



CONSORCI CENTRE
DE RECERCA MATEMÀTICA

Exercici 2016

Informe d'auditoria
Comptes anuals abreujats

Número de protocol: 52/2017

Barcelona, 5 de juny de 2017

BLAZQUEZ, PLANAS I ASSOCIATS, S.L.

Inscrita en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas con el número S0348. Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 21031, Folio 186, Hoja B-15389 Inscripción 4º - NIF: B-59129148



Sociedad de Auditoría de Cuentas

Blazquez&Planas

Av. de Roma, 157, Àtic.
08011 Barcelona
Tel.: 93 451 84 60
Fax: 93 451 48 38
bp@blazqueziplanas.com

INFORME D'AUDITORIA DE COMPTES ANUALS DEL CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA CORRESPONENTS A L'EXERCICI 2016

Al Consell de CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA, per encàrrec de la Direcció:

I. Introducció

Hem auditat els comptes anuals adjunts del **CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA**, que comprenen el balanç abreujat a 31 de desembre de 2016, el compte del resultat econòmic patrimonial abreujat, l'estat abreujat de canvis en el patrimoni net, l'estat de liquidació del pressupost i la memòria abreujada corresponents a l'exercici anual acabat en aquesta data.

Aquesta auditoria ha estat realitzada dins del marc que preveu l'article 71 de la Llei de Finances Públiques de Catalunya, que atribueix a la Intervenció General de la Generalitat de Catalunya les funcions de control financer mitjançant la forma d'auditoria de les entitats i empreses públiques dependents de la Generalitat i d'acord amb el que s'estableix en les Instruccions de la Intervenció General en relació amb el règim de comptabilitat i control dels consorcis adscrits a la Generalitat de Catalunya, de 16 de març de 2015.

La Direcció és responsable de la formulació dels comptes anuals adjunts de l'entitat d'acord amb el marc d'informació finançera que es detalla a la nota 2 de la memòria adjunta i en particular d'acord amb els principis i criteris comptables, així mateix, és responsable del control intern que consideri necessari per permetre que la preparació dels esmentats comptes anuals estiguin lliures d'incorreció material, deguda a frau o error.

Els comptes anuals a què es refereix aquest informe han estat formulats per la Direcció de l'entitat en data 26 de maig de 2017.

II. Objectiu i abast del treball: Responsabilitat de l'auditor

La nostra responsabilitat és emetre una opinió sobre si els comptes anuals adjunts expressen la imatge fidel, basada en el treball realitzat d'acord amb les Normes d'Auditoria del Sector Públic i sota la direcció i supervisió de la Intervenció General.

En tot allò no regulat explícitament per les normes d'auditoria anteriors, són aplicables els principis i normes d'auditoria generalment acceptats i, especialment, les normes tècniques de l'ICAC.

BLAZQUEZ, PLANAS I ASSOCIATS, S.L.

Aquestes normes exigeixen que planifiquem i executem l'auditoria per tal d'obtenir una seguretat raonable, tot i que no absoluta, que els comptes anuals estan lliures d'incorreccions materials.

Una auditoria comporta l'aplicació de procediments per obtenir evidència adequada i suficient sobre els imports i la informació recollida en els comptes anuals. Els procediments seleccionats depenen del judici de l'auditor, inclosa la valoració dels riscos d'incorreció material en els comptes anuals. En efectuar aquestes valoracions del risc, l'auditor té en compte el control intern rellevant per a la preparació i presentació raonable per part del gestor de comptes anuals, a fi de dissenyar els procediments d'auditoria que siguin adequats en funció de les circumstàncies, i no amb la finalitat d'expressar una opinió sobre l'eficàcia del control intern de l'entitat. Una auditoria també inclou l'avaluació de l'adequació dels criteris comptables i de la raonabilitat de les estimacions comptables realitzades pel gestor, així com l'avaluació de la presentació global dels comptes anuals presos en el seu conjunt.

Considerem que l'evidència d'auditoria que hem obtingut proporciona una base suficient i adequada per emetre la nostra opinió d'auditoria.

III. Fonament de l'opinió amb salvetats

A l'epígraf "Altres deutors" del balanç de situació a 31 de desembre de 2016 hi figuren saldo a cobrar d'organismes públics de certa antiguitat, per un import total de 28.823,44 euros, que podrien resultar finalment incobrables.

IV. Opinió

En la nostra opinió, excepte dels possibles efectes dels fets descrits en el paràgraf de "Fonament de l'opinió amb salvetats", els comptes anuals adjunts expressen, en tots els aspectes significatius, la imatge fidel del patrimoni i de la situació financer del CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA a 31 de desembre de 2016, així com dels seus resultats i de la liquidació pressupostària corresponents a l'exercici anual acabat en aquesta data, de conformitat amb el marc normatiu d'informació financer i amb la normativa pressupostària que resulta d'aplicació i, en particular, amb els principis i criteris comptables continguts en el mateix.

V. Paràgraf d'èmfasi

Sense que afecti la nostra opinió d'auditoria, volem cridar l'atenció sobre el que s'exposa al punt 16 de la memòria, segons el qual, als primers mesos del 2017, el Consorci ha rebut del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad un requeriment de subsanació de la justificació de despeses en relació a una subvenció rebuda als anys 2007 al 2012, arrel del qual el Consorci haurà de justificar

despeses per import d'1.375.462,09 euros. A la data de formulació dels comptes anuals es desconeix si aquest requeriment comportarà el retorn de part de la subvenció cobrada.

BLÁZQUEZ, PLANAS I
ASSOCIATS, S.L.



Carles Planas Antiga

Barcelona, 5 de juny de 2017

Col·legi
de Censors Jurats
de Comptes
de Catalunya

PER INCORPORAR AL PROTOCOL

BLAZQUEZ, PLANAS I
ASSOCIATS, SL

Any 2017 Núm. 20/17/03836
CÒPIA

Informe d'auditoria de comptes subjecte
a la normativa d'auditoria de comptes
espanyola o Internacional



BLAZQUEZ, PLANAS I ASSOCIATS, S.L.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Balanços de situació abreujats al 31 de desembre de 2016 i de 2015

ACTIU	Notes de la memòria	31/12/2016	31/12/2015
A) ACTIU NO CORRENT		3.105.346,56	3.281.926,94
I. Immobilitzat intangible	5	308.178,93	343.585,16
II. Immobilitzat material	6	2.797.167,63	2.937.741,78
III. Inversions immobiliàries		0,00	0,00
IV. Inversions en empreses del grup i associades a llarg termini		0,00	0,00
V. Inversions financeres a llarg termini	8	0,00	600,00
VI. Actius per impost diferit		0,00	0,00
B) ACTIU CORRENT		3.274.433,40	3.078.452,80
I. Actius no corrents mantinguts per a la venda		0,00	0,00
II. Existències		0,00	0,00
III. Deutors comercials i altres comptes a cobrar		2.615.141,80	2.077.418,48
1. Clients per vendes i prestacions de serveis		194.830,08	61.772,33
a) Clients per vendes i prestacions de serveis a llarg termini		0,00	0,00
b) Clients per vendes i prestacions de serveis a curt termini	8	194.830,08	61.772,33
2. Accionistes (soci) per desemborsaments exigits		0,00	0,00
3. Altres deutors	8	2.420.311,72	2.015.646,15
IV. Inversions en empreses del grup i associades a curt termini	8	158.444,44	238.960,07
V. Inversions financeres a curt termini	8	0,00	500.000,00
VI. Periodificacions a curt termini	9	46.723,96	35.611,15
VII. Efectiu i altres actius líquids equivalents		454.123,20	226.463,10
TOTAL ACTIU (A+B)		6.379.779,96	6.360.379,74

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Balanços de situació abreujats al 31 de desembre de 2016 i de 2015

PATRIMONI NET I PASSIU	Notes de la memòria	31/12/2016	31/12/2015
A) PATRIMONI NET		2.487.509,78	2.542.718,53
A-1) Fons propis		84.235,10	154.998,03
I. Capital escripturat		133.071,76	133.071,76
1. Capital escripturat	10	133.071,76	133.071,76
(Capital no exigit)		0,00	0,00
II. Prima d'emissió		0,00	0,00
III. Reserves		0,00	0,00
1. Reserva de capitalització		0,00	0,00
2. Altres reserves		0,00	0,00
IV. (Accions i participacions en patrimoni pròpies)		0,00	0,00
V. Resultats d'exercicis anteriors		21.926,27	57.709,55
VI. Altres aportacions de socis		0,00	0,00
VII. Resultat de l'exercici	3	-70.762,93	-35.783,28
VIII. (Dividen a compte)		0,00	0,00
IX. Altres instruments de patrimoni net		0,00	0,00
A-2) Ajustaments per canvis de valor		0,00	0,00
A-23 Subvencions, donacions i llegats rebuts	11	2.403.274,68	2.387.720,50
B) PASSIU NO CORRENT		2.049.923,07	2.585.791,40
I. Provisions a llarg termini		0,00	0,00
II. Deutes a llarg termini		2.049.923,07	2.585.791,40
1. Deutes amb entitats de crèdit	13	1.021.611,10	1.267.555,54
2. Creditors per arrendament financer		0,00	0,00
3. Altres deutes a llarg termini	13	1.028.311,97	1.318.235,86
III. Deutes amb empreses del grup i associades a llarg termini		0,00	0,00
IV. Passius per impost diferit		0,00	0,00
V. Periodificacions a llarg termini		0,00	0,00
VI Creditors comercials no corrents		0,00	0,00
VII Deute amb característiques especials a llarg termini		0,00	0,00
C) PASSIU CORRENT		1.842.347,11	1.231.869,81
I. Passius vinculats amb actius no corrents mantinguts per a la venda		0,00	0,00
II. Provisions a curt termini	12	0,00	0,00
III. Deutes a curt termini		1.618.247,07	1.085.377,61
1. Deutes amb entitats de crèdit	13	161.543,14	176.395,22
2. Creditors per arrendament financer		0,00	0,00
3. Altres deutes a curt termini	13	1.456.703,93	908.982,39
IV. Deutes amb empreses del grup i associades a curt termini		0,00	0,00
V. Creditors comercials i altres comptes a pagar		224.100,04	146.492,20
1. Proveïdors		80.909,05	52.234,87
a) Proveïdors a llarg termini		0,00	0,00
b) Proveïdors a curt termini	13	80.909,05	52.234,87
2. Altres creditors	13	143.190,99	94.257,33
VI. Periodificacions a curt termini		0,00	0,00
VII. Deute amb característiques especials a curt termini		0,00	0,00
TOTAL PATRIMONI NET I PASSIU (A+B+C)		6.379.779,96	6.360.379,74

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Compte del resultat econòmic patrimonial abreujat dels exercicis anuals acabats al 31 de desembre de 2016 i de
2015

