi, a la UdG només hi ha un 38 % de professors amb sexennis.

Gràfic 70

Nombre de becaris del DURSI, investigadors de l'ICREA i reincorporació de doctors



El gràfic mostra el nombre i el tipus de personal que va afegir el III PRC al sistema català de recerca i innovació tecnològica. Com es pot veure, una gran majoria són becaris i, entre aquests, la majoria predoctorals, mentre que el nombre de doctors i d'investigadors amb doctorat i experiència a l'estranger és relativament reduït.

5.4. Internacionalització de la recerca: indicadors comparats

Una mesura de la internacionalització la marca la nacionalitat dels autors de les publicacions indexades o competitives. Tal com mostra la taula següent, en aquest tipus de publicacions hi ha un nivell de col·laboració elevat amb investigadors de fora d'Espanya. Entre les universitats catalanes, la UPF és la que tenia un percentatge més elevat en el període 2001-2004, sempre per sobre del 50 % de les publicacions.

Taula 130

Percentatge de documents produïts per les universitats catalanes amb col·laboració estrangera

	2001	2002	2003	2004
UB	34,6%	38,2%	38,6%	41,6%
UAB	43,5%	43,0%	43,9%	45,2%
UPC	35,9%	38,9%	40,4%	38,3%
URV	30,7%	35,1%	35,9%	37,4%
UdG	27,8%	27,5%	35,1%	44,1%
UdL	30,2%	28,6%	31,8%	27,2%
UPF	52,8%	53,8%	56,3%	55,0%
UOC	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%
UIC	50,0%	23,1%	40,0%	38,9%
UVic	33,3%	66,7%	16,7%	33,3%
URL	40,0%	20,0%	48,8%	37,5%

Font: Camí, Méndez i Súñen. *Estudi bibliomètric de la producció científica de Catalunya (1996-2004)*.

El III PRC va impulsar les col·laboracions amb investigadors estrangers a través del Programa de professors visitants. En aquest apartat es presenta la distribució per universitats. Entre el 2002 i el 2003, la majoria de professors visitants eren a la UPF. A partir del 2003, la UPC va augmentar considerablement el nombre de professors visitants, mentre que la UB i la UAB en va rebre un nombre menor. La despesa del III PRC en professors visitants corresponent al 2003 i el 2004 va disminuir significativament.

Taula 131

Professors visitants en equivalent a jornada completa

Universitats	2001		2002		2003		2004		2001-2004	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
UB	7,5	13,2%	3,9	7,6%	3,5	10,2%	3,6	3,9%	7,6	8,6%
UAB	7	12,3%	10	19,6%	4	11,7%	6	6,4%	7	7,9%
UPC	4,4	7,7%	6,1	12,0%	5,8	16,9%	48,8	52,2%	32	36,1%
UPF	34	59,8%	28	54,9%	19	55,4%	33	35,3%	39	44,0%
UdG	2	3,5%	2	3,9%	1	2,9%	1	1,1%	1	1,1%
UdL	1	1,8%	0	0,0%	1	2,9%	1	1,1%	2	2,3%
URV	1	1,8%	1	2,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	56,9	100,0%	51	100,0%	34,3	100,0%	93,4	100,0%	88,6	100,0%
Professors visitants finançats pel III PRC			33		32		32		40	

Font: dades del CIRIT, del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa i de l'UNEIX.

Taula 132

Estudiants de doctorat estrangers per universitat

Universitats	Curs 02-03			Curs 03-04			Curs 04-05		
	Total	Estrangers	%	Total	Estrangers	%	Total	Estrangers	%
UB	474	56	11,8%	476	65	13,7%	469	85	18,1%
UAB	314	76	24,2%	321	ND	ND	310	79	25,5%
UPC	178	79	44,4%	167	66	39,5%	197	69	35,0%
UPF	37	7	18,9%	52	21	40,4%	55	19	34,5%
UdG	37	0	0,0%	45	5	11,1%	40	3	7,5%
UdL	26	4	15,4%	27	12	44,4%	37	6	16,2%
URV	77	21	27,3%	75	15	20,0%	62	11	17,7%

Font: UNEIX.

El nombre d'estudiants de doctorat va experimentar un lleuger creixement en el conjunt de les universitats catalanes entre els anys 2001 i 2004. La UPC i la UPF van ser les dues universitats amb un percentatge d'estudiants estrangers més elevat. Un 75 % dels estudiants de doctorat estrangers procedien de l'Amèrica Llatina. Aquest percentatge es va mantenir estable durant el període 2001-2004. El nombre d'estudiants europeus que cursen doctorats a Catalunya, en comparació, és baix, tot i que va augmentar del 16 % al 19 %. El nombre d'estudiants procedents d'Àsia i dels Estats Units és gairebé inexistent.

Taula 133

Procedència dels estudiants de doctorat estrangers

Regions/Països	Curs 02-03		Curs 03-04 (*)		Curs 04-05	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
Europa	39	16,0%	35	8,6%	52	19,1%
Amèrica Llatina	175	72,0%	135	33,1%	197	72,4%
Àfrica	15	6,2%	11	2,7%	16	5,9%
Altres	14	5,7%	227	55,6%	7	2,6%
Total	243	100%	408	100%	272	100%

Font: UNEIX L'elevat nombre sense especificar de la nacionalitat del curs 2003-2004 fa que les dades d'aquest any no siguin fiables.

Taula 134

Nacionalitat dels estudiants que van llegir la tesi doctoral en universitats catalanes entre 2002 i 2005

Regions/Països	Curs 02-03		Curs 03-04		Curs 04-05	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
Espanya	900	78,7%	755	64,9%	898	76,8%
Mèxic	48	4,2%	35	3,0%	53	4,5%
Brasil	32	2,8%	24	2,1%	29	2,5%
Veneçuela	24	2,1%	15	1,3%	18	1,5%
Xile	17	1,5%	15	1,3%	22	1,9%
Colòmbia	16	1,4%	15	1,3%	33	2,8%
Itàlia	11	1,0%	10	0,9%	19	1,6%
Marroc	8	0,7%	4	0,3%	9	0,8%
Argentina	9	0,8%	12	1,0%	21	1,8%
Altres	77	6,8%	278	23,9%	68	5,8%
Total	1.143	100,0%	1.163	100,0%	1.170	100,0%

Font: UNEIX.

5.5. Empreses innovadores i recercadors en el sector privat: indicadors comparats

El percentatge d'empreses innovadores sobre el total d'empreses va fer un gran salt el 2004, i va passar del 21,5 al 31,7 % aquest últim any del III PRC. En el cas d'Espanya, l'increment també va ser de deu punts, si bé el percentatge d'empreses innovadores sobre el total d'empreses espanyoles era menor. Un indicador clau de la capacitat innovado-

ra d'un país és la despesa en R+D de les empreses. A Catalunya, l'evolució de la despesa d'R+D+I de les empreses va experimentar un fort creixement, tot i que el País Basc va superar Catalunya en termes relatius en una classificació que lidera Madrid. Com ha assenyalat el CIDEM, les activitats d'R+D+I són una de les estratègies que condueixen a la innovació, però no l'única. La contractació externa de serveis d'R+D+I i l'adquisició de patents, llicències, dissenys i equipament poden ser, per a algunes empreses, l'estratègia principal.

Taula 135

Nombre d'empreses innovadores

Any	2002		2003		2004	
	Nombre	% sobre total empreses	Nombre	% sobre total empreses	Nombre	% sobre total empreses
Catalunya	7.225	21,0%	6.513	21,5%	12.860	31,7%
Espanya	24.463	20,6%	23.721	19,4%	36.480	29,7%
UE-15	ND	44%	ND	37,4%	ND	32,1%

Font: INE, enquesta d'innovació tecnològica a les empreses, IDESCAT i CORDIS.

Taula 136

Evolució de la despesa total en innovació tecnològica per comunitats autònomes

CA	1998		2000		2003	
	milers d'euros	%/PIB pm	milers d'euros	%/PIB pm	milers d'euros	%/PIB pm
Madrid	1.271.337	1,41	2.636.979	2,51	3.079.181	2,37
País Basc	679.644	2,04	922.989	2,41	1.062.815	2,26
Catalunya	1.686.546	1,7	2.751.103	2,42	2.916.821	2,15
Aragó	390.522	2,32	489.097	2,59	432.674	1,88
Galícia	305.642	1,06	418.963	1,26	685.491	1,74
Castella-la Manxa	156.024	0,84	254.848	1,23	429.523	1,69
Navarra	99.382	1,09	174.265	1,7	177.468	1,41
C. Valenciana	418.666	0,83	808.924	1,39	850.818	1,18
Astúries	71.592	0,58	153.559	1,09	169.582	1,05
Rioja	45.141	1,13	70.555	1,58	53.722	0,97
Castella i Lleó	278.752	0,91	391.327	1,12	315.825	0,76
Andalusia	402.449	0,58	634.056	0,79	701.129	0,69
Múrcia	93.348	0,76	152.137	1,08	113.066	0,61
Cantàbria	69.429	1,06	118.459	1,54	37.210	0,4
Canàries	21.654	0,1	111.851	0,46	99.572	0,32
Extremadura	32.962	0,37	40.860	0,39	31.651	0,25
Balears	51.166	0,42	44.286	0,31	35.922	0,19
Total Espanya	6.074.256	1,15	10.174.259	1,67	11.198.505	1,51

Font: INE, enquesta d'innovació tecnològica a les empreses. L'ordenació correspon al %/PIB pm de l'any 2003.

Taula 137

Personal dedicat a R+D+I en empreses

	2001		2002		2003		2004	
	Total	% / Pob. oc.	Total	% / Pob. oc.	Total	% / Pob. oc.	Total	% / Pob. oc.
Catalunya	13.735	4,86	16.307	5,71	18.153	6,04	20.713	6,67
Espanya	48.722	3,02	56.814	3,42	65.421	3,78	71.436	3,98
Catalunya/Espanya	28,19%		28,70%		27,75%		29,00%	
UE-25	615.758	ND	652.002	ND	669.953	ND	700.441	ND

Font: INE i Eurostat.

El nombre d'investigadors empleats per empreses va créixer de forma continuada entre 2001-2004. Catalunya va mantenir en aquest període uns percentatges d'investigadors empleats per empreses molt per sobre de la resta d'Espanya i equiparables a la UE-15. Aquest indicador s'explica pel rol tan important que tenen les empreses en el sistema català de ciència i tecnologia.

Taula 138

Investigadors en empreses i relació amb el total d'investigadors

	2001		2002		2003		2004	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total
Catalunya	4.680	31,9%	6.522	42,3%	6.993	38,0%	8.844	42,6%
Espanya	18.959	23,6%	24.632	29,5%	27.581	29,8%	32.227	31,9%
Catalunya/Espanya	24,68%		26,48%		25,35%		27,44%	
UE-15	587.193	40,1%	627.970	40,9%	643.284	41,1%	671.011	42,2%
UE-25	615.758	37,3%	652.002	37,8%	669.953	38,1%	700.441	39,2%

Font: INE, Eurostat i IDESCAT

L'indicador de personal ocupat en serveis d'alta tecnologia no és tant positiu per a Catalunya i es va situar més a prop de la mitjana espanyola que de la mitjana europea. Aquest indicador es correspon amb els nivells més baixos de

Catalunya respecte d'Europa a 15, tant en sol·licituds de patents d'alta tecnologia com en exportacions d'alt nivell tecnològic entre el 2001 i el 2004.

Taula 139

Personal en serveis d'alta tecnologia

	2001		2002		2003		2004	
	Milers empleats	% total ocupats	Milers empleats	% total ocupats	Milers empleats	% total ocupats	Milers empleats	% total ocupats
Catalunya	73,6	2,66	74,5	2,68	71,6	2,38	79,9	2,57
Espanya	418,3	2,62	397,4	2,44	412,9	2,38	458,4	2,55
Catalunya/Espanya	18,00%		18,75%		17,34%		17,43%	
UE-15	ND	3,20	ND	3,60	ND	3,57	ND	3,49

Font: INE, IDESCAT i CORDIS.

Taula 140

Exportacions d'alt nivell tecnològic en percentatge sobre el total d'exportacions

	2001	2002	2003	2004
Catalunya	10,9%	11,9%	11,6%	10,8%
Espanya	8,1%	8,6%	8,5%	8,4%
UE-15	20,4%	18,2%	17,7%	17,7%

Font: INE, IDESCAT i CORDIS.

En capital risc, les dades disponibles són força limitades, però mostren uns nivells baixos per a Catalunya en el bienni 2001-2002. El 2003 va marcar, però, un canvi de tendència en augmentar el volum d'inversió fins a un 19,18 % de la inversió total espanyola en capital risc.

Taula 141

Operadors i volum d'inversió de capital risc subscrit (milions d'euros)

	1998		2000		2003	
	Operadors/ operacions	Inversió	Operadors / operacions	Inversió	Operadors/operacions	Inversió
Catalunya	13/45	171,1	18/45	142,8	18/52	256,4
Espanya	84/446	1240,6	94/451	969,2	94/488	1336,9
Catalunya/Espanya	15,48%	13,79%	19,15%	14,74%	19,15	19,18%

Font: CIDEM.

Taula 142

Desglossament per fase de desenvolupament en percentatges

	2001	2002	2003
Catalunya			
Capital llavor	ND	0,5	0
Inicialització	ND	5,9	1,5
Expansió	ND	92,1	91,2
Reemplaçament	ND	1,5	7,3
Altres			
Espanya			
Capital llavor	0,8	1,4	0,5
Inicialització	8,9	9,6	3,7
Expansió	63,1	61,4	66
Reemplaçament	12	0	1,9
Altres	15,2	27,6	28

Font: CIDEM.

6.

Resultats i conclusions principals. impacte del III PRC

Quin ha estat, doncs, l'impacte del III PRC? Com ha contribuït a avançar amb relació als objectius principals que es va plantejar la Generalitat quan el va aprovar?

Respondre a aquesta pregunta no és fàcil, ja que la intervenció pública a través del III PRC es produeix en un entorn econòmic i científic en evolució constant, i al mateix temps que es desenvolupa la política pública catalana, altres actors públics i privats no han deixat d'intervenir en el sistema català de ciència i tecnologia. Malgrat això, aquest capítol analitza els resultats principals del III PRC partint dels cinc grans objectius que perseguia el III PRC, amb la finalitat de posar en relleu aquells aspectes que

«progressen adequadament» i aquells altres que «necessiten millorar». En qualsevol cas, hi ha uns resultats quantificables i clars del III PRC en els àmbits en què va intervenir.

El III PRC va ajudar a augmentar l'R+D+I catalana? Es va créixer també en qualitat?

De fet, el pes del III Pla de recerca sobre la despesa total en R+D va disminuir del 23 % al 20 % en el període 2001-2004. Ara bé, el III Pla va representar un increment de recursos públics d'un 37 %, ja que va passar de 310 a 425 milions. Estem parlant de 1.454 milions del 2001 al 2004.

Taula 143

Impacte del III PRC en l'evolució d'R+D a Catalunya

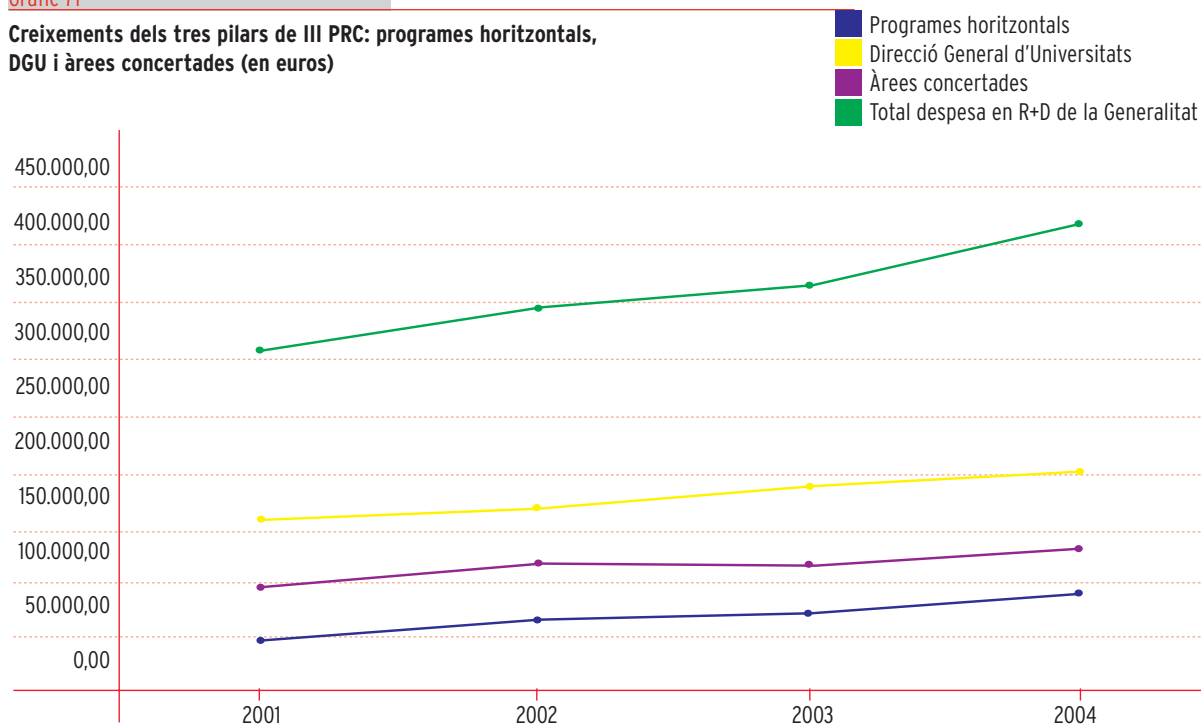
	2001	2002	2003	2004	Var. 2001-2004
Despesa en R+D en Catalunya	1.334	1.628	1.876	2.107	58%
Total invertit en R+D per la Generalitat	310,4	347,3	371,3	425,7	37%
% despesa Generalitat/ total Catalunya	23,3%	21,3%	19,8%	20,2%	-3,2%

Font: càlcul propi, dades del CIRIT i de l'INE.