(DEURE) HAVER	Notes de la memòria	2016	2015
1. Import net de la xifra de negocis	18	77.180,00	102.785,18
2. Variació d'existències de productes acabats i en curs de fabricació		0,00	0,00
3. Treballs realitzats per l'entitat per al seu actiu		0,00	0,00
4. Aprovisionaments		0,00	0,00
5. Altres ingressos d'explotació	11	1.641.024,37	1.341.987,77
a) Subvencions corrents traspassades a resultat		1.641.024,37	1.341.987,77
b) Altres ingressos de gestió corrent		0,00	0,00
6. Despeses de personal	15	-1.214.517,83	-1.042.868,82
7. Altres despeses d'explotació	15	-503.218,51	-331.433,65
8. Amortització de l'immobilitzat	5 i 6	-188.802,50	-206.454,32
9. Imputació de subvencions d'immobilitzat no financer i altres	11	142.890,26	145.552,55
10. Excessos de provisions	12	0,00	39.513,01
11. Deteriorament i resultat per alienacions de l'immobilitzat		0,00	0,00
12. Diferència negativa de combinacions de negocis		0,00	0,00
13. Altres resultats	15	-10.656,12	-63.143,58
A) RESULTAT D'EXPLOTACIÓ (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)		-56.100,33	-14.061,86
14. Ingressos financers		1.859,67	38,84
a) Imputació de subvencions, donacions i llegats de caràcter financer		0,00	0,00
b) Altres ingressos financers		1.859,67	38,84
15. Despeses financeres		-16.507,87	-21.745,26
16. Variació de valor raonable en instruments financers		0,00	0,00
17. Diferències de canvi		-14,40	-15,00
18. Deteriorament i resultat per alienacions d'instruments financers		0,00	0,00
19. Altres ingressos i despeses de caràcter financer		0,00	0,00
a) Incorporació a l'actiu de despeses financeres		0,00	0,00
b) Ingressos financers derivats de convenis de creditors		0,00	0,00
b) Resta d'ingressos i despeses		0,00	0,00
B) RESULTAT FINANCER (14+15+16+17+18+19)		-14.662,60	-21.721,42
C) RESULTAT ABANS D'IMPOSTOS (A + B)		-70.762,93	-35.783,28
20. Impostos sobre beneficis		0,00	0,00
D) RESULTAT DE L'EXERCICI (C+20)		-70.762,93	-35.783,28

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

ESTAT ABREUJAT DE CANVIS EN EL PATRIMONI NET

Estat abreujat d'ingressos i despeses reconeguts en els exercicis anuals finalitzats al 31 de desembre de 2016 i de 2015

Concepte	Notes de la memòria	Exercici 2016	Exercici 2015
A) RESULTAT DEL COMpte DE PÈRDUES i GUANYS		-70.762,93	-35.783,28
INGRESSOS I DESPESES IMPUTADES DIRECTAMENT AL PATRIMONI NET			
I. Per valoració d'instruments financers		0,00	0,00
II. Per cobertura de fluxes d'efectiu		0,00	0,00
III. Subvencions, donacions i llegats rebuts	11	158.444,44	160.666,67
IV. Perr guanys i pèrdues actuariais i altres ajustaments		0,00	0,00
V. Per actius no corrents i passius vinculats, mantinguts per a la venda		0,00	0,00
VI. Deferències de conversió		0,00	0,00
VII. Efecte impositiu		0,00	0,00
B) TOTAL INGRESSOS I DESPESES IMPUTATS DIRECTAMENT EN EL PATRIMONI NET (I + II + III + IV + V + VI + VII)		158.444,44	160.666,67
TRASNFERÈNCIES AL COMpte DE PÈRDUES i GUANYS			
VIII. Per valoració d'instruments financers		0,00	0,00
IX. Per cobertura de fluxes d'efectiu		0,00	0,00
X. Subvencions, donacions i llegats rebuts	11	-142.890,26	-145.552,55
XI. Per actius no corrents i passius vinculats, mantinguts per a la venda		0,00	0,00
XII. Deferències de conversió		0,00	0,00
XIII. Efecte impositiu		0,00	0,00
C) TOTAL TRANSFERENCIES AL COMpte DE PERDUES i GUANYS (VIII + IX + X + XI + XII + XIII)		-142.890,26	-145.552,55
TOTAL INGRESSOS I DESPESES RECONEGUTS		-55.208,75	-20.669,16

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

ESTAT ABREUJAT DE CANVIS EN EL PATRIMONI NET

Estat abreujat total de canvis en el patrimoni net dels exercicis anuals finalitzats al 31 de desembre de 2016 i de 2015

Concepte	Capital		Resultat exercicis anterior	Resultat de l'exercici	Subvencions donacions i llegats rebuts	TOTAL
	Escripturat	(No exigit)				
A. SALDO, FINAL DE L'EXERCICI 2014	133.071,76	0,00	167.442,05	-109.732,50	2.372.606,38	2.563.387,69
I. Ajustaments per canvis de criteri de l'exercici 2014 i anteriors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors de l'exercici 2014 i anteriors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'EXERCICI 2015	133.071,76	0,00	167.442,05	-109.732,50	2.372.606,38	2.563.387,69
I. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00	-35.783,28	15.114,12	-20.669,16
II. Operacions amb socis o propietaris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Augments de capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Altres aportacions de socis o propietaris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00	-109.732,50	109.732,50	0,00	0,00
1. Moviments de la Reserva de Revalorització	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Altres variacions	0,00	0,00	-109.732,50	109.732,50	0,00	0,00
C. SALDO, FINAL DE L'EXERCICI 2015	133.071,76	0,00	57.709,55	-35.783,28	2.387.720,50	2.542.718,53
I. Ajustaments per canvis de criteri a l'exercici 2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. Ajustaments per errors de l'exercici 2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D. SALDO AJUSTAT, INICI DE L'EXERCICI 2016	133.071,76	0,00	57.709,55	-35.783,28	2.387.720,50	2.542.718,53
I. Total ingressos i despeses reconeguts	0,00	0,00	0,00	-70.762,93	15.554,18	-55.208,75
II. Operacions amb socis o propietaris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Augments de capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. (-) Reduccions de capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Altres aportacions de socis o propietaris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. Altres variacions del patrimoni net	0,00	0,00	-35.783,28	35.783,28	0,00	0,00
1. Moviments de la Reserva de Revalorització	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Altres variacions	0,00	0,00	-35.783,28	35.783,28	0,00	0,00
E. SALDO, FINAL DE L'EXERCICI 2016	133.071,76	0,00	21.926,27	-70.762,93	2.403.274,68	2.487.509,78

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Estat de la liquidació del pressupost de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

APLICACIÓ	DESCRIPCIÓ	PRESSUPOST INICIAL	MODIFICACIONS	PRESSUPOST DEFINITIU	OBLIGACIONS/DRETS RECONEGUTS/DES	DESVIACIÓ
INGRESSOS-DRETS						
I/311.0001	Drets de matrícula	84.000,00	-7.000,00	77.000,00	77.180,00	180,00
I/319.0010	Prestacions d'altres serveis a entitats de fora del sector públic	40.000,00	-40.000,00	0,00	0,00	0,00
I/399.0009	Altres ingressos diversos	0,00	10.000,00	10.000,00	7.900,12	-2.099,88
	Total capítol 3 venda de bens i serveis i altres ingressos	124.000,00	-37.000,00	87.000,00	85.080,12	-1.919,88
I/402.0019	Altres transferències de l'Administració de l'Estat	213.410,00	250.000,00	463.410,00	240.032,86	-223.377,14
I/410.0007	Del Departament d'Economia i Coneixement	862.565,00	-85.000,00	777.565,00	774.609,14	-2.955,86
I/448.0001	D'altres ens públics de la Generalitat	82.058,00	-22.000,00	60.058,00	50.904,22	-9.153,78
I/450.0001	D'altres Universitats	0,00	10.000,00	10.000,00	7.848,00	-2.152,00
I/481.0001	De Fundacions	410.476,00	-140.000,00	270.476,00	175.007,90	-95.469,00
I/493.0009	Altres transferències corrents de la UE	85.080,00	0,00	85.080,00	102.779,04	17.699,04
I/499.0009	Altres transferències corrents de l'exterior	0,00	50.000,00	50.000,00	72.981,22	22.981,22
	Total capítol 4 tranferència corrents	1.653.589,00	63.000,00	1.716.589,00	1.424.161,48	-292.427,52
I/521.0001	Altres interessos de dipòsit	3.000,00	0,00	3.000,00	1.859,67	-1.140,33
	Total capítol 5 ingressos patrimonials	3.000,00	0,00	3.000,00	1.859,67	-1.140,33
I/830.0007	Del Departament d'Economia i Coneixement	196.389,00	0,00	196.389,00	158.444,44	-37.944,56
I/870.0000	Romanent finalista	0,00	2.227.218,25	2.227.218,25	0,00	-2.227.218,25
I/870.0001	Romanent no finalista	0,00	669.731,20	669.731,20	0,00	-669.731,20
	Tota capítol 6 variació d'actius financers	196.389,00	2.896.949,45	3.093.338,45	158.444,44	-2.934.894,01
	TOTAL INGRESSOS-DRETS	1.976.978,00	2.922.949,45	4.899.927,45	1.669.545,71	-3.230.381,74
DESPESSES-OBLIGACIONS						
D/130.0001	Personal laboral fix (Retribucions bàsiques)	646.244,42	-315.000,00	331.244,42	308.678,16	-22.566,26
D/131.0001	Personal laboral temporal (Retribucions bàsiques)	344.196,73	1.265.000,00	1.609.196,73	684.320,14	-924.876,59
D/160.0001	Seguretat Social	321.023,18	380.000,00	701.023,18	241.173,82	-459.849,36
	Total capítol 1 remuneracions de personal	1.311.464,33	1.330.000,00	2.641.464,33	1.234.172,12	-1.407.292,21
D/200.0002	Altres lloguers i cànons de terrenys, béns naturals, edificis i altres const.	5.056,60	-5.056,60	0,00	0,00	0,00
D/202.0001	Lloguers i cànons d'equips per a procés de dades	10.131,60	1.200,00	11.331,60	11.251,44	-80,16
D/210.0001	Conservació reparació i manteniment de terrenys, béns naturals, edificis i altres const.	5.528,30	50.000,00	55.528,30	59.017,68	3.489,38
D/212.0001	Conservació, reparació i manteniment d'equips per a procés de dades	8.056,60	5.000,00	13.056,60	12.441,74	-614,86
D/220.0001	Material ordinari no inventariable	19.156,60		19.156,60	15.929,69	-3.226,91
D/221.0001	Aigua i energia	5.056,60	-5.056,60	0,00	0,00	0,00
D/221.0089	Altres subministraments	4.682,00	-4.682,00	0,00	0,00	0,00
D/222.0001	Despeses postals, missatgeria i altres similars	2.030,00	0,00	2.030,00	1.555,63	-474,37
D/222.0003	Comunicacions militjançant serveis de veu i dades adquirits a altres entitats	10.000,00	0,00	10.000,00	8.375,43	-1.624,57
D/224.0001	Despeses d'assegurances	9.135,00	0,00	9.135,00	3.703,33	-5.431,67
D/226.0003	Publicitat, difusió i campanyes institucionals	3.045,00	179.218,25	182.263,25	3.224,66	-179.038,59
D/226.0005	Organització de reunions, conferències i cursos	203.090,00	360.000,00	563.090,00	150.890,43	-412.199,57
D/226.0011	Formació del personal propi	26.569,60	-15.000,00	11.569,60	9.155,64	-2.413,96
D/226.0089	Altres despeses diverses	48.507,00	200.000,00	248.507,00	147.038,95	-101.468,05
D/227.0001	Neteja i sanejament	2.528,30	-2.528,30	0,00	0,00	0,00
D/227.0013	Treballs tècnics	6.000,00	-1.676,50	4.323,50	0,00	-4.323,50
D/227.0089	Altres treballs realitzats per persones físiques o jurídiques	12.000,00	35.800,00	47.800,00	54.023,05	6.223,05
D/230.0001	Diètes, locomoció i trasllats	36.634,20	80.000,00	116.634,20	14.995,64	-101.638,56
D/240.0001	Despeses de publicacions	8.231,00	0,00	8.231,00	3.585,70	-4.645,30
D/2510001	Treballs realitzats per altres empreses	0,00	56.000,00	56.000,00	5.483,05	-50.516,95
	Total capítol 2 despeses de bens i serveis	425.438,40	933.218,25	1.358.656,65	500.672,06	-857.984,59
D/310.0002	Interessos de préstecs en euros llarg termini fora del sector públic	28.393,60	-10.000,00	18.393,60	16.507,87	-1.885,73
D/342.0001	Comissions i altres despeses bancàries	1.015,00	0,00	1.015,00	1.462,80	447,80
	Total capítol 3 despeses financeres	29.408,60	-10.000,00	19.408,60	17.970,87	-1.437,93
D/670.0001	Immobilitzat material	0,00	15.000,00	15.000,00	12.822,12	-2.177,88
	Total capítol 6 immobilitzat materia	0,00	15.000,00	15.000,00	12.822,12	-2.177,88
D/912.0001	Cancel·lació de préstecs i altres crèdits en euros d'ens de fora del sector públic a llarg termini	210.666,67	654.731,20	865.397,87	258.444,44	-606.953,43
	Total capítol 9 variacions de pasius financeres	210.666,67	654.731,20	865.397,87	258.444,44	-606.953,43
	TOTAL DESPESES-OBLIGACIONS	1.976.978,00	2.922.949,45	4.899.927,45	2.024.081,41	-2.875.846,04
	SUPERÀVIT (- DÈFICIT)	0,00	0,00	0,00	-354.535,70	-354.535,70