Dels tres pilars del III PRC, el que més va créixer va ser el dels programes horitzontals (80%), seguit de les àrees (36 %) i, finalment, les universitats (28%).

Gràfic 71

Creixements dels tres pilars de III PRC: programes horitzontals, DGU i àrees concertades (en euros)



Font: dades del CIRIT.

En quins àmbits ha estat més significatiu l'impacte del III Pla de recerca en l'R+D de Catalunya?

Els centres de recerca van créixer de manera significativa (un 112,8%). En el període 2001-2004 els centres de recerca eren 45 (38 centres de recerca i set centres de referència), mentre que en el II PRC eren 31 (26 centres de recerca i cinc centres de referència).

Entre els centres de creació nova destaquen l'ICIQ i l'ICFO, a causa de les subvencions importants que van rebre (6,5 milions i 4,2 milions), que van representar el 75% de la subvenció total del III PRC en l'àmbit de ciències. Els altres dos centres, el PIC i el GEOMODELS, van rebre una subvenció molt inferior (de 0,25 i 0,15 milions).

La prioritització dels centres de recerca es pot veure també en el sistema de subvenció directa de què van gaudir, que els assegurava una base de recursos amb la qual operar. El

finançament dels centres de recerca va representar el 5% de la despesa total de la Generalitat.

El III PRC també va ser important per a les universitats si tenim en compte que aproximadament el 50% dels recursos es van destinar a finançar-les, sobretot quant al personal. Al final del període, l'any 2004, les universitats també van veure com se'ls incrementava el finançament directe en rebre una subvenció de 10 milions.

El Pla va ser important per desenvolupar l'ICREA, el pressupost de la qual va créixer un 684 % fins a arribar a 5 milions. El Pla va contribuir a crear grups d'investigadors catalans i a donar un suport de funcionament bàsic per a la seva activitat conjunta. Durant el període de vigència es van formar 500 grups. La mitjana de finançament per grup va ser de 9.000 euros. La formació de grups va ser menor en ciències socials i en humanitats.

El III PRC va tenir un impacte significatiu a l'hora de consolidar centres de referència que ja existien i a crear-ne de nous. Cal destacar que l'evolució del nombre d'investigadors, de publicacions, de tesis i de projectes dels centres de referència en tecnologia dels aliments, aquicultura, biotecnologia i sanitat animal va ser força positiva.

L'acció acumulada del III PRC i del Pla d'innovació va comportar la creació d'un conjunt de xarxes i de trampolins tecnològics que van cobrir un espai en la innovació tecnològica catalana.

En quins àmbits no va ser tan significatiu l'impacte del III Pla de recerca en l'R+D de Catalunya?

El III PRC no va implicar la creació de cap gran instal·lació nova. En canvi, sí que va invertir en les dues ja existents i de manera significativa, tres milions, en el Síncrotró l'any 2003.

El III PRC no va tenir un impacte significatiu en infraestructures. La despesa en aquest concepte es va finançar a través d'altres instruments i només va representar un 1,8 % del total. Alguns programes del III PRC no van tenir impacte o deuen haver estat mínim, perquè no van tenir continuïtat. Diversos programes de finançament d'accions específiques van desaparèixer poc després d'haver-se creat (el TDOC, l'IGSOC i l'ADQUA).

En quines àrees, entre les que definia el III PRC, va tenir més impacte?

El III PRC va destinar 262 milions d'euros a sanitat, entre el 53 i el 59 % del que va destinar a totes les àrees. El segon àmbit més finançat va ser el d'innovació tecnològica, amb 66,6 milions d'euros (àrea que va tenir un creixement fort durant els primers anys del Pla i un finançament decreixent durant els darrers anys, a causa d'una implicació del CIDEM més elevada).

La tercera àrea més finançada dins el III PRC va ser cultura i societat, amb 47,7 milions d'euros, tot i que aquest àmbit estava molt fragmentat en incloure la recerca de fins a vuit departaments amb orientacions molt variades. En canvi, una àrea amb un grau elevat de cohesió interna era la de recerca agroalimentària, que va rebre una quantitat molt similar, 42,5 milions d'euros, i tenia un únic centre de recerca (IRTA), a través del qual es va canalitzar el 92 % del finançament.

Les àrees que van rebre menys finançament van ser territori, ciutat i mobilitat, que va rebre 18 milions d'euros, medi ambient, amb 17,4 milions d'euros i societat de la informació, amb 3,9 milions d'euros, una àrea transversal.

En quines àrees, entre les que definia el III PRC, va tenir menys impacte?

Si bé la primera finalitat per a l'àrea de cultura i societat era millorar el coneixement de l'estructura econòmica, social, política i cultural de Catalunya, aquest objectiu no es va poder realitzar completament en el sentit que, tot i que l'IDESCAT compleix amb la seva funció de recollir dades per a Catalunya, alguns experts consideren que ha mancat una política més transparent de projectes competitiu en aquest àmbit.

Malgrat que el quart objectiu de l'àrea de cultura i societat apostava per impulsar clarament la recerca educativa, ha estat impossible valorar-la quantitativament, a causa de la manca de dades sobre les activitats de recerca que va realitzar el Departament d'Educació des del 2001 fins al 2004.

L'àrea de medi ambient no va poder tenir un gran impacte en la recerca multidisciplinària dels temes substantius propis de l'àmbit, ja que l'orientació que tenia sota el III PRC era la de servir les necessitats de gestió del Departament.

Quant a societat de la informació, l'impacte del III PRC va ser igualment limitat a causa de la dotació pressupostària baixa i per la pròpia definició de l'àrea com a programa transversal coordinat per la Secretaria General.

Aquesta situació contrasta amb el fet que la recerca acadèmica que es fa a Catalunya en aquest sector, malgrat assolir nivells de qualitat elevats, no sembla trobar la manera de traduir aquest coneixement en resultats tecnològics mesurats en patents.

Amb relació a l'àrea de territori, ciutat i mobilitat, el percentatge reduït de recursos que es van dedicar a recerca i el volum del sector privat fa difícil que es pugui parlar d'un impacte significatiu en l'aplicació de noves tecnologies a les infraestructures de nova creació a nivell de país. Segons els experts consultats, tampoc no s'ha avançat en la col·laboració entre els sectors del transport i de la construcció i els centres de recerca i les universitats.

Els experts van assenyalar que hi havia una manca de cultura de recerca vinculada a la innovació en la gestió, entenent no la inversió de diners de recerca en eines de gestió, sinó el treball d'anàlisi de dades que permeti acumular coneixement sobre el valor afegit de les polítiques que gestionen els departaments de la Generalitat.

A banda del creixement, aquest primer objectiu també incorporava la idea de créixer en qualitat.

El III PRC ha servit, doncs, per millorar la qualitat de la recerca catalana?

Els plans de recerca contribueixen a la producció científica catalana i complementen els esforços de tots els actors del sistema. Seria injust atribuir causalitat al III Pla tant en aquells aspectes que segueixen una evolució positiva com en aquells que tenen una evolució negativa. Malgrat això, sí que es poden identificar algunes tendències i algunes debilitats del sistema català d'R+D.

En publicacions, la producció total de Catalunya en recerca va representar, en el període 2001-2004, entre un 21% i un 24% de tota la recerca espanyola. En l'apartat de les publicacions indexades o competitives, l'augment va ser d'un 25%, però la quota respecte del total de les publicacions espanyoles es va mantenir al voltant del 21%.

La primera universitat en nombre de publicacions científiques va ser la UB, que en el període 2001-2004 va publicar entre el 43% i el 36% de totes les publicacions indexades de les universitats catalanes. La segona universitat va ser la UAB, amb un 27%. La tercera universitat en publicacions va ser la UPC, amb percentatges entre el 15% i el 16% del total de publicacions indexades, mentre que la quarta va ser la UPF, entre un 3,8% i un 5% del total de publicacions indexades de les universitats.

Prenent com a referència el nombre de tesis doctorals llegides per any, es pot observar el mateix resultat per universitats.

En nombre de publicacions científiques, el primer hospital de Catalunya va ser l'Hospital Clínic, amb 1.938 publicacions competitives en el període 2001-2004. El segon, l'Hospital Vall d'Hebron, amb 1.045 i el tercer, l'Hospital de Sant Pau amb 805. Els hospitals que més van créixer del 2001 al 2004 en publicacions van ser l'Hospital Dr. Josep Trueta,

l'Hospital Català d'Oncologia i l'Hospital Joan XXIII de Tarragona.

Pel que fa al factor d'impacte que van aconseguir les publicacions científiques dels hospitals, el primer va ser el Clínic, seguit dels hospitals de Bellvitge i de la Vall d'Hebron. Els resultats de l'àmbit sanitari en finançament estatal també van ser força positius, partint de la base que els investigadors catalans van assolir entre un 30% i un 35% dels projectes competitiu de l'Administració central.