Signatura del responsable econòmic de l'entitat

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Resultat pressupostari de l'exercici 2016

CONCEPTE	DRETS RECONEGUTS NETS	OBLIGACIONS RECONEGUDES NETES	RESULTAT
1.(+) Operacions No financeres (Cap. 1 a 7)	1.511.101,27	1.765.636,97	(254.535,70)
(+) <i>Operacions Corrents (Cap. 1 a 5)</i>	<u>1.511.101,27</u>	<u>1.752.814,85</u>	<u>(241.713,58)</u>
(+) <i>Operacions de Capital (Cap. 6 i 7)</i>		<u>12.822,12</u>	<u>(12.822,12)</u>
2. (+) Operacions amb Actius Financers (Cap 8)	<u>158.444,44</u>	<u>-</u>	<u>158.444,44</u>
3. (+) Operacions Comercials	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
I. RESULTAT PRESSUPOSTARI DE L'EXERCICI (1+2+3)	1.669.545,71	1.765.636,97	(96.091,26)
II. VARIACIÓ NETA DE PASSIUS FINANCERS (Cap. 9)	<u>-</u>	<u>258.444,44</u>	<u>(258.444,44)</u>
III. SALDO PRESSUPOSTARI DE L'EXERCICI (I+II)	1.669.545,71	2.024.081,41	(354.535,70)
4. (+) <i>Crèdits gastats finançats amb romanent de tresoreria</i>			418.593,50
5. (-) <i>Desviacions de finançament positives per recursos de l'exercici amb despeses amb finançament afectat</i>			
6. (+) <i>Desviacions de finançament negatives en despeses amb finançament afectat</i>			
IV. SUPERÀVIT O DÈFICIT DE FINANÇAMENT DE L'EXERCICI (III+4-5+6)	1.669.545,71	2.024.081,41	64.057,80

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Conciliació del "Superàvit (- Dèficit)" de la liquidació del pressupost de l'exercici 2016
amb el "Resultat de l'exercici" del compte de resultats del 2016

CONCEPTE	Import
1. SUPERÀVIT (- DÈFICIT) SEGONS LA LIQUIDACIÓ DEL PRESSUPOST	-354.535,70
2. INGRESSOS PRESSUPOSTARIS QUE NO SÓN INGRESSOS COMPTABLES:	-158.444,44
2.1 Subvencions rebudes per cancel·lar capital de préstecs bancaris	-158.444,44
2.2 Transferències corrents d'empreses sense anim de lucre i altres	0,00
2.3 Romanent no finalista	0,00
2.4 Regularitzacions subvencions	0,00
3. INGRESSOS COMPTABLES QUE NO SÓN INGRESSOS PRESSUPOSTARIS:	359.753,15
3.1 Subvencions de capital traspassades a resultats de l'exercici	142.890,26
3.2 Excès de provisions	0,00
3.3 Regularització saldo a pagar	0,00
3.4 Meritació ingressos subvencions	216.862,89
4. DESPESES PRESSUPOSTÀRIES QUE NO SÓN DESPESES COMPTABLES:	271.266,56
4.1 Inversions en immobilitzat	12.822,12
4.2 Cancel·lació de préstecs	258.444,44
5. DESPESES COMPTABLES QUE NO SÓN DESPESES PRESSUPOSTÀRIES:	-188.802,50
5.1 Amortització de l'immobilitzat	-188.802,50
5.2 Perdudes de crèdits incobrables	0,00
6. RESULTAT DE L'EXERCICI S. COMPTE DE RESULTATS (1+2+3+4+5)	-70.762,93

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Càcul del romanent de tresoreria dels exercicis 2016 i 2015

CONCEPTE		Exercici 2016	Exercici 2015
(+)	Fons líquids de tresoreria	454.123,20	226.463,10
	VII. Efectiu i altres actius líquids	454.123,20	226.463,10
	* Incloure excedents temporals de tresoreria materialitzats en inversions financeres amb suficient grau de liquiditat		
(+)	Drets pendents de cobrament	2.773.586,24	2.816.978,55
	III. Deutors comercials i altres comptes	2.615.141,80	2.077.418,48
	1. Clients per vendes i prestació de serveis	194.830,08	61.772,33
	2. Clients, empreses del grup i associades	0,00	0,00
	3. Deutors diversos	0,00	0,00
	4. Personal	1.531,91	6.971,98
	5. Actius per impost corrent	0,00	0,00
	6. Altres crèdits amb les Administracions	2.418.779,81	2.008.674,17
	7. Accionistes (socios) per desemborsaments	0,00	0,00
	V. Inversions financeres a curt Termini	0,00	500.000,00
	IV. Inversions en Emps del grup i assoc	158.444,44	238.960,07
	VI. Fiances constituides a llarg termini	0,00	600,00
(-)	Obligacions pendents de pagament	224.100,04	146.492,00
	III. Deutes a curt termini	0,00	0,00
	IV. Deutes amb empreses del grup i assoc	0,00	0,00
	V. Creditors comercials i altres comptes (*)	224.100,04	146.492,00
	VII. Deutes amb característiques especials	0,00	0,00
(+/-)	Partides pendents d'aplicació	0,00	0,00
554	Cobraments pendents d'aplicació	0,00	0,00
555	Pagaments pendents d'aplicació	0,00	0,00
=	I. Romanent de tresoreria total (1+2-3+4)	3.003.609,40	2.896.949,65
(-)	II. Excés de finançament afectat	2.485.015,90	2.227.218,25
	* Excés de finançament afectat (suma de les desviacions de finançament positives acumulades fi d'exercici, només pot ser positiu o zero)	2.485.015,90	2.227.218,25
(-)	III. Saldos de dubtós cobrament	0,00	0,00
49X	Deteriorament de valor de crèdits comercials	0,00	0,00
59X	Deteriorament de valor de crèdits	0,00	0,00
=	IV. Romanent de tresoreria no afectat = (I-II-III)	518.593,50	669.731,40

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***1.- ACTIVITAT DE L'ENTITAT****a) Constitució, règim legal, objecte social, òrgans de govern i domicili**

El **CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA** (d'ara endavant denominat, indistintament, "el Consorci", "el Centre" o "CRM") va ser constituït per Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de data 9 de juliol de 2002, publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya per mitjà de la Resolució UNI/2260, de 30 de juliol, pel qual s'aprovava la constitució del Consorci i els seus Estatuts.

Les entitats que integren el Consorci són:

- L'Administració de la Generalitat de Catalunya, per mitjà del Departament d'Universitats Recerca i Societat de la Informació (actualment, Departament d'Economia i Hisenda).
- L'Institut d'Estudis Catalans.
- La Universitat Autònoma de Barcelona

El Consorci és una entitat jurídica pública, de caràcter institucional, dotada de personalitat plena i independent dels seus membres i amb plena capacitat per la realització dels seus objectius. Està sotmesa al dret públic i es regeix pels seus Estatuts, pel seu reglament de règim intern i per les disposicions legals de caràcter general que li siguin aplicables.

D'acord amb els seus Estatuts, els objectius del Consorci són els següents:

- La recerca, la formació avançada en l'àmbit de les matemàtiques, mitjançant la col·laboració i les sinèrgies amb les universitats i institucions de recerca de Catalunya amb l'objectiu de ser un referent internacional en aquest àmbit.
- Les seves finalitats específiques són les que es relacionen tot seguit:
 - Desenvolupar projectes de recerca.
 - Invitar matemàtics significats, especialment de l'estrange, per realitzar estades de llarga durada al Centre de Recerca Matemàtica.
 - Posar en contacte joves investigadors amb matemàtics significatius de tot arreu.
 - Impartir cursos d'especialització.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Difondre els resultats de la recerca mitjançant l'organització de conferències, seminaris, congressos i altres reunions científiques i publicacions especialitzades.
- Promoure la col·laboració amb altres institucions universitàries i de recerca.
- Qualsevol altra finalitat relacionada amb la recerca en l'àmbit de les matemàtiques.

Els òrgans de govern del Consorci són els següents:

- El Consell de Direcció, que és l'òrgan superior de decisió i administració del Centre i està format per la presidència (càrrec reservat al conseller o consellera competent en matèria de recerca o a la persona en qui delegui aquesta tasca), la vicepresidència (càrrec reservat al president o presidenta de l'Institut d'Estudis Catalans o a la persona en qui delegui aquesta tasca) i per sis vocals (tres en representació de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, dos en representació de l'Institut d'Estudis Catalans i un en representació de la Universitat Autònoma de Barcelona).
- El director del Centre, que també participa al Consell de Direcció amb veu però sense vot, el qual principalment té encomanades funcions de direcció i d'execució de les directrius i decisions del Consell de Direcció.

El Consorci té la seva seu social a 08193-Bellaterra, Edifici C del campus universitari de la U.A.B.

b) Descripció específica de les activitats desenvolupades durant l'exercici i la seva gestió

El Consorci ha confeccionat una Memòria d'activitats on és recullen totes les accions realitzades al llarg de l'any 2016, la síntesi d'aquest recull es presenta a continuació:

1 Missió i objectius

L'objectiu definit als estatuts del CRM és el foment de la recerca i la formació avançada en l'àmbit de les matemàtiques, mitjançant la col·laboració i les sinergies amb les universitats i les institucions de recerca de Catalunya, amb l'objectiu d'ésser un referent científic internacional en aquest àmbit.

El CRM és un centre amb implantació interuniversitària en el sentit que de la seva activitat se'n beneficia el conjunt de la recerca en matemàtiques del país. La política científica del CRM per a l'assoliment de la seva missió té dos eixos d'actuació, recollits en el seu pla estratègic i dins el marc del contracte-programa amb la Generalitat de Catalunya per al període 2014-2019:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Donar suport als grups d'investigació catalans, organitzant tipus d'activitats que depassen la capacitat dels mateixos, amb projecció internacional i acollint visitants amb qui treballen conjuntament.
- Des d'un punt de vista més proactiu, dissenyar i executar polítiques estratègiques que incideixin en debilitats de la recerca matemàtica a Catalunya entesa globalment, incentivant el desenvolupament d'àrees estratègiques i creant-ne grups propis.