Les àrees finançades pel III PRC que més van contribuir a mantenir el nivell de publicacions competitives i de producció de tesis van ser sanitat i agroalimentària.

El potencial de millora de la recerca catalana també es va incrementar per l'impuls de les xarxes IT, la inversió del 12% dels programes horitzontals en noves TIC o els projectes metodològics i aplicats en medi ambient, territori i tecnologia de la construcció.

Catalunya va ser molt activa presentant patents al registre espanyol. Entre el 2001 i el 2004, les patents catalanes en aquest registre van augmentar un 68,7%.

Ara bé, un dels aspectes més preocupants del sistema d'R+D de Catalunya, que el III PRC no va tractar de manera directa, va ser l'aplicació de la recerca relacionada amb la innovació tecnològica.

El nombre de patents que van presentar els actors catalans davant el registre europeu entre el 2001 i el 2003 va disminuir un 50% i, si bé l'indicador per Catalunya es va situar per sobre de l'espanyol, la mitjana de la UE-25 era quatre vegades per sobre de la de Catalunya.

Les patents catalanes d'alta tecnologia es van situar per sota de la mitjana espanyola. La comparació amb la UE-25 encara dona pitjors resultats en el període 2001-2004, ja que en la UE-25 es van registrar fins a set vegades més patents d'alta tecnologia que a Catalunya.

El III PRC va contribuir a augmentar els recursos humans ocupats en R+D a Catalunya?

Tal com es proposava, el III PRC va complementar l'estructura existent a través del finançament de les universitats i de

la contractació d'alguns investigadors i de becaris predoctorals. El Programa de recursos humans del III PRC va créixer un 66,9 %, mentre que a Catalunya el personal ocupat en recerca va créixer un 40 % en el període 2001-2004.

Més concretament, a través del III PRC, es van reincorporar 127 doctors —a raó de 30 cada any— en institucions catalanes de recerca. Es tracta d'un col·lectiu que hi afegeix qualitat per la seva formació i experiència internacional.

L'ICREA va sumar 75 investigadors més a la recerca catalana. El 32 % eren investigadors de l'àrea de salut. En aquest cas, se sap del cert que es tractava d'investigadors de qualitat, ja que les seves publicacions són competitives internacionalment en un 75 %. L'ICREA, en canvi, va tenir un impacte marginal en les àrees de ciències socials i d'humanitats.

El Programa de distinció de la recerca va permetre que 400 professors investigadors poguessin augmentar la dedicació a la recerca.

Catalunya va donar continuïtat a la política de sumar becaris predoctorals partint de becaris finançats per l'Estat o per altres institucions. Els becaris del DURSI van passar, en el període del 2001 al 2004, de 814 a 931. Els becaris DURSI van representar el 10 % del total del personal investigador de Catalunya. Els millors resultats en publicacions competitives es van produir a les àrees de sanitat i agroalimentària, que van captar un nombre de becaris predoctorals més gran o que van utilitzar els recursos del III PRC o de l'Estat per incrementar de manera significativa el nombre de becaris postdoctorals (per exemple, l'IRTA va créixer un 35 % en personal i va passar de 2 a 43 becaris postdoctorals).

El III Pla de recerca, en canvi, va tenir un impacte marginal en l'ampliació de dues categories que es consideren importants

per a l'èxit de la recerca: els becaris postdoctorals i els tècnics de suport.

Quant a becaris postdoctorals, l'impacte va ser marginal (14 %) i decreixent, tot i que alguns centres de recerca van utilitzar el seu finançament per contractar personal postdoctoral. Segons els experts consultats, la figura del recercador postdoctoral és clau, tant per a la producció (publicacions i factor d'impacte) com per a la internacionalització, en el sentit tant de projectes amb finançament europeu, com d'atracció de recercadors d'altres nacionalitats.

D'altra banda, no va créixer però sí que es va mantenir el Programa de tècnics de suport en el període 2001-2004. Aquest programa va ser de 4 milions d'euros i va distribuir els diners d'acord amb una fórmula igualitària.

Algunes accions especials en l'àmbit dels recursos humans també van ser discontinües o van tenir un impacte marginal quant a la quantia pressupostada (l'acció PAS per a personal d'administració i serveis de 14 mil euros, o el programa ACDC).

Un dels aspectes en què el III PRC va representar un increment més clar de recursos humans va ser en becaris d'investigació. Del total de becaris de les universitats catalanes, el DURSI va finançar-ne un 28,6 %, és a dir, la tercera part. Aquest becaris representaven un 10 % de tots els investigadors a temps complet. Del total de les beques finançades pel III PRC, la major part es va destinar a incorporar investigadors a les universitats catalanes. Si es compara el nombre de becaris DURSI amb el de becaris finançats per l'Estat, la UE o les mateixes universitats, hi va haver més becaris finançats per l'Estat a Catalunya en tres dels quatre anys del Pla, però també va augmentar el nombre de becaris finançats per les universitats a través de les subvencions de la Generalitat.

Taula 144

Percentatge de becaris DURSI en el total de becaris en les universitats catalanes

Tipus de beca	Curs 00-01		Curs 01-02		Curs 02-03		Curs 03-04		Total	
	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre	% del total	Nombre total	% del total
Becaris DURSI (1)	583	32,6%	593	29,8%	628	27,7%	641	25,7%	2.445	28,6%
Becaris Estat (2)	571	31,9%	662	33,3%	814	35,8%	917	36,8%	2.964	34,7%
Becaris UE (3)	37	2,1%	36	1,8%	29	1,3%	24	1,0%	126	1,5%
Becaris propis (4)	597	33,4%	698	35,1%	800	35,2%	908	36,5%	3.003	35,2%
Total	1.788	100,0%	1.989	100,0%	2.271	100,0%	2.490	100,0%	8.538	100,0%

Font: dades del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. (1) Beques AGAUR i DURSI; (2) beques de tots els ministeris de l'Administració de l'Estat; (3) beques del Programa marc i altres programes de la UE; (4) beques finançades amb recursos propis de les universitats.

Taula 145

Becaris DURSI respecte del total d'investigadors a temps complet a Catalunya

Any	2001	2002	2003	2004
Nombre de becaris	983	1.021	1.107	1.059
Nombre d'investigadors a temps complet	10.131	10.538	10.748	10.851
% de becaris sobre el total d'investigadors a Catalunya	9,7%	9,7%	10,3%	9,8%

Font: dades del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

El III PRC va ajudar a la internacionalització de l'R+D catalana?

L'avaluació del III PRC ha posat en relleu alguns elements positius clars. Entre un 27 % (UdL) i un 55 % (UPF) de les publicacions indexades de les universitats catalanes van ser fruit de la col·laboració internacional.

Entre les universitats públiques i els centres de recerca es va obtenir un retorn del 52 % i del 57 % del 5è i del 6è Programa marc europeu. Les entitats catalanes que més van contribuir a fer efectiu aquest retorn del 6è Programa marc van ser la UPC (32,2 %), la UB (23,8 %), la UAB (17,2 %) i la UPF (11,9 %).

Entre un 5 % i un 6 % dels projectes del sector sanitari eren finançats per fons europeus a través de convocatòries competitives. Per al període 2003-2004, l'Hospital del Mar va incrementar de manera significativa el finançament europeu. L'any 2004, l'Hospital de Sant Pau també va experimentar un creixement fort en aquesta categoria del finançament de la seva recerca.

Algunes convocatòries van tenir èxit (Balcells, Fulbright, Unesco) i se'n van crear de noves (LEA i GESP). El Programa de professors visitants va passar de 33 a 44 professors investigadors per any.

Alguns programes, com el que s'acaba d'esmentar i s'ha comentat, van créixer lleugerament, però la impressió general és d'impacte més aviat marginal d'aquesta acció en el sistema d'R+D català.

La internacionalització també presenta un dels pilars més febles del III PRC en termes d'impacte directe. La cooperació internacional només va representar un 3 % dels programes horitzontals i un 0,4 % del total de la despesa. En el període 2001-2004 la cooperació internacional va reduir el seu presupost en un 7,2 % i la dotació mitjana va ser de 13 mil euros.

Alguns programes no van tenir continuïtat, com ara l'IGSOC o les accions de cooperació interregional, mentre que altres simplement no van finançar cap activitat durant alguns anys de vigència del Pla.

La política de col·laboració amb institucions de prestigi no semblava tenir una orientació clara ni que s'hagués traduït a enfortir el vincle amb universitats o centres de recerca específics amb què es mantindria una relació especial. Alguns programes no es van consolidar o van experimentar discontinuïtats durant els quatre anys del Pla.

La mobilitat del becaris predoctorals finançats pel DURSI va ser reduïda si és té en compte que dels més de 900 becaris només 100 van sortir a l'estranger. Els destins preferits van ser la Unió Europea (55 %) i els Estats Units (el 35 %). Dins la UE, Gran Bretanya (15 %) i França (8 %).