2. Estructura jurídica

El CRM va ser creat l'any 1984 per l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) com a centre de recerca propi. El mateix any, l'IEC signà un conveni de col·laboració amb la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), en virtut del qual el Centre quedà ubicat físicament en uns espais d'aquesta universitat. L'any 1993 s'adequaren uns espais propis per al CRM a la Facultat de Ciències de la UAB amb finançament de la CIRIT. Per aquest motiu, es reformulà el conveni entre l'IEC i la UAB i se sol·licità l'adscripció del CRM a la UAB com a institut universitari.

L'acord del Govern de la Generalitat de 9 de juliol de 2002 (DOGC núm. 3693, de 6 d'agost de 2002) aprovà la constitució del Consorci Centre de Recerca Matemàtica, integrat per la Generalitat de Catalunya i l'IEC. El Consorci és una entitat pública amb personalitat jurídica pròpia. El desembre de 2013, la Universitat Autònoma de Barcelona es va incorporar al Consorci.

El CRM està regit pel Consell de Direcció i pel director, i compta amb un Consell Científic Assessor.

El CRM està integrat dins la Institució CERCA de centres de recerca participants majoritàriament per la Generalitat de Catalunya i forma part de l'Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER). També forma part d'ERCOM, un comitè de la Societat Matemàtica Europea, i de la xarxa EPDI (European Post-Doctoral Institute).

3. Consell de Direcció

El Consell de Direcció, òrgan superior de decisió i d'administració del CRM, està format per:

- El president, que és el conseller d'Economia i Coneixement, o persona en qui delegui.
- El vicepresident, que és el president de l'IEC, o persona en qui delegui.
- Tres vocals en representació de la Generalitat de Catalunya.
- Dos vocals en representació de l'IEC.
- Un vocal en representació de la UAB.
- El director del CRM, que hi participa amb veu però sense vot.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

El Consell de Direcció es va reunir el dia 21 de juliol de 2016. En aquesta reunió, la Generalitat de Catalunya va estar representada per Frances Subirada com a director general de recerca.

L'IEC hi va estar representat per Joan Domènec Ros, que va presidir el Consell, Joaquim Agulló i per Joan Girbau. Francisco Javier Lafuente, vicerector de Projectes Estratègics i de Planificació de la UAB, hi va assistir a la sessió en representació del rector de la UAB. Hi van assistir també el director del CRM, Lluís Alsedà, i la gerent, Àngels Huertos. Com a representant del CERCA va assistir el senyor Lluís Rovira. Va actuar com a secretari Josep Maria. El Consell es va tornar a reunir en sessió extraordinària el 15 de novembre de 2016.

4. Consell Científic Assessor

El Consell Científic Assessor (CCA) està integrat per personalitats de prestigi científic en l'àmbit d'actuació del Centre, nomenats pel Consell de Direcció a proposta del director.

El CCA va celebrar la seva reunió anual presencial el 17 de juny de 2016. Al llarg de l'any es van fer diverses reunions no presencials.

La composició de l'actual Consell Científic Assessor, aprovada en reunió del Consell de Direcció del 23 de maig de 2011, és:

- Stephen O'Brien, University of Limerick
- Helen Byrne, University of Oxford
- Wolfgang Dahmen, RWTH Aachen
- Charles Fefferman, Princeton University
- Peter Imkeller, Humboldt-Universität zu Berlin
- Mogens H. Jensen, University of Copenhagen
- Gábor Lugosi, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona
- Consuelo Martínez, Universidad de Oviedo
- Jaroslav Nešetřil, Charles University, Prague
- Joan Porti, Universitat Autònoma de Barcelona

5. El pla estratègic del CRM 2014-2019

El primer contracte-programa del CRM amb la Generalitat de Catalunya es va signar el 18 de juny de 2003. Es va mantenir vigent fins a 2006 i es va prorrogar durant l'any 2007. El 14 de febrer de 2009 es va signar un segon contracte-programa que cobreix el període de 2008 a 2013, emanat

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

del primer pla estratègic del centre. Aquest contracte-programa es va prorrogar durant el 2014, mentre s'elaborava el nou pla estratègic.

El pla estratègic del CRM per al període 2014-2019, aprovat pel Consell de Direcció a la reunió de l'11 de juliol de 2014, conté un apartat introductori sobre "Missió i visió del CRM", seguit d'una secció "El CRM al final del pla estratègic 2008-2013" en la qual es fa un retrat de la situació actual del centre. Seguidament s'aborda pròpiament el nou pla, el qual té per objectiu servir de full de ruta del centre en sintonia amb la seva missió estatutària. El nou pla es proposa desenvolupar determinades polítiques orientades a diferents àmbits i assolir uns objectius concrets, agrupats com segueix.

5.1. Recerca

El CRM com a pol atractor d'investigadors a Catalunya:

- Objectiu 1: atraure al CRM dos investigadors ICREA consolidats addicionals en els propers sis anys. El CRM farà una prospecció cada any i presentarà les corresponents expressions d'interès.
- Objectiu 2: atraure al CRM una mitjana de 1,5 investigadors júnior per any en els propers sis anys a través de beques Marie Skłodowska-Curie i contractes Ramón y Cajal.

El CRM i la recerca aplicada i col·laborativa en matemàtiques:

- Objectiu 3: aconseguir, al final del pla 2014-2019, una unitat de recerca consolidada en Matemàtica Aplicada Col·laborativa, consistent en tretze investigadors (IP's).
- Objectiu 4: crear una unitat mixta CRM CRG en *Exploratory Data Analysis*.

La creació de sinergies entre els grups:

- Objectiu 5: millorar la cooperació entre els grups de recerca amb una acurada planificació a mitjà i llarg termini en la preparació de propostes a convocatòries competitives.
- Objectiu 6: promoure la codirecció de tesis de doctorat dins del CRM.

Les xarxes temàtiques i els investigadors col·laboradors del CRM:

- Objectiu 7: augmentar el nombre de col·laboradors del CRM d'altres institucions, en

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

particular els que participen en les xarxes temàtiques de CRM.

- Objectiu 8: posar en marxa altres xarxes temàtiques en un futur proper; per exemple, en Biologia de Sistemes, o Epidemiologia Matemàtica.

El paper de CRM en la formació d'investigadors:

- Objectiu 9: arribar a una mitjana de dos estudiants de secundària per any que facin el seu treball de recerca al CRM.
- Objectiu 10: enfortir les activitats de difusió dirigides als joves (Saló de l'Ensenyament, Fira de la Ciència, entrevistes gravades, etc.) per comunicar els valors de la investigació matemàtica a la societat.
- Objectiu 11: designar els investigadors de CRM com a col·laboradors científics a les universitats. Els actuals acords amb universitats ho permeten. A més, el projecte BGSM hi tindria un efecte molt positiu.
- Objectiu 12: millorar i potenciar el programa d'estades d'investigació al CRM d'estudiants de grau i màster, amb el propòsit d'arribar a una mitjana de 4 estades per any.
- Objectiu 13: crear i consolidar la Unitat de Formació Doctoral del CRM (UFD-CRM).
- Objectiu 14: aconseguir una taxa mitjana de dos tesis doctorals per any durant el pla 2014-2019.
- Objectiu 15: obtenir recursos per a places postdoctorals en els projectes competitius atrerts pels investigadors del CRM.
- Objectiu 16: obtenir recursos del sector privat per a la formació doctoral i post doctoral en el CRM.

5.2. Reforçament del sistema

El CRM i la BGSMath:

- Objectiu 17: completar el redisseny institucional del CRM impulsant la BGSMath.

El CRM com a centre ERCOM organitzador d'activitats:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Objectiu 18: el CRM ha de trobar finançament estable per als seus programes de recerca temàtica fora del sector públic.
- Objectiu 19: el CRM ha d'obtenir un rendiment econòmic de l'organització d'esdeveniments científics en el centre; per exemple, un percentatge fix dels ingressos procedents dels drets d'inscripció.
- Objectiu 20: requerir als coordinadors dels programes de recerca i els visitants a llarg termini d'usar també una afiliació temporal al CRM quan signen documents originats durant la seva estada al centre.

El CRM com a centre promotor de la mobilitat dels investigadors:

- Objectiu 21: obtenir un finançament estable per als programes de visitants *DevMath* i *Lluís Santaló*.

5.3. Captació de recursos i transferència

Projectes de recerca:

- Objectiu 22: augmentar la participació del CRM en projectes de recerca finançats per la UE.
- Objectiu 23: aconseguir almenys un projecte de l'ERC durant els propers sis anys.

Transferència de coneixement i serveis a les empreses:

- Objectiu 24: aconseguir en transferència de coneixement una mitjana de dos contractes per any. El laboratori experimental hi podria tenir un paper important.
- Objectiu 25: posar en marxa una start-up en el camp de la Matemàtica Financera.

Explotació de les instal·lacions:

- Objectiu 26:aprofitar les instal·lacions de CRM per a obtenir ingressos addicionals.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

5.4. Publicacions i imatge

Activitat editorial:

- Objectiu 27: consolidar com una subcol·lecció dels CRM Documents els informes anuals dels programes de recerca temàtics i fer una nova sèrie amb els extended abstracts dels congressos i workshops celebrats al CRM.
- Objectiu 28: arribar a una taxa de publicació mitjana de dos números a l'any de la sèrie de Advanced Courses CRM Barcelona, editada per Birkhäuser, i reduir a sis mesos el retard entre el curs i l'edició.

Divulgació científica i imatge institucional:

- Objectiu 29: organitzar dues vegades l'any una jornada temàtica amb altres centres CERCA en les àrees de matemàtiques col·laboratives cultivades en el CRM.

5.5. Processos, administració i instal·lacions

- Objectiu 30: elaboració i implementació d'un pla d'igualtat del centre que comprengui tots els àmbits d'actuació del centre i en consideri tots els aspectes (diversitat, gènere, etc).
- Objectiu 31: posar en marxa i executar la HR Strategy for Researchers (HRS4R).
- Objectiu 32: posar en marxa un servidor de càlcul intensiu.
- Objectiu 33: dissenyar i posar en marxa una intranet, que permeti millorar especialment la gestió econòmica dels projectes de recerca, la comptabilitat i la logística.

6. Col·laboració amb altres institucions

EL CRM participa en iniciatives de diversa índole junt amb altres institucions acadèmiques.

6.1 BGSMath

Barcelona té una reconeguda excel·lència, al més alt nivell, en recerca en matemàtiques. En els darrers anys, s'han incorporat, de manera significativa, en aquest àmbit nombrosos

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

estudiants estrangers, a través dels programes de màster i de doctorat de les universitats catalanes. En aquest escenari, el 2013 es va crear la Barcelona Graduate School of Mathematics (BGSMath) amb la intenció d'aportar una formació en recerca doctoral coordinada, d'alta qualitat i amb visibilitat internacional. La BGSMath també té com a objectius millorar l'ocupació de titulats en matemàtiques a la indústria i en l'àmbit no acadèmic en general, i esdevenir una plataforma per a tots els agents actius en recerca matemàtica orientada al desenvolupament de projectes col·laboratius.