El III PRC va ajudar a aconseguir una implicació més gran de les empreses i una dinàmica de relació entre els centres de recerca públics i el sector privat?

El III PRC va incloure alguns programes horitzontals i va dedicar 66,6 milions d'euros a través de l'àrea d'innovació tecnològica assumida pel CIDEM per a aquesta finalitat. En termes generals, però, aquest és un àmbit que, a diferència del Pla actual, es va dividir en el període 2001-2004 entre el Pla de recerca i el Pla d'innovació i, de fet, va ser aquest últim el que va anar acumulant les accions orientades a les empreses.

En aquest àmbit, el III PRC va tenir alguns impactes positius en:

- La creació de 29 empreses derivades i 57 empreses de base tecnològica.
- L'establiment de xarxes que intenten posar en contacte el món de l'empresa i el de la universitat i els centres de recerca. Si bé els programes horitzontals de creació de xarxes i de transferència de tecnologia van anar disminuint en el III PRC, van augmentar de la mateixa manera en el Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme.

Xarxa IT de transferència universitats-empreses, amb una facturació ascendent.

Xarxa TT (Trampolins Tecnològics) 10 milions d'euros, però tendència negativa en el finançament (-55 %).

Xarxa d'Assessors Tecnològics, increment en el nombre consultes.

Xarxa XCDT (Centres de Difusió Tecnològica); dos centres, 67 empreses clients el 2004, ingressos de 350 mil euros.

XCT (Centres Tecnològics); sis centres i 2.441 clients el 2004, ingressos de 14,5 milions d'euros.

Centre d'Enllaç per a la Innovació de Catalunya (IRC), increment en nombre d'usuaris i operacions a partir del 2003.

La interacció entre el sector productiu i els grups de recerca va experimentar una evolució lleugerament positiva si s'observa el finançament privat que van aconseguir les universitats catalanes. Les universitats que van rebre més finançament privat van ser la UB (26,3 %), seguida de la UAB i la UPC amb un 13 % totes dues. El pes del finançament privat en el pressupost de la UAB i de la UB va disminuir en el període del III PRC, mentre que en el cas de la UOC i la UPF va passar el contrari.

La UPC va ser la universitat més activa i més beneficiada per les accions desenvolupades en el marc del III PRC en l'àmbit de la innovació tecnològica i, concretament, pel Programa horitzontal de transferència de tecnologia. Les accions en aquest àmbit no van tenir l'amplitud ni la intensitat necessàries perquè el III PRC tingués un impacte significatiu en aquest àmbit. La percepció dels experts és que, acabat el III PRC, la connexió universitat-empresa continua sense acabar de funcionar i que, en general, la recerca de qualitat no es transforma en aplicacions tecnològiques que sostinguin projectes empresarials.

Una altra percepció dels experts consultats és que el III PRC va contribuir a crear un conjunt de xarxes sobreposades, però que no formen un sistema coherent. Hi ha diverses xarxes que cobreixen diferents espais, però sovint es detecta una manca d'interacció entre centres que pertanyen a diferents xarxes. En aquest sentit, també es percebia com a obstacle la manca d'integració entre recerca i innovació entre el DURSI i el CIDEM.

Les empreses d'innovació tecnològica creades semblaven tenir problemes per consolidar-se i créixer. Es tracta d'empreses petites que encara avui tenen problemes per entrar en una lògica de mercat i de comercialització dels seus productes.

El programa MOBI de contractació de doctors de les universitats per a empreses va desaparèixer l'any 2002.

La societat de la informació i la promoció de les TIC es va considerar com una política transversal a la qual van contribuir tots els departaments, tot i que algunes de les accions portades a terme difícilment es podien considerar de recerca.

El III PRC va millorar la gestió i la comunicació de l'R+D catalana?

Durant el període 2001-2004 es van introduir algunes millores evidents amb relació a la gestió de la recerca, mentre que es van mantenir algunes de les accions orientades a la comunicació i a la difusió.

La creació de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) l'any 2001 va representar un salt qualitatiu en la gestió de beques i ajuts per a la recerca. Tot i que la creació d'aquesta agència no es conseqüència directa del III PRC, sí que va tenir un impacte directe en la millora de la gestió dels seus programes i accions. L'AGAUR és una entitat de dret públic sotmesa al dret privat que ha fet una aposta clara per a l'administració electrònica i ha gestionat amb agilitat i flexibilitat les convocatòries competitives dels programes horitzontals.

El III PRC va impulsar la planificació estratègica de l'activitat de recerca de les universitats a través d'una acció de suport que, malgrat que no tenia un pes pressupostari significatiu, sí que va ésser un element clau per a aquesta activitat estratègica de gestió.

Algunes experiències com les dels centres de referència o les convocatòries competitives entre diferents departaments constitueixen exemples d'integració i coordinació positius. La sostenibilitat d'aquestes xarxes requereix, però, un esforç de lideratge i de seguiment perquè es puguin consolidar i créixer.

En l'àmbit de la comunicació i de la difusió, el III PRC va contribuir a finançar 684 conferències i congressos. Els recursos dedicats a aquest àmbit van ser d'1 milió d'euros. Tot i així, la mitjana per conferència o congrés va ser baixa, la qual cosa vol dir que els organitzadors d'aquestes reunions havien d'utilitzar aquests recursos per complementar altres fonts de finançament.

Quant a la divulgació, el III PRC va finançar activitats tant de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació com del CIRIT de la Generalitat.

La Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació organitza cada any la Setmana de la Ciència i el Dia de la Ciència a les escoles de batxillerat. L'any 2004 van participar 31 científics i 3.700 alumnes en el Dia de la Ciència.

Taula 146

La Setmana de la Ciència en xifres

	2000	2001	2002	2003	2004
Activitats programades	305	308	435	450	460
Localitats participants	80	79	95	100	86
Institucions participants	253	255	308	325	301
Notícies en els mitjans de comunicació	nd	nd	108	172	170

Font: Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació.

La Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació també dona un premi de literatura científica i un altre per a grans investigadors que han fet contribucions importants al desenvolupament de la ciència o la tecnologia. Durant el III PRC, la dotació d'aquest premi van ser de 30 mil euros. El CIRIT, per la seva part, també va convocar els premis CIRIT, que

cada any van reconèixer el treball de 70 grups de joves de 14 a 23 anys en l'àmbit científic amb premis de 500 euros. Els premis CIRIT també es van atorgar cada any a 10 centres d'ensenyament secundari amb una dotació de 2.000 euros cadascun. Durant el III PRC es van premiar, per tant, 280 treballs i 40 centres.

Taula 147

La Marató de TV3

	SIDA	Malalties inflamatories cròniques	Malalties respiratòries cròniques	Càncer
Hores de programa	16	14	14	14
Donacions	124.329	66.646	73.541	435.975
Línies telefòniques	707	707	718	728
Total en euros	4.653.496	4.518.315	4.145.000	8.712.000

Font: Fundació la Marató de TV3 i AATRM.

La Marató de TV3 és probablement el programa que més contribueix a sensibilitzar la població sobre la importància de la recerca científica per a la societat actual. Més de set-centes mil persones i famílies van fer donatius a través d'aquesta marató entre el 2001 i el 2004. Aquests donatius van representar més de 22 milions d'euros per a la recerca biomèdica. L'any 2004 es va doblar la quantitat que s'havia recollit anualment fins aquell moment, ja que es va dedicar al càncer.

En canvi, la coordinació de la recerca i l'avaluació posterior dels projectes són alguns dels temes en què es va progressar menys.

Els científics semblen estar d'acord en la necessitat d'una visió més estratègica en els àmbits principals de la recerca i d'una coherència més gran amb Europa. Els experts consultats també s'han referit a la necessitat de transparència i al caràcter competitiu de la recerca que encarreguen els departaments de la Generalitat.

La coordinació del sistema d'R+D català en cadascuna de les grans àrees de coneixement va ésser insuficient segons els experts consultats. La impressió general és que caldria fer un esforç de planificació més gran per a cada una de les grans àrees de recerca. En aquest sentit, sovint s'expressava una sensació de dispersió del diner públic.

Les àrees de ciències socials i humanitats estaven particularment mancades de visió estratègica. Tot i que en aquest àmbit hi ha una forta relació amb les polítiques de l'Administració, els pressupostos de recerca es van dedicar

més a finalitats instrumentals que a finalitats bàsiques de coneixement substantiu.

La recerca impulsada per algunes àrees va tenir un caràcter marcadament instrumental o es va dedicar a millorar la gestió dels serveis per part dels departaments de la Generalitat, la qual cosa va anar en detriment, no només de la recerca sobre qüestions substantives pròpies d'aquestes àrees, sinó també de la recerca aplicada en el sentit d'experimentació.

No hi va haver avaluació de resultats de la recerca. Tot i que l'avaluació de les sol·licituds que es presenten a les diferents convocatòries competitives se sotmet a un procediment que garanteix el respecte d'alguns principis —externa-litat, coneixement del tema, valoració reglada— a través de la revisió per experts, el III PRC no va comportar la implantació d'un sistema d'avaluació de resultats de la recerca que es beneficiï del finançament català.