Les institucions promotores de la BGSMath són la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona, el Departament de Matemàtiques de la Universitat Autònoma de Barcelona, la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya i el Centre de Recerca Matemàtica. L'Institut de Matemàtica de la Universitat de Barcelona també hi participa com a entitat de suport.

La BGSMath va estar guardonada amb la distinció "María de Maeztu" pel Ministeri d'Economia i Competitivitat del Govern Espanyol com a part del seu Programa d'Excel·lència". La cerimònia va tenir lloc a Madrid el passat 19 de juliol de 2015. Aquesta distinció va adreçada a centres de recerca espanyols destacats en totes les àrees de la ciència o les humanitats. Són beques adreçades a estades de doctorands i postdoctorals internacionals a Barcelona.

Els becaris finançats per la BGSMath que estan col·laborant amb els grups de recerca de les universitats catalanes i el CRM són els següents:

NOM	COGNOM	Data d'inici	IP/Grup	ORGANISME
Claudia	Fanelli	01/10/2016	Tim Myers	CRM
Gladston	Duarte	01/12/2016	Àngel Jorba	UB
Carmelo	Puliatti	07/01/2016	Xavier Tolsa	UAB
Carlos	Sáez	01/01/2016	Carles Casacuberta	UB
Enric	Costa	01/01/2016	Tomás Alarcón	CRM
Joan	Gimeno	15/01/2016	Àngel Jorba	UAB
Tomás	Sanz	01/09/2016	Xavier Cabré	UPC
Helmut	Schmidt	01/06/2016	Alex Roxin	CRM
Matteo	Cozzi	21/06/2016	Xavier Cabré	UPC
Federico	Cantero	01/09/2016	Carles Casacuberta	UB
Francesc	Fité	01/09/2016	Víctor Rotger	UPC

6.2. ERCOM

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

ERCOM és l'acrònim del comitè European Research Centres on Mathematics de la Societat Matemàtica Europea (EMS), format pels directors científics de diversos centres europeus de recerca en matemàtiques. Els centres representats a ERCOM són aquells el nombre de visitants dels quals supera essencialment el nombre d'investigadors permanents o de llarga durada i que cobreixen un espectre ampli de les matemàtiques. El CRM és membre d'ERCOM des de la seva fundació l'any 1997.

El president d'ERCOM és nomenat per un període de quatre anys pel comitè executiu de l'EMS amb la possibilitat de nomenar-lo per un període de 2 anys més.

Des de la seva fundació, ERCOM ha estat presidit per Ole Barndorff-Nielsen (MaPhySto) 1997-2002, Manuel Castellet (CRM) 2002-2005, Jan Karel Lenstra (CWI) 2006-2009, Gert-Martin Greuel (MFO) 2010-2013, Ari Laptev (Institut Mittag-Leffler) 2014.

La reunió anual d'ERCOM de 2016 tingué lloc els dies 15 i 16 d'abril, a St. Petersburg.

6.3. EPDI

Des de desembre de 2000, el CRM és membre de l'EPDI (European Post-Doctoral Institute for the Mathematical Sciences), que agrupa deu prestigiosos instituts d'investigació europeus: Institut des Hautes Études Scientifiques, a Bures-sur-Yvette (el director del qual és el coordinador de l'EPDI); Max-Planck-Institut für Mathematik, a Bonn; Isaac Newton Institute for the Mathematical Sciences, a Cambridge; Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften, a Leipzig; Institute Mittag-Leffler, Djursholm; Banach Center, a Varsòvia; Erwin Schrödinger Institut, a Viena; Forschungsinstitut für Mathematik, a Zuric; Mathematisches Forschungsinstitut a Oberwolfach; i el CRM.

L'EPDI convoca anualment beques postdoctorals de dos anys de durada en l'àmbit de les matemàtiques i de la física matemàtica, ofertes a joves investigadors de països europeus.

6.4. ICREA

La Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) és una fundació impulsada per la Generalitat de Catalunya que, per mitjà d'un procés de selecció basat en el talent científic, contracta investigadors/es d'arreu del món per desenvolupar la seva tasca en universitats i centres de recerca de Catalunya. El CRM participa activament en totes les convocatòries de places d'ICREA presentant-hi candidatures d'investigadors en matemàtiques de reconegut prestigi. El centre compta de fa temps amb la presència de l'investigador ICREA Sergey Tikhonov i de l'investigador Tomás Alarcón que va obtenir una plaça ICREA sénior a la convocatòria 2015.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

7. Patrocinis

En la conjuntura econòmico-financera en què es mou actualment el CRM, alguns dels projectes endegats els darrers anys corren el perill de quedar-se en via morta. Afortunadament, els esforços del centre per captar l'interès de patrocinadors sensibles a la recerca en matemàtiques ha tingut alguns fruits al llarg de l'any 2016. El CRM està molt agraït a les institucions que es detallen a continuació perquè amb la seva contribució es podrà mantenir i incrementar la qualitat d'algunes de les activitats consolidades del centre.

1.7.1. Obra Social "la Caixa"

L'Obra Social "la Caixa" és una institució compromesa amb la societat a través de projectes de suport al benestar, als drets humans, a la pau, a la justícia i a la dignitat de les persones. Aquesta fundació treballa conjuntament amb institucions de recerca per tal de generar coneixements científics obrint nous horitzons de recerca. El principal objectiu de l'acció de l'Obra Social "la Caixa" és la de finançar la ciència aportant més seguretat a aquestes institucions a l'hora de planificar la seva recerca i facilitant sinergies entre els diferents centres. A finals de 2013, l'Obra Social "la Caixa", en el marc d'un acord amb el Govern de la Generalitat de Catalunya, va aprovar el finançament d'un programa de formació en Recerca Matemàtica Col·laborativa presentat pel CRM. Vegeu

www.crm.cat/en/Research/Training/CollabMathResearch/Pages/Description.aspx

L'objectiu del programa és promoure la recerca matemàtica col·laborativa i interdisciplinària que estigui més ben representada en el sistema català de recerca, tant en universitats com en altres centres CERCA. En el marc d'aquest programa, s'entén per matemàtica col·laborativa "la recerca matemàtica situada en alguna interfície orientada al desenvolupament, anàlisi i simulació de models contextualitzats, amb interès més enllà de les matemàtiques, contrastada per la interacció amb experimentalistes".

El finançament d'aquest programa per part de la Fundació "la Caixa" està permetent al CRM d'oferir un nombre important de contractes doctorals i postdoctorals al llarg de cinc anys a partir de gener de 2014. Cada contracte dura 3 anys i té assignat un projecte de formació en un tema específic escollit entre un investigador en matemàtiques que actua de director i un codirector d'una altra disciplina. Durant el 2016 es van concedir les següents beques o contractes (investigadors, temes, supervisor al CRM, supervisors externs):

Contractes postdoctorals

- Juan Calvo, *Modelling the Growth of Kidney Cancer: A Hibrid Multiscale-Image Analysis Approach*. Tomás Alarcón (CRM), Simone Balocco (CVC), Anna Messeguer, Joan Morote (Vall d'Hebron) (fins 31 de març de 2016)

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Vincent Cregan, *Mathematical Modelling of Nanoparticle Evolution.* Tim Myers (CRM), Victor Puntes (Institut Català de Nanotecnologia)
- Isabel Serra, *Statistical Models and Prediction of Synthetic Earthquakes.* Álvaro Corral (CRM), Eduard Vives (UB)

Beques predoctorals

- Gemma Coldeforms, *Wavelets-based Methods to Compute Solutions of BSDES Arising in Finance.* Luis Ortíz-Gracia (CRM), Cornelis W. Oosterlee (Centrum voor Wiskunde en Informatica, Amsterdam)
- Genís Prat, *The Neural Basis of Stochastic Behavior.* Alex Roxin (CRM), Jaime de la Rocha (IDIBAPS)
- Helena Ribera, *Mathematical Modelling of Nanoparticle Evolution.* Tim Myers (CRM), Victor Puntes (Institut Català de Nanotecnologia)
- Núria Folguera, *Metabolic Reprogramming of Cancer Stem Cells: A Stochastic Modelling Approach.* Tomás Alarcón (CRM), Javier A. Menéndez (Institut Català d'Oncologia)
- Anel Nurtay, Mathematical Modelling of Biological Evolution: the development of specialization and the universalism, and the appearance os species. Andei Korobeinikov (CRM).
- Victor Navas, *Statistics, Models, and Prediction of Synthetic Earthquakes.* Álvaro Corral (CRM).
- Marc Calvo, *Nanoheat.* Tim Myers (CRM)

A la reunió de la comissió de seguiment de 23 de novembre 2016 es va decidir, durant 2017, iniciar els treball per a definir la continuïtat del programa a partir de 2018.

7.2. Clay Mathematics Institute

El *Clay Mathematics Institute* (CMI) és una fundació privada dedicada al foment i disseminació del coneixement matemàtic. Un dels programes del CMI és l'anomenat "*Enhancement and Partnership Proposals*", creat amb la intenció d'enriquir activitats ja planificades, principalment a través del finançament de participants a nivell internacional. El CMI va aprovar una proposta del CRM, que s'ha iniciat al 2013, consistent en finançar tant investigadors rellevants séniors com joves postdocs en el marc dels Programes Intensius de Recerca. Durant el 2016, l'ajut del CMI ha permès finançar dos tipus d'accions: la millora de les condicions econòmiques de 5 investigadors

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

sènior i la participació de 12 estudiants doctorals i investigadors postdoctorals interessats en participar en esdeveniments científics dels programes de recerca.

A principis de l'any 2015, el CMI confirma la seva participació en l'organització de Programes de Recerca del CRM pel curs 2015–2016 i 2016–2017.

7.3. Simons Foundation

La *Simons Foundation* és una fundació privada, la missió de la qual és ampliar les fronteres de la recerca en matemàtica i en ciències bàsiques. A finals de 2013, la *Simons Foundation* va aprovar una proposta del CRM per potenciar els actuals Programes Temàtics de Recerca finançant visites d'entre 2 i 6 mesos a investigadors séniors. Durant el curs 2014–15, el CRM va acollir els primers investigadors dins del *Simons Visiting Program* i ha continuat col·laborant durant el curs 2015–2016 i 2016–2017.

8. Transferència de Coneixement

8.1. Equip de Transferència de Coneixement

L'equip de Transferència de Coneixement del CRM es va formar el 2012 amb l'objectiu d'aplicar el coneixement i el saber fer adquirits en la recerca que es desenvolupa al centre, donant prioritat a aquells projectes que apostin per la innovació o que tinguin més relació amb la base matemàtica dels grups de recerca del CRM. Aquest és un avantatge competitiu perquè ens permet treballar amb eines punteres i afrontar qualsevol necessitat de modelització matemàtica, optimització o investigació operativa entre altres.

Al 2015 s'ha presentat, conjuntament amb la Universitat de Barcelona (UB), la sol·licitud de patent EP15382248.1 amb títol "Method, apparatus and micro-rheometer for measuring rheological properties of Newtonian and non-Newtonian fluids". A la segona meitat de 2016 s'ha presentat la sol·licitud de PCT No. PCT/EP2016/060835 "METHOD, APPARATUS AND MICRO-RHEOMETER FOR MEASURING RHEOLOGICAL PROPERTIES OF NEWTONIAN AND NON-NEWTONIAN FLUIDS" conjuntament amb la Universitat de Barcelona (UB), després de la sol·licitud de patent corresponent amb data 14 de maig de 2015.