Els científics també semblen vincular l'avaluació ex post de la recerca amb la necessitat d'articular mecanismes de finançament que trenquin amb els esquemes de distribució igualitaris.

Tenint en compte el nombre de publicacions científiques indexades, les dues universitats que més van contribuir a incrementar aquest indicador de referència —la UB, amb un 34 % i la UAB, amb un 21 %— van rebre un nivell de finançament per part de la DGU alguns punts per sota del seu nivell de producció. En canvi, la UPC, amb un percentatge entre el 15 i el 16 % del total de publicacions indexades, i la UPF, amb percentatge entre el 3,8 i un 5 % de les publicacions indexa-

des, van rebre un 20 % i un 6 % del finançament de la DGU, alguns punts per sobre del seu nivell de producció científica.

Es pot apreciar el mateix desequilibri entre els resultats i el finançament per la DGU si es pren com a referència l'indicador de nombre de tesis llegendes o de grups de recerca. En aquest sentit, les universitats que tenien percentualment més grups de recerca (UB i UAB) rebien menys finançament de la DGU. En el cas de la UPC, va passar el contrari, ja que tenia un 15 % dels grups i va rebre un 20 % del finança-

ment, mentre que a les altres universitats petites, el finançament es va correspondre amb el nombre de grups de recerca que van assolir.

L'equip que ha realitzat l'avaluació ha detectat una manca de cultura de recerca orientada a millorar la gestió, entenent no la inversió de diners de recerca en eines de gestió, sinó el treball d'anàlisi de dades que permeti acumular coneixement sobre el valor afegit de les polítiques que gestionen els departaments de la Generalitat.

Bibliografia

- AATRM. Avaluació de l'impacte de La Marató de TV3 en la recerca biomèdica a Catalunya. Barcelona, 2006.
- AQU. Informe final d'avaluació del Programa de centres de recerca del III PRC, Barcelona, 2006.
- BUSSOM, Isabel [coord.]. La situació de la innovació a Catalunya. Col·lecció d'estudis, Barcelona, CIDEM, 2006.
- CAMÍ, Jordi; MÉNDEZ, Raül i SÚÑEN, Eduard, Estudi bibliomètric de la producció científica de Catalunya (1996-2004), Barcelona, 2006.
- CIDEM. Avaluació del PI 2001-2004, Barcelona, 2006.
- CIDEM. Pressupost total executat del PI 2001-2004. Barcelona, 2005.
- CIRIT. Memòria de finançament d'activitats R+D+i, 2001-2004. Barcelona, 2005.
- CIRIT. Pla de recerca de Catalunya 2001-2004, Barcelona, Generalitat de Catalunya, CIRIT, 2001.
- CIRIT. Informe d'avaluació del II Pla de recerca de Catalunya, Barcelona, Generalitat de Catalunya, CIRIT, 2003.
- CORDIS. European Innovation Scoreboard, Brussel·les, Comissió Europea, 2006.
- EUROSTAT. Science, Technology and Innovation in Europe, Luxemburg, Comissió Europea, 2006.
- FECYT. Indicadores bibliométricos de la actividad científica española (1990-2004), Madrid, Ministeri d'Educació i Ciència, 2007.
- INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS, Reports de recerca a Catalunya 1996-2002, Barcelona, 2005
- INSTITUT NACIONAL D'ESTADÍSTICA, Encuesta sobre la innovación tecnológica en las empresas, INE.
- MALUQUER DE MOTES, Jordi. La recerca i la innovació a Catalunya l'any 2002. Barcelona, Generalitat de Catalunya, CIRIT, 2007.
- MINISTERI D'EDUCACIÓ I CIÈNCIA. Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología, Madrid, 2005.
- OECD, Main Science and Technology Report, 2007, París, OECD.
- OECD, Science, Technology and Industry Outlook 2006, París, OECD.
- PELLÓN, José Martí. El capital risc a Catalunya, Col·lecció d'Estudis, Barcelona, CIDEM, 2004.
- Memòries d'activitats corresponents als anys 2001-2004 o bases de dades dels ens següents:
- Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques
- Centre de Referència en Biotecnologia
- Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial
- Consell de Coordinació Universitària, Ministeri d'Educació i Ciència
- Centre de Referència en Aqüicultura
- Centre de Recerca en Sanitat Animal

Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica	Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats
Centre per a la Innovació i el Desenvolupament Empresarial	Institut Català de la Salut
Consell Interuniversitari de Catalunya	Institut d'Estadística de Catalunya
Departament de Benestar i Família	Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
Departament de Cultura	Institut d'investigació Biomèdica de Bellvitge
Departament de Governació	Institut de Recerca i Tecnologia Alimentàries
Departament d'Interior	Institut Nacional d'Estadística
Departament de Justícia	Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic
Departament de Política Territorial i Obres Públiques	Oficina de l'Espai Europeu del Coneixement
Eurostat	Oficina Espanyola de Patents i Marques
Fundació Vall d'Hebron	Sistema d'Informació d'Universitat i Recerca de Catalunya
Hospital de Sant Pau i Santa Creu	

Índex de Taules

1. Despesa total de la Generalitat en R+D (milions d'euros)
2. Comparació de la despesa de la Generalitat en el II i el III PRC (milions d'euros)
3. Distribució de recursos dels programes horitzontals per convocatòries i subvencions directes (en milions d'euros)
4. Despesa en programes horitzontals per a personal investigador equivalent a jornada completa i universitat (en milers d'euros)
5. Resum de beques de recerca
6. Concessions de beques predoctorals a Catalunya (en milers d'euros)
7. Concessions de beques predoctorals a l'estranger (en milers d'euros)
8. Concessions de beques postdoctorals a Catalunya (en milers d'euros)
9. Concessions de beques postdoctorals a l'estranger (en milers d'euros)
10. Nombre total de concessions per tipus de beca dins del Subprograma de formació de personal investigador
11. Despesa total en professors i investigadors visitants
12. Despesa en tècnics de suport per universitats
13. Nombre d'articles publicats
14. Fons obtinguts per a la recerca
15. Grups de recerca consolidats per universitat i centre de recerca
16. Despesa total destinada a distincions (en milers d'euros)
17. Despesa destinada a distincions per universitats (en milers d'euros)
18. Despesa destinada accions mobilitzadores per programes
19. Despesa en congressos i conferències (ARCS)
20. Despesa en xarxes temàtiques (XT)
21. Despesa mitjana del PIR per investigador amb dedicació a temps complet
22. Despesa en manteniment (en milers d'euros)
23. Despesa mitjana en manteniment per investigador amb dedicació a jornada completa
24. Despesa en mobilitat d'estudiants i d'investigadors per programes
25. Despesa total en els diferents programes de cooperació amb institucions de prestigi
26. Despesa en les càtedres UNESCO
27. Despesa en programes de cooperació amb les universitats i altres institucions de recerca
28. Despesa total destinada a accions especials
29. Despesa de la Generalitat per universitats (en milers d'euros)
30. Percentatge del finançament total que rep cada universitat
31. Total i percentatge del personal de les universitats públiques catalanes
32. Nombre d'investigadors amb una dedicació equivalent a jornada completa
33. Publicacions i mitjana de publicacions per investigador amb una dedicació equivalent a jornada completa per universitat
34. Nombre de grups de recerca consolidats i distribució per universitats
35. Nombre de tesis doctorals lligides i distribució per universitats
36. Nombre de patents i percentatge de les universitats
37. Despesa en R+D+I per àrees i variació anual (en milers d'euros)
38. Despesa en R+D+I per departaments i variació anual (en milers d'euros)
39. Percentatge de la despesa en R+D+I sobre la despesa total del departament (en milers d'euros)
40. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
41. Finançament d'R+D+I per part de la Generalitat i variació anual per unitats i centres (milers d'euros)
42. Ingressos totals de l'IRTA116
43. Personal investigador de l'IRTA
44. Nombre de projectes per programes i línies de treball de l'IRTA

45. Publicacions de l'IRTA
46. Patents de l'IRTA
47. Nombre de convenis signats per l'IRTA amb universitats, instituts de recerca, empreses i governs
48. Subvencions de l'IRTA no provinents de la Generalitat (milers d'euros)
49. Indicadors de projecció internacional del sistema cooperatiu de recerca de l'IRTA
50. Evolució del CRA
51. Publicacions i tesis del CRA
52. Nombre de projectes del CRA
53. Nombre d'investigadors en els centres de referència
54. Finançament i evolució del CeRTA (en milers d'euros)
55. Evolució del Centre de Referència en Biotecnologia (CeRBa)
56. Nombre d'investigadors
57. Nombre de projectes en curs per any
58. Contractes amb empreses
59. Publicacions i tesis doctorals
60. Despesa en l'àrea de cultura i societat per departaments de la Generalitat
61. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
62. Projecte Òmnia
63. Finançament d'activitats de recerca de l'Institut Català d'Assistència i Serveis Socials (ICASS)
64. Activitats de recerca de la Secretaria de les Famílies / Benestar i Família
65. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
66. Despesa i activitat del TERM CAT
67. Activitats de recerca del Servei d'Arqueologia
68. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
69. Activitats de recerca de l'IDESCAT
70. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
71. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
72. Servei Català de Trànsit
73. Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
74. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
75. Finançament d'R+D+I i variació anual per unitats i centres (milers d'euros)
76. Finançament d'R+D i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
77. Finançament i evolució de l'Institut d'Estudis Autonòmics
78. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
79. Finançament d'R+D+I i variació anual 2001-2004 (milers d'euros)
80. Despesa del Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme en el CIDEM (en milers d'euros)
81. Xarxa de Centres de Suport a la Innovació Tecnològica: subvencions, nombre de centres i facturació 2001-2004 (en milers d'euros)
82. Xarxa d'Assessors Tecnològics (XAT): activitat 2003-2004
83. Finançament del sector privat a les universitats catalanes per a R+D+I 2001-2003 (en milers d'euros)
84. Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya: usuaris i operacions
85. Empreses derivades i empreses de base tecnològica creades entre el 2001 i el 2004
86. Trampolins tecnològics i capital concepte de la Xarxa TT 2001-2004 (en milers d'euros)
87. Despesa en recerca a l'Institut Català de l'Energia 2001-2004
88. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
89. Projectes i despesa del Departament de Medi Ambient
90. Nombre i despesa en convenis de col·laboració del Departament de Medi Ambient 2001-2004
91. Nombre i despesa del Departament de Medi Ambient en projectes de tecnologia 2001-2004
92. Finançament en R+D+I per part de la Generalitat (R propis) i variació percentual anual
93. Publicacions dels hospitals principals de Catalunya
94. Factor d'impacte dels hospitals principals
95. Percentatge de projectes europeus respecte del total de projectes de recerca de l'ICS
96. Projectes europeus respecte del total de projectes de recerca a l'Hospital de Sant Pau i Santa Creu
97. Projectes europeus respecte del total de projectes de recerca a l'IMM – Hospital del Mar
98. Percentatge d'investigadors ICREA incorporats a l'àmbit de ciències de la vida i medicina
99. Nombre de tesis doctorals
100. Indicadors d'activitat de l'AATRM entre 2001-2004
101. Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)

- 102.** Variació percentual anual de la despesa en R+D de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (milers d'euros)
- 103.** Detall de despesa en activitats R+D de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (milers d'euros)
- 104.** Nombre de projectes finalitzats de l'i2CAT (2001-2004)
- 105.** Subvencions de la Generalitat a la línia de recerca TIC entre 1998-2002 (en milions d'euros)
- 106.** Finançament d'R+D+I i percentatge sobre el total per unitats i centres (milers d'euros)
- 107.** Despesa en R+D+I de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (milers d'euros)
- 108.** Activitats més finançades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
- 109.** Relació d'activitats més finançades per la Secretaria General 2001-2004 (en milers d'euros)
- 110.** Finançament i evolució de l'Institut d'Estudis Territorials (IET)
- 111.** Inversió en R+D+I per part del DPTOP a FGC (milers d'euros) 2001-2004
- 112.** Finançament i evolució de l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC)
- 113.** Posició de Catalunya dins del sistema de ciència i tecnologia espanyol 265
- 114.** Distribució de la despesa interna en R+D+I per sectors de l'execució. Anys 2001-2004 en milions d'euros, a Catalunya
- 115.** Distribució de la despesa en R+D+I per sectors
- 116.** Participació en els programes del Pla estatal de recerca (en milers d'euros)
- 117.** Participació en programes CDTI
- 118.** Retorns del 5è i 6è PM per tipus d'entitat a Catalunya
- 119.** Entitats més destacades del 6è PM
- 120.** Retorn del 6è Programa marc (en milers d'euros)
- 121.** Participacions en projectes del 6è Programa marc per temàtiques
- 122.** Nombre total de publicacions científiques indexades
- 123.** Sol·licituds de patents catalanes amb efectes a Espanya
- 124.** Concessions de patents catalanes amb efectes a Espanya
- 125.** Sol·licituds de patents a l'oficina europea per milió d'habitants
- 126.** Sol·licituds de patents d'alta tecnologia a l'oficina europea per milió de habitants
- 127.** Personal ocupat en R+D+I a Catalunya i Espanya (en equivalent a jornada completa)
- 128.** Personal ocupat en R+D+I en equivalència a jornada completa i tant per mil de la població ocupada
- 129.** Professors funcionaris amb sexennis l'any 2003
- 130.** Percentatge de documents produïts per les universitats catalanes amb col·laboració estrangera
- 131.** Professors visitants en equivalent a jornada completa
- 132.** Estudiants de doctorat estrangers per universitat
- 133.** Procedència dels estudiants de doctorat estrangers
- 134.** Nacionalitat dels estudiants que van llegir la tesi doctoral en universitats catalanes entre 2002 i 2005
- 135.** Nombre d'empreses innovadores
- 136.** Evolució de la despesa total en innovació tecnològica per comunitats autònomes
- 137.** Personal dedicat a R+D+I en empreses
- 138.** Investigadors en empreses i relació amb el total d'investigadors
- 139.** Personal en serveis d'alta tecnologia
- 140.** Exportacions d'alt nivell tecnològic en percentatge sobre el total d'exportacions
- 141.** Operadors i volum d'inversió de capital risc subscrit (milions d'euros)
- 142.** Desglossament per fase de desenvolupament en percentatges
- 143.** Impacte del III PRC en l'evolució d'R+D a Catalunya
- 144.** Percentatge de becaris DURSI en el total de becaris en les universitats catalanes
- 145.** Becaris DURSI respecte del total d'investigadors a temps complet a Catalunya
- 146.** La Setmana de la Ciència en xifres
- 147.** La Marató de TV3

Índex de Gràfics

1. Despesa total del DURSI en els programes horitzontals durant el III PRC
2. Despesa total del DURSI en els programes horitzontals
3. Distribució de convocatòries per àmbits
3. Distribució de la despesa total del DURSI per tipus de destinataris i tipus d'ajuda
3. Distribució de la despesa total del DURSI per tipus de destinataris
3. Despesa del Programa horitzontal de recursos humans per subprograma
7. Despesa en milers d'euros i en nombre de concessions RED
8. Despesa total destinada a l'ICREA durant el III PRC
9. Nombre d'investigadors ICREA
10. Nombre d'investigadors per àrea
11. Despesa total del Programa horitzontal de centres de recerca per subprogrames
12. Despesa total del Programa horitzontal d'infraestructura de recerca per subprogrames
13. Despesa del PIR anual rebuda per universitats i centres de recerca
14. Despesa del PIR total rebuda per universitats i centres de recerca
15. Despesa total destinada al PIR per universitats
16. Despesa total destinada al PIR per centres de recerca
17. Despesa total del GIR per instal·lacions
18. Despesa total del Programa horitzontal de cooperació internacional per subprogrames
19. Nombre de beneficiaris dels programes de mobilitat i d'intercanvi d'investigadors i d'estudiants
20. Despesa total en els diferents programes de cooperació interregional
21. Despesa total del Programa horitzontal de transferència de tecnologia per subprogrames
22. Despesa del Programa horitzontal de transferència de tecnologia per universitats
23. Despesa en cooperació amb altres institucions de recerca
24. Despesa en cooperació amb altres departaments de la Generalitat
25. Evolució dels ingressos de l'IRTA
26. Nombre de convenis signats amb l'IRTA
27. Evolució dels ingressos segons la procedència
28. Ingressos de l'IRTA
29. Personal del CRA
30. Evolució del CRA
31. Despesa del CeRTA
32. Consolidació del CeRBa
33. Evolució i consolidació del CRESA
34. Finançament del projecte Òmnia
35. Finançament en R+D+I de l'ICASS
36. Finançament en R+D+I de la Secretaria de les Famílies
37. Finançament del TERM CAT
38. Evolució del TERM CAT
39. Evolució del finançament d'activitats
40. Finançament del Servei d'Arqueologia
41. Finançament d'activitats d'R+D+I del SCT
42. Evolució del SCT
43. Finançament en R+D+I del CEJ i Formació Especialitzada
44. Evolució del Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada
45. Evolució de l'IEA
46. Despesa en el Pla d'innovació 2001-2004
47. Facturació dels centres de la Xarxa IT
48. Xarxa d'Assessors Tecnològics
49. Finançament privat per a R+D+I a les universitats catalanes
50. Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya 2001-2004
51. Creació d'empreses derivades de la Xarxa IT
52. Xarxa de Trampolins Tecnològics
53. Despesa en l'Institut Català d'Energia
54. Despesa del Departament de Medi Ambient en projectes de recerca 2001-2004 218
55. Despesa en convenis del Departament de Medi Ambient i Habitatge 2001-2004

- 56. Despesa en projectes tecnològics del Departament de Medi Ambient 2001-2004
- 57. Impacte de les publicacions dels hospitals principals
- 58. Despesa en beques de formació de personal investigador (DURSI)
- 59. Evolució d'activitats de l'AATRM
- 60. Evolució del finançament a l'ICC
- 61. Finançament en R+D a l'IET
- 62. Evolució de l'IET
- 63. R+D a FGC sobre la despesa en recerca del DPTOP
- 64. Evolució de la despesa interior en R+D (en milions d'euros)
- 65. Intensitat en R+D (en% del PIB pm)
- 66. Finançament de la recerca a les universitats catalanes
- 67. Participació de les universitats catalanes en el 6è PM
- 68. Estudiants de les universitats catalanes becaris finançats per l'Estat i la UE
- 69. Nombre de tesis llegendes
- 70. Nombre de becaris del DURSI, investigadors de l'ICREA i reincorporació de doctors
- 71. Creixements dels tres pilars de III PRC: programes horitzontals, DGU i àrees concertades

Experts Consultats

José M. Baldasano, catedràtic de la UPC, Departament de Projectes d'Enginyeria. Maig del 2007.