Conjuntament amb la Fundació Bosch i Gimpera (UB) s'ha treballat per trobar aplicacions del viscòmetre amb experts en malalties tropicals tant de l'ISGlobal com de l'IGTP.

Respecte a la transferència de coneixement seguim ampliant els contactes i els camps ens els quals creiem que podem aportar valor col·laborant amb empreses. Seguim explorant la via del doctorat industrial i alhora la dels serveis.

Respecte a la transferència de coneixement no patentable, hem seguit treballant amb les empreses amb qui vam elaborar projectes citats en la memòria anterior:

- Creació d'un programa per optimitzar serveis en el cas d'una multinacional,
- Millora d'un procés intern per Hohner,

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Col·laboració amb un banc (fins principi de 2016)

En tots els casos s'ha seguit millorant el producte, ampliant funcionalitats i, en el cas de Hohner, es segueix amb èxit el doctorat industrial (DI2014) concedit a Néstor Costa.

Es manté la col·laboració amb la Xarxa Math-in.

8.2. Red Española Matemática-Industria

El CRM signà el mes de maig de 2012 un conveni de col·laboració amb l'associació *Red Española Matemática-Industria* (Math-in). L'objectiu d'aquest conveni és impulsar la valorització dels resultats de la recerca realitzats dins dels propis grups de recerca del CRM.

La creació de la *Red Math-in* ha constituït una de les accions prioritàries del Pla de Transferència Tecnològica del projecte i-MATH, i pretén ser l'evolució de la plataforma MATHEMATICA CONSULTING i constituir-se com un fòrum de comunicació, d'intercanvi d'informació i d'experiències per a la promoció de la transferència dels resultats de recerca dins l'àmbit de les matemàtiques.

8.3. Doctorat Industrial

El CRM ha aportat propostes de Doctorat Industrial des de la creació d'aquest pla per part de la Generalitat de Catalunya. Afortunadament, en aquesta segona convocatòria s'ha pogut iniciar un dels projectes proposats, junt amb l'empresa Hohner Automáticos S.L. L'estudiant que realitzarà el seu doctorat en aquest projecte és Néstor Costa Jimeno.

9. Estructura i administració

9.1. Equip de direcció

El director del CRM és nomenat pel Consell de Direcció, a proposta del president, per a un període de quatre anys. L'actual director és Lluís Alsedà, que va ser nomenat a la reunió del Consell de Direcció del CRM de l'1 de desembre de 2015 per al període de 2016 a 2019.

El director, l'adjunt de direcció, la gerent i un representant del personal de recerca formen la Comissió Executiva del Centre, que es reuneix periòdicament per tractar afers de tràmit o urgents. El representant dels investigadors és Àlvaro Corral.

9.2. Gerència

Des d'octubre del 2014 ocupa el càrrec de gerent:

Maria Àngels Huertos

mahuertos@crm.cat

Tel: 93 586 8424

9.3. Equip d'administració

L'equip d'administració del CRM durant el 2016 ha estat format per les persones següents:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Ana García-Donas	agarcia@crm.cat	Tel: 93 581 4727
Núria Hernández	nhernandez@crm.cat	Tel: 93 586 8192
Raquel Hernández	rfernandez@crm.cat	Tel: 93 581 2953
Jordi Mullor	jmallor@crm.cat	Tel: 93 586 8496
Guillem Pérez	gperez@crm.cat	Tel: 93 586 8423
Neus Portet (fins juny 2016)		
Consol Roca	croca@crm.cat	Tel: 93 581 2201
Alba Tomàs	atomas@crm.cat	Tel: 93 581 4086
Mari Paz Valero	mpvalero@crm.cat	Tel: 93 581 2953
Pau Varela	pvarela@crm.cat	Tel: 93 581 1081

10. Equipament

Els espais que actualment ocupa el CRM estan situats en una ala de l'edifici de la Facultat de Ciències de la UAB, amb una superfície total de 2.125 m², després de la darrera ampliació finalitzada l'octubre de 2010, amb el finançament de la Generalitat i del fons FEDER. Permeten la ubicació de l'administració, la direcció, un màxim de 60 investigadors, tres sales de reunions, tres aules amb capacitat per a 40 persones i un auditori amb capacitat per a 100 persones.

Per a l'allotjament dels investigadors visitants, el CRM utilitza l'oferta d'apartaments de la Vila Universitària de Bellaterra.

Durant l'any 2016, l'equipament informàtic del CRM constava d'una xarxa LAN Ethernet d'aproximadament unes vuitanta estacions de treball basades en sistemes Microsoft i Linux, i estructurades sota un domini Windows. Entre d'altres serveis, la xarxa constava d'un servidor de correu electrònic, un servidor d'impressió (que gestionava els treballs de cinc impressores), un servidor de fitxers i un *Firewall/Router* que la connectava a la infraestructura de la UAB mitjançant un enllaç d'1 Gb. Es va dotar, dins d'aquesta xarxa, de sistemes per a permetre el treball en remot utilitzant FTP, accés al correu web, accés via SSH a servidors dedicats al càlcul i una securització a través de VPN per accedir a la resta de serveis del centre. Disposava també de connexió a internet sense cables, de set canons de projecció i sistemes de gravació per a les aules i sales de reunions, recursos per a establir videoconferència, sistemes digitals de control d'aules, un panell tàctil de presentació del CRM i una infraestructura de retransmissió de gravacions, tant en directe com en diferit (*streaming*). A més a més, el CRM compta amb el canal d'emissió on podreu trobar vídeos de conferències celebrades al centre:

<https://www.youtube.com/user/CRMmatematica>

11. Serveis externs

El CRM té contractats els serveis de l'empresa externa "Gestió laboral: 3F Consultors".

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***12. La recerca al CRM****12.1. Projectes de recerca competitius desenvolupats durant 2016**

- FIS2012-31324 Scaling, complejidad y predictibilidad en fenómenos atmosféricos y formas de comunicación, 2013-2016. PI: Alvaro Corral.
- MTM2014-59174-P Methods of constructive approximation, 2015-2017. PI: Sergey Tikhonov.
- MTM2014-56218-C2-1-P Dinámica de fluidos complejos, 2015-2017. PI: Tim Myers.
- MDM2014-0445 María de Maeztu, Barcelona Graduate School of Mathematics, 2015-2019. PI: Marc Noy.
- MTM2015-71509-C2-1-R Modelización y Análisis Multiescala en Biología de Sistemas y Biomedicina, 2016-2018. PI: Tomás Alarcón+ Andrei Korobeinikov+Alex Roxin,
- FIS2015-71851-P Sistemas invariantes de escala: Herramientas, evidencia empírica, modelos y limitaciones, 2016-2018. PI.: Alvaro Corral.

12.2. Grups de recerca

- Anàlisi Harmònica i Teoria d'Aproximació
- Biologia Matemàtica i Computacional
- Epidemiologia Matemàtica
- Matemàtica Financera i Control de Riscos
- Matemàtica industrial
- Neurociència Computacional
- Sistemes Complexos

12.3. Xarxes temàtiques

- Neurociència Computacional
- Biologia Computacional
- Finances Quantitatives

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***12.4. Personal contractat**

NOM	COGNOM	CATEGORIA	ORGANISME
Tomás	Alarcón	Investigador IP	CRM- ICREA
Elisa	Beltrán	Investigador predoctoral	MEC
Marc	Calvo	Investigador predoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Gemma	Colldeforns	Investigador predoctoral	F.CAIXA/AGAUR
Alvaro	Corral	Investigador IP	CRM
Vincent	Cregan	Investigador	FUNDACIÓ CAIXA
Roberto	De la Cruz	Investigador predoctoral	AGAUR
Albert	Debernardi	Investigador	CRM
Nuria	Folguera	Investigador predoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Matthew	Hennesy	Investigador posdoctoral	Marie Curie
Andrei Alekseevic	Korobeinikov	Investigador IP	RAMON Y CAJAL
Santiago	Molina	Investigador	MINECO
Timothy	Myers	Investigador IP	CRM
Victor	Navas	Investigador predoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Anel	Nurtay	Investigador	FUNDACIÓ CAIXA
Genis	Prat	Investigador predoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Helena	Ribera	Investigador predoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Bernat	Rovira	Investigador	MINECO
Alexander Charles	Roxin	Investigador IP	RAMON Y CAJAL
Carlos	Saez	Investigador	MINECO
Isabel	Serra	Investigador posdoctoral	FUNDACIÓ CAIXA
Sergey	Tikhonov	Investigador IP	CONTRACTE ICREA

12.5. Publicacions

- Á. Corral, V. Navas, and E. Vives. *Avalanches and force drops in displacement-driven compression of porous glasses*. Physical Review E 94 (3) (2016).

- Á Corral, R. García-Millan, and F. Font Clos, Francesc. *Exact Derivation of a Finite-Size Scaling Law and Corrections to Scaling in the Geometric Galton-Watson Process*. PLOS ONE 11 (9) (2016), <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0161586>.

- Á. Corral, J. Serrà, I. Serra, and J.L. Arcos. *Ranking and significance of variable-length similarity-based time series motifs*. Expert systems with applications 55 (2016), 452-460.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Á. Corral, P. Puig, and A. Deluca. *Testing universality in critical exponents: The case of rainfall.* Physical Review E 93 (4) (2016), 042301, <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.93.042301>.
- Á. Corral, I. Moreno, Isabel, and F. Font Clos. *Large-scale analysis of Zipf's law in english texts.* PLOS ONE11 (1) (2016), e0147073, doi:10.1371/journal.pone.0147073
- Á. Corral, I. Moreno, and F. Font Clos. *Las leyes matemáticas emergentes en el uso del lenguaje.* Investigación y Ciencia 478 (2016), 16-17.
- T. Alarcón, J. Castillo, B. García-Ponce, *et al.* *Growth rate and shape as possible control mechanisms for the selection of mode development in optimal biological branching processes.* European Physical Journal-Special Topics 225 (2016), 13-14, 2581-2589, doi:10.1140/epjst/e2016-60032-0.
- T. Alarcón, D. Sánchez-Taltavull, A.Vieiro. *Stochastic modelling of the eradication of the HIV-1 infection by stimulation of latently infected cells in patients under highly active anti-retroviral therapy.* Journal of Mathematical Biology 73(4) (2016), 919-946, doi:10.1007/s00285-016-0977-5.
- T. Alarcón, E. Cuyàs, S. Fernández Arroyo, R. Lupu, R. Joven, J. Menéndez. *Germline BRCA1 mutation reprograms breast epithelial cell metabolism towards mitochondrial-dependent biosynthesis: Evidence for metformin-based "starvation" strategies in BRCA1 carriers.* ONCOTARGET 7 (33) (2016) 52974-52992, doi:10.18632/oncotarget.9732.
- T. Alarcón, C. Trejo-Soto, E. Costa Miracle, I. Rodriguez Villarreal, J. Cid, and A. Hernández-Machado. *Capillary filling at the microscale: Control of fluid front using geometry.* PLOS ONE 11 (4) (2016), <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0153559>.
- T. Alarcón and E. Ibáñez. *Evolutionary escape on complex genotype-phenotype networks.* Journal of Theoretical Biology 394 (2016), 18-31, doi: 10.1016/j.jtbi.2015.12.033.
- T. Alarcón, J.A. Menéndez, N. Folguera, E. Cuyas, S. Fernández-Arroyo, J. Joven. *Accelerated geroncogenesis in hereditary breast-ovarian cancer syndrome.* ONCOTARGET 7 (11) (2016), 11959-11971.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- T. Alarcón, J.A. Menéndez, B. Corominas-Faja, E. Cuyas, M. García, A. Fernández, J. Joven, M. Fraga. *Oncometabolic nuclear reprogramming of cancer stemness*. Stem Cell Reports 6 (3) (2016), 273-283 doi:10.1016/j.stemcr.2015.12.012.
- T. Alarcón and E. Ibáñez. *Surviving evolutionary escape on complex genotype-phenotype networks*. Journal of Mathematical Biology 72(3) (2016), 623-647, doi:10.1007/s00285-015-0896/x.
- T. Alarcón and J. Menéndez. *Nuclear reprogramming of cancer stem cells: Corrupting the epigenetic code of cell identity with oncometabolites*. Molecular & Cellular Oncology 3(6) (2016), UNSP e1160854, doi:10.1080/23723556.2016.1160854
- T. Alarcón, P. Guerrero, H. Byrne, and P. Maini. *From invasion to latency: intracellular noise and cell motility as key controls of the competition between resource-limited cellular populations*. Journal of Mathematical Biology 72 (2016), 42767, 123-156, doi:10.1007/s00285-015-0883-2.
- R. De la Cruz, P. Guerrero, F. Spill, and T. Alarcón. *Stochastic multi-scale models of competition within heterogeneous cellular populations: simulation methods and mean-field analysis*. J. Theor. Biol. 407 (2016), 161-183.
- Korobeinikov, A.A. Archibasov, and V.A. Sobolev. *Passage to the limit in a singularly perturbed partial integro-differential system*. Differential Equations 52(9) (2016), 1115-1122, doi:10.1134/S0012266116090020
- A. Korobeinikov, E. Shchepakina, and V. Sobolev. *Paradox of enrichment and system order reduction: bacteriophages dynamics as case study*. Mathematical Medicine and Biology - A Journal of the IMA 33 (3) (2016), 359-369, doi: 10.1093/imammb/dqv025.
- A. Korobeinikov and L. Shaikhet. *Stability of a stochastic model for HIV-1 dynamics within a host*. Applicable Analysis 95(6) (2016), 1228-1238, doi:10.1080/00036811.2015.1058363.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