Miquel Barceló, president de 22@ Barcelona. Maig del 2007.

Lluís Bonet, catedràtic de la UB, Departament d'Economia. Maig del 2007.

Lluís Flaquer, catedràtic de la UAB, Departament de Sociologia. Juny del 2007.

Ramon Folch, president del Consell Social de la UPC. Juny del 2007.

Lluís Jofre, catedràtic de la UPC, Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions. Maig del 2007.

Joan Rodés, director general de l'Hospital Clínic i de l'IDIBAPS. Maig del 2007.

Josep Tarragó, director de l'IRTA. Maig del 2007.

Abreviacions

AATRM	Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques
ACA	Agència Catalana de l'Aigua
ACDC	Ajuts per al finançament d'actuacions en l'àmbit de la comunicació, la didàctica i de la divulgació científica
ACI	Accions integrades amb universitats i centres de regions associades amb Catalunya
ACOM	Ajuts a projectes de recerca d'abast local i comarcal
ACES	Ajuts per a accions especials de recerca
ADQUA	Ajuts a programes de doctorat de les universitats catalanes, en àrees de ciències socials i humanitats
AGP	Accions Gaspar de Portolà en el marc del conveni entre la Universitat de Califòrnia i la Generalitat de Catalunya
AIRE	Ajuts a la mobilitat d'investigadors dins del territori de la Comunitat de Treball dels Pirineus (CTP)
AP	Administració pública
AQU	Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya
ARCS	Ajuts per a l'organització de congressos, simposis, cicles de conferències i seminaris de rellevància especial que s'organitzin a Catalunya
ARIE	Ajuts per al suport al desenvolupament de projectes de recerca i d'innovació en matèria educativa i d'ensenyament formal i no formal
ASCAMM	Fundació privada ASCAMM
BBI	Beques Balsells - Generalitat de Catalunya en l'àmbit de les enginyeries (postgrau)
BBR	Beques Batista i Roca en l'àmbit de les ciències socials i les humanitats
BCC	Beques per a joves membres de casals catalans per a l'ampliació d'estudis i estades postdoctorals a Catalunya

BE	Beques per a estades de recerca fora de Catalunya
BFUL	Beques postdoctorals Generalitat de Catalunya - Fulbright
BGP	Programa d'estudis Gaspar de Portolà, beques per a estades a la Universitat de Califòrnia o a Catalunya per a professors de Califòrnia
CatSalut	Servei Català de Salut
CDTI	Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial
CENIT	Centre d'Innovació del Transport
CeRBa	Centre de Referència en Biotecnologia
CeRTA	Centre de Referència en Tecnologia dels Aliments
CETEMMSA	Fundació privada CETEMMSA
CIBM	Centre d'Innovació Barcelona Media
CIDEM	Centre Innovació i Desenvolupament Empresarial
CIMNE	International Center for Numerical Methods in Engineering
CIRIT	Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica
CRA	Centre de Referència en Aqüicultura
CREAF	Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals
CReSA	Centre de Recerca en Sanitat Animal
CSIC	Consell Superior d'Investigacions Científiques
CSUVH	Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron
CTAE	Centre Tecnològic per a la Indústria Aeronàutica i de l'Espai
CTM	CTM Centre Tecnològic
DGR	Direcció General de Recerca
DGU	Direcció General d'Universitats
DIST	Distinció de la Generalitat de Catalunya per a la promoció de la recerca universitària

DURSI	Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació
ES	Ensenyament superior
EUROSCO	Col·laboració amb l'European Science Foundation (ESF) per al Programa de conferències europees de recerca
EUROSTAT	Statistical Office of the European Communities
FI	Beques predoctorals per a la formació de personal investigador a Catalunya
FI-IQUC	Beques predoctorals per a estudiants de fora que vulguin estudiar en programes de doctorat catalans
FREREF	Fundació de les Regions Europees per a la Recerca en Educació i en Formació
GESP	Grup d'Interès Científic Euroregional dels Sistemes Fotovoltaics
GISA	Gestió d'Infraestructures SA
GRC	Grups de recerca consolidats
ICAEN	Institut Català de l'Energia
ICASS	Institut Català d'Assistència i Serveis Socials
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
ICREA	Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats
ICS	Institut Català de la Salut
IDEC	Infraestructura de dades espacials de Catalunya
IDESCAT	Institut d'Estadística de Catalunya
IDIADA	Institut d'Investigació Aplicada de l'Automòbil
IDIBAPS	Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
IDIBELL	Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge
IEA	Institut d'Estudis Autònoms
IEC	Institut d'Estudis Catalans
IET	Institut d'Estudis Territorials
IGSOC	International Graduate School of Catalonia
iMat	iMat Centre Tecnològic de la Construcció
IMIM	Institut Municipal d'Investigació Mèdica
IN3	Internet Interdisciplinary Institute
INCAVI	Institut Català de la Vinya i del Vi
INE	Institut Nacional d'Estadística

INEFC	Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya
IQUC	Ajuts per a la internacionalització i la qualitat dels programes de doctorat de les universitats públiques catalanes
IRC	Centre d'Enllaç per a la Innovació a Catalunya
IRTA	Institut de Recerca i Tecnologia Alimentària
ISFL	Institucions sense finalitat de lucre
ISI	Information Sciences Institute
ITEC	Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya
ITT	Recerca i desenvolupament tecnològic en el marc de la Comunitat de Treball dels Pirineus
LEA	Laboratoris europeus associats constituïts mitjançant conveni entre el CNRS de França i la Generalitat
LEITAT	LEITAT Technological Center
LGAI	Laboratori General d'Assaigs i Investigacions
MIBP	Beques per a estudiants catalans per participar en el Programa interregional de gestió empresarial
NANOTEC	Beques de recerca per a la formació en el camp de les nanotecnologies
NCR	National Citation Reports
OECD	Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic
OEPM	Oficina Espanyola de Patents i Marques
OPI	Organisme públic d'investigació
PAS	Ajut de mobilitat per al personal d'universitats i administracions públiques catalanes en l'àmbit de la recerca
PCT	Patent Copy Treaty
PI	Pla d'innovació de la Generalitat de Catalunya
PICS	Projectes de recerca en cooperació amb el CNRS en el marc de la cooperació científica amb el CNRS de França
PIR	Convocatòria d'equipament i infraestructura destinats a la recerca
PIV	Beques de recerca per a professors i investigadors visitants a Catalunya
PJ	Premis CIRIT per fomentar l'esperit científic del jovent
PM	Programa marc de recerca i desenvolupament de la Unió Europea

PRC	Pla de recerca de Catalunya
PTOP	Política Territorial i Obres Públiques
QUEBEC	Programa de cooperació entre Quebec i Catalunya
R+D	Recerca i desenvolupament
RED	Ajuts per a la contractació i la reincorporació de doctors
REDINET	Xarxa Estatal de Bases de Dades d'Investigació i Innovació Educativa
SCI	Social Citation Index
SCT	Servei Català de Trànsit
SGR	Ajuts de suport a les activitats dels grups de recerca de Catalunya
TERMCAT	Centre de Terminologia de Catalunya
TIC	Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UAM	Universidad Autónoma de Madrid
UB	Universitat de Barcelona
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UdG	Universitat de Girona
UdL	Universitat de Lleida
UE	Unió Europea

UIC	Universitat Internacional de Catalunya
UNEIX	Sistema d'informació d'universitats i recerca de Catalunya
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UOC	Universitat Oberta de Catalunya
UPC	Universitat Politècnica de Catalunya
UPF	Universitat Pompeu Fabra
UPM	Universidad Politécnica de Madrid
UPV	Universitat Politècnica de València
URL	Universitat Ramon Llull
URV	Universitat Rovira i Virgili
UV	Universitat de València
Xarxa TT	Xarxa de Trampolins Tecnològics
XAT	Xarxa d'Assessors Tecnològics
XCDT	Xarxa de Centres de Difusió Tecnològica
XCT	Xarxa de Centres Tecnològics
XI	Ajuts a xarxes temàtiques de recerca dins del territori de la Comunitat de Treball dels Pirineus (CTP)
XT	Xarxes temàtiques