-
- A.Korobeinikov, E.V. Grigorieva, E.N. Kailov. *Optimal Control for a SIR Epidemic Model with Nonlinear Incidence Rate.* Mathematical Modelling of Natural Phenomena 11(4) (2016), 89-104, doi:10.1051/mmnp/201611407.
 - A. Korobeinikov, a. Achibasov, V. Sobolev. *Multi-scale problem in the model of RNA virus evolution.* J. Phys. Conf. Ser. 727 (2016), 012007, doi:10.1088/1742-6596/727/1/012007, <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/727/1/012007>.
 - T. Myers and H. Ribera. *A mathematical model for nanoparticle melting with size-dependent latent heat and melt temperature.* Microfluidics and Nanofluidics 20(11) (2016), 147 doi:10.1007/s10404-01618106.
 - T. Myers. *Mathematical modelling of phase change at the nanoscale.* International Communic. in Heat and Mass Transfer 76 (2016), 59-62, doi:10.1016/j.icheatmasstransfer.2016.05.005.
 - T. Myers and B.J. Florio. *The melting and solidification of nanowires.* Journal of Nanoparticle Research 18 (2016), doi: 10.1007/s11051-016-3469-z.
 - T. Myers and M. MacDevette. *Nanofluids: An innovative phase change material for cold storage systems?* International Journal of Heat and Mass Transfer 92 doi:10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.08.060.
 - Roxin and A. Compte. *Oscillations in the bistable regime of neuronal networks.* Physical Review E 94(1) (2016), 012410, doi: 10.1103/PhysRevE.94.012410.
 - Roxin, G. Prat-Ortega, K. Wimmer, J. de la Rocha. *Attractor models of perceptual decisions making exhibit stochastic resonance.* Artificial Neural Networks and Machine Learning - ICANN 2016, PT 9886 (2016), 555-555.
 - S. Tikhonov and F. Dai. *Weighted fractional Bernstein's inequalities and their applications.* Journal D analyse Mathematique 129 (2016),33-68, doi:10.1007/s11854-016-0014-z.
-

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

-
- S. Tikhonov, F. Dai, and H. Feng. *Reverse Holder's inequality for spherical harmonics.* Proceedings of the AMS 144(3) (2016), 1041-1051, doi:10.1090/proc/12986.
 - S. Tikhonov,D. Gorbachev, and V. Ivanov. *Pitt's inequalities and uncertainty principle for generalized Fourier transform.* International Mathematics Research Notices 23 (2016), 7179-7200 doi:10.1093/imrn/rnv398.
 - S. Tikhonov, D. Gorbachev, and V. Ivanov. *Sharp Pitt inequality and logarithmic uncertainty principle for Dunkl transform in $L^1(2)$.* J. Approximation Theory 202 (2016), 109-118, doi:10.1016/j.jat.2015.10.002.
 - S. Tikhonov, E. Nursultanov, and M. Ruzhansky. *Nikolskii inequality and Besov, Triebel-Lizorkin, Wiener and Beurling spaces on compact homogeneous manifolds.* Annali della Scuola Normale Superiore XVI 981-1017, doi: 10.2422/2036-2145.201412_008.
 - M. Ruzhansky, S. Tikhonov. *Methods of Fourier Analysis and Approximation Theory. Applied and Numerical Harmonic Analysis*, 226 pp. Springer Basel (Birkhäuser) (2016). ISBN: 978-3-319-27466-9
 - S. Tikhonov and M. Ruzhansky. *Methods of Fourier analysis and approximation theory.* (2016), 18 pages, doi:10.1007/978-3-319-27466-9.
 - J. Calvo. J. Campos, V. Caselles, O. Sánchez, and J. Soler. *Pattern formation in a flux limited reaction-diffusion of porous media type.* Inventiones Mathematicae 206 (2016), 57-108.
 - V. Cregan, William T. Lee and L. Clune. *A soft sensor for the Bayer process.* Journal of Mathematics in Industry 7 (2017), 7.
 - T.G. Myers, H. Ribera Ponsa, and V. Cregan. *Does mathematics contribute to the nanofluid debate?* International Journal of Heat and Mass Transfer. 111 (2017), 279-288.
 - G.J. O'Keefe, S.L. Mitchell, T.G. Myers, and V. Cregan. *The effect of depth-dependent velocity on the performance of a nanofluid based direct absorption solar collector.* Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2016 Proceedings.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- V. Cregan, T.G. Myers, S.L. Mitchell, H. Ribera Ponsa, and M. Calvo Schwarzwalder, *Nanoparticle growth via the precipitation method.* Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2016 Proceedings.
 - V. Cregan and William T. Lee. *Optimisation of lead sulphate settling process.* Proceedings of MURPHYS-HSFS 2016: Workshop on Slow-Fast Systems and Systems with Hysteresis.
 - S. Molina. *Eichler-Shimura isomorphism and group cohomology on arithmetic groups.* To appear in Journal of Number Theory. <https://arxiv.org/abs/1701.00611>.
 - V. Navas and E. Vives. *Influence of the aspect ratio and boundary conditions on universal finite-size scaling functions in the athermal metastable two-dimensional random field Ising model.* Physical Review E 93(2) (2016), doi:10.1103/PhysRevE.93.022129.
 - M.G. Hennessy and C. Breward. *Please, Colin A two-phase model for evaporating solvent-polymer mixtures.* SIAM Journal on Applied Mathematics 76(4) (2016), 1711–1736, doi:10.1137/15M1035707.
 - M. Tinguely, M. G. Hennessy, A. Pommella, O. K. Matar, and V. Garbin. *Surface waves on a soft viscoelastic layer produced by an oscillating microbubble.* Soft Matter, 14 (2016), 4247–4256.
 - J. Serrà, I. Serra, A. Corral, J.L. Arcos. *Ranking and significance of variable-length similarity-based time series motifs.* Journal Expert Systems with Applications 55 (2016), 452–460.
 - I. Serra and A. Corral. *Deviation from power law of the global seismic moment distribution.* Submitted.
 - P. Rochet, I. Serra. *The mean/max statistic in extreme value analysis.* <https://arxiv.org/abs/1606.08974>. Submitted.
 - J. del Castillo, J. Daoudi, and I. Serra. *The full-tails gamma distribution applied to model extreme values.* Submitted.
-

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- C. Trejo-Soto, E. Costa-Miracle, I. Rodriguez-Villareal, J. Cid, T. Alarcón, A. Hernández-Machado *Capillary filling at the microscale: Control of fluid front using geometry.* Plos-one, 0153559 (2016), 1-18.
- C. Trejo-Soto, E. Costa, I. Rodriguez-Villarreal, J. Cid, T. Alarcón, A. Hernández-Machado, *Capillary filling at the microscale: control of fluid front using geometry.* PLoS ONE 11(4) (2016), e0153559. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153559>.
- A. Debernardi. *Maximal values for the simultaneous number of null components of a vector and its Fourier transform.* Reports@SCM 2 (2016), 1--10, doi:10.2436/20.2002.02.6.
- J. Menendez, N. Folguera, E. Cuyàs, S. Fernández-Arroyo, J. Joven, and T. Alarcón. *Accelerated geroncogenesis in hereditary breast-ovarian cancer syndrome.* Oncotarget 7(11) (2016), 11959--11971.
- V. Navas, Á. Corral, E. Vives. *Avalanches and force drops in displacement driven compression of porous glasses.* Physical Review E 94(3) (2016), 033005.
- H. Ribera, B. Wetton, T.G. Myers. *Cellular Automata model for substitutional binary diffusion in solids.* (In preparation).
- H. Ribera, B. Wetton, T.G. Myers. *Mathematical model for substitutional binary diffusion in solids.* (In preparation).
- H. Ribera and T.G. Myers. *Optimising the heat balance integral method in spherical and cylindrical Stefan problems.* (To be submitted).
- T.G. Myers, H. Ribera, and V. Cregan. *Does mathematics contribute to the nanofluid debate?* International Journal of Heat and Mass Transfer 111 , 279--288.
- H. Ribera and T.G. Myers. *A mathematical model for nanoparticle melting with size-dependent latent heat and melt temperature.* Microfluidics and Nanofluidics 20 (2016), 147.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- J. Aljadeff, D. Renfrew, M. Vegue, and T. O. Sharpee. *Low-dimensional dynamics of structured random networks*. Physical Review E 93, 022302 (2016).

13. Organització d'activitats científiques

El CRM organitza des de fa anys, sobre una base competitiva mitjançant convocatòries al seu web, quatre tipus d'activitats:

- Programes de recerca intensius
- Congressos internacionals i workshops
- Cursos avançats
- Jornades temàtiques

Les sol·licituds es presenten mitjançant les instruccions que es poden trobar a la secció corresponent de la web del CRM, actualment a *Visitors & Events > Scientific Events*.

<http://www.crm.cat/ca/Activities/Pages/CallsForActivities.aspx>

El CRM també organitza *activitats divulgatives i seminaris de recerca*.

13.1. Programes de recerca

Un programa de recerca del CRM consisteix en un període intensiu de recerca en una àrea determinada de les matemàtiques i les seves aplicacions, durant el qual s'apleguen al CRM investigadors procedents de diferents institucions d'arreu del món per treballar en problemes oberts del seu àmbit d'especialització i per analitzar-ne l'estat i les perspectives.

Els programes de recerca del CRM duren, normalment, entre dos i cinc mesos. S'estructuren en dos vessants: els investigadors visitants i les activitats programades. Cada programa té un comitè científic responsable de planificar les activitats incloses en el programa, elaborar la llista dels investigadors visitants i lliurar un informe final. Típicament, en un programa hi participen investigadors locals a temps complet, investigadors visitants a temps complet, becaris postdoctorals i estudiants de doctorat avançats. Les activitats d'un programa inclouen generalment un o dos seminaris setmanals, un *workshop* intensiu (preferentment obert a investigadors que no participin en el programa), un congrés internacional i un curs avançat dirigit a estudiants de doctorat.

Els programes de recerca del CRM es convoquen a nivell internacional amb dos anys d'antelació i són avaluats pel Consell Científic. A continuació es descriuen els programes de recerca organitzats durant l'any 2015. La informació general sobre els programes de recerca es pot trobar a

<http://www.crm.cat/en/Activities/Pages/ResearchProgrammes.aspx>

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***13.1.1. CRM Research Programme on Nonsmooth Dynamics****Febrer a Abril, 2016**

Organizing Committee	Mike Jeffrey	University of Bristol
	Alessandro Colombo	Politecnico di Milano
	J. Tomás Lázaro	Universitat Politècnica de Catalunya
	Josep M. Olm	Universitat Politècnica de Catalunya

Scientific Committee	Bernard Brogliato	INRIA Grenoble
	Jaume Llibre Saló	Universitat Autònoma de Barcelona
	Tere Martínez-Seara	Universitat Politècnica de Catalunya
	Gerard Olivar Tost	Universidad Nacional de Colombia
	Petri Piiroinen	National University of Ireland Galway
	Enrique Ponce Núñez	Universidad de Sevilla
	Marco Antonio Teixeira	Universidade Estadual de Campinas
	Nathan van de Wouw	Technische Universiteit Eindhoven

Summary: This program will take stock of recent advances in Nonsmooth Dynamics and where the field is going. As a general theory of how switches, impacts, and other discontinuities affect dynamical systems, Nonsmooth Dynamics has always been strongly informed by applications. By bringing theoretical and practical insights together at a time of rapidly growing interest, we will try to solve some major outstanding problems in an intensive but open forum.

The Foundations theme will discuss fundamental theory, from its basic assumptions, to breakthroughs in bifurcation theory and novel behaviour at singularities. Particular attention will be paid to how these impact existing and future numerical methods, focussing on the open challenges in developing a theory of nonsmooth dynamics that is fully relevant to real world systems.

The New Directions theme we will bring together many applications and models, solving specific problems and at the same time seeking common methods and ideas. We will ask how nonsmooth dynamics can best contribute to forming new and better models of real world dynamics. There will be no restriction on the applications of interest, but they will certainly include climate, economics, life sciences, networks, chemical reactions, mechanics of rigid bodies, and control electronics.

All program information can be found at:

http://www.crm.cat/en/Activities/Curs_2015-2016/Pages/Advances-in-Nonsmooth-Dynamics.aspx

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Visiting Researchers	Kamila da Silva Andrade (Universidade Estadual de Campinas), Vikto Avrutin (Universität Stuttgart), Victoria Booth (University of Michigan), Elena Bossolini (Technical University of Denmark), Chris Budd (University of Bath), Claudio Buzzi (Universidade Estadual Paulista), Juan Andres Castillo (Universidad de Sonora), Alan Champneys (University of Bristol), David Chillingworth (University of Southampton), Alessandro Colombo (Politecnico di Milano), Joao Carlos Da Rocha Medrado (Universidade Federal de Goiás), Paulo Ricardo da Silva (Universidade Estadual Paulista), Tiago de Carvalho (Universidade Estadual Paulista), Gianne Derkis (University of Surrey), Manuel Dominguez-Pumar (Universitat Politècnica de Catalunya), Douglas Duarte (Universidade Estadual de Campinas), Roderick Edwards (University of Victoria), Abdelali El Aroudi (Universitat Rovira i Virgili), Cinzia Elia (Università degli Studi di Bari), Paul Glendinning (University of Manchester), Antoni Guillamon (Universitat Politècnica de Catalunya), Ernst Hairer (Université de Genève), Makoto Hayashi (Nihon University), Kaitlin Hill (Northwestern University), Stephen Joh Hogan (University of Bristol), Mike Jeffrey (University of Bristol), Georgios Kafanas (University of Bristol), Piotr Kowalczy (Manchester Metropolitan University), J. Tomàs Lázaro (Universitat Politècnica de Catalunya), Otavio Marçal Leandro Gomide (Universidade Estadual de Campinas), Julie Leifeld (University of Minnesota), Grzegorz Litak (Lublin University of Technology), Jaume Llibre (Universitat Autònoma de Barcelona), Tere Martínez-Seara (Universitat Politècnica de Catalunya), Ingrid Meza (Universidade de São Paulo), Ricardo Miranda (Unicamp), Umberto Montanaro (Università degli Studi di Napoli), Arne Nordmark (KTH Mechanics), Gerard Olivar (Universidad Nacional de Colombia), Josep M. Olm (Universitat Politècnica de Catalunya), Petri Piiroinen (National University of Ireland Galway), Sofia Helena Piltz (Oxford Centre for Industrial and Applied Mathem.), Enriqu Ponce (Universidad de Sevilla), Thibaut Putela (Laboratoire de Mécanique des Solides, E. Polytech.), David Simpson (Massey University), Anne Skeldon (University of Surrey), Eoghan Staunton (National University of Ireland Galway), Marco Antonio Teixeir (Universidade Estadual de Campinas), Vadim Utkin (The Ohio State University), Peter Varkonyi (Budapest University of Technology and Economics), Fernando Verduzco (Universidad de Sonora), Simon Webber (University of Bristol), Marian Wiercigroch (University of Aberdeen).
----------------------	---

• Seminari

Speakers	<p>David Simpson, Massey University <i>Noisy sliding motion and a probabilistic notion of forward evolution through a two-fold</i> February 11th, 2016</p> <p>Paul Glendinning, University of Manchester <i>Less is more: Bifurcations of piecewise smooth systems</i> February 18th, 2016</p>
----------	--

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	<p>Victoria Booth, University of Michigan <i>Dynamics of sleep-wake regulation</i> February 25th, 2016</p> <p>Sofia Helena Piltz, Oxford Centre for Industrial and Applied Mathematics <i>A piecewise-smooth, two smooth, and a fast-slow system for plankton population dynamics</i> March 3rd, 2016</p> <p>Vadim Utkin, The Ohio State University <i>Comments to solution continuation method by A.F. Filippov</i> March 10th, 2016</p> <p>Douglas Novaes, Universidade Estadual de Campinas <i>Regularization of hidden dynamics</i> March 17th, 2016</p> <p>Georgios Kafanas, University of Bristol <i>Controlling an active filter by nesting of variable structure controller</i> March 17th, 2016</p> <p>Jaume Llibre, Universitat Autònoma de Barcelona <i>Analytic computation of periodic solutions of piecewise differential systems</i> April 7th, 2016</p> <p>Marco Antonio Teixeira, Universidade Estadual de Campinas <i>Integrability of non-smooth dynamical systems</i> April 21th, 2016</p>
--	--

- **Congrés Open Problems in Nonsmooth Dynamics**

February 1st to 5th, 2016

Participants: 79

Speakers	Mate Antali (Budapest University of Technology and Economics), Viktor Avrutin (Universität Stuttgart), Tamás Baranyai (Budapest University of Technology and Economics), Luis Benadero (Universitat Rovira i Virgili), Chris Bick (University of Exeter), Elena Blokhina (University College of Dublin), Carles Bonet (Universitat Politècnica de Catalunya), Elena Bossolini (Technical University of Denmark), Mireille Broucke (University of Toronto), Kanat Camlibel, Murilo Cândido, Alex Carlucci (Universitat Autònoma de Barcelona), Juan Castillo (University of Groningen), Alan Champneys (University of Bristol), David Chillingworth (University of Southampton), Alessandro Colombo (Politecnico di Milano), Zoltan Dombóvári (Budapest University of Technology and Economics), Manuel Domínguez-Pumar (Universitat Politècnica de Catalunya), Douglas Duarte (Universidade Estadual de Campinas), Abdelali El
----------	--

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	<p>Aroudi (Universitat Rovira i Virgili), Vasfi Eldem (Okan University), Christian Camilo Erazo (Università degli Studi di Napoli), Marina Esteban (Universidad de Sevilla), Wilker Fernandes (Universidade de São Paulo), Luiz Fernando, Michael Field (Imperial College London), Davide Fiore (University of Naples Federico II), Laura Gardini (Università degli studi di Urbino), Paul Glendinning (University of Manchester), Albert Granados (Technical University of Denmark), Toni Guillamon (Universitat Politècnica de Catalunya), Peter Harte (University College Dublin), John Hogan (University of Bristol), Gemma Huguet (Universitat Politècnica de Catalunya), Luigi Iannelli (University of Sannio in Benevento), Mike R. Jeffrey (University of Bristol), Jun Jiang (State Key Lab. for Strength and Vibration), Georgios Kafanas (University of Bristol), Gabriella Keszthelyi (Eötvös Loránd University), Kristian Uldall Krstiansen (Technical University of Denmark), Alex Küronya (Frankfurt University), Rachel Kuske (The University of British Columbia), Claude Lacoursière (Umea University), J. Tomàs Lázaro (Universitat Politècnica de Catalunya), Julie Leifeld (University of Minnesota), Tere Martínez-Seara (Universitat Politècnica de Catalunya), Ricardo Miranda (Unicamp), Tamás G. Molnar (Budapest University of Technology and Economics), Karin Mora (University of Paderborn), Ehud Moshe (Bar-Ilan University), Gerard Olivar (Universidad Nacional de Colombia), Josep M. Olm (Universitat Politècnica de Catalunya), Yizhar Or (Technion Israel Institute of Technology), Chara Pantazi (Universitat Politècnica de Catalunya), Leonardo Pereira Costa, Petri Piironen (National University of Ireland Galway), António Pinto (Técnico Lisboa), Camille Poignard (Inria Biocore), Enrique Ponce (Universidad de Sevilla), Rafel Prohens (Universitat de les Illes Balears), Thibaut Putelat (Laboratoire de Mécanique des Solides, E. Polytech.), Wilker T. Resende Fernandes, Si Mohamed Sah (Royal Institute of Technology KTH), Gökhan Sahan (Izmir Institute of Technology), David Simpson (Massey University), Sarah Spurgeon (University of Kent), Eoghan Staunton (National University of Ireland Galway), Gábor Stépán (Budapest University of Technology and Economics), Pascal Stiefenhofer, Iryna Sushko (National Academy of Sciences of Ukraine), Antonio E. Teruel (Universitat de les Illes Balears), J. Tomás (Universitat Politècnica de Catalunya), Joan Torregrosa (Universitat Autònoma de Barcelona), Francisco Torres (Universidad de Sevilla), Peter Varkonyi (Budapest University of Technology and Economics), Zsolt Verasztó (Budapest University of Technology and Economics), Catalina Vich (Universitat de les Illes Balears), Simon Webber (University of Bristol), Marian Wiercigroch (University of Aberdeen).</p>
--	---

- ***Climate Modeling Workshop***

March 30th to April 1st, 2016

Participants: 22

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Speakers	Chris Budd (University of Bath), Paul Glendinning (University of Manchester), Kaitlin Hill (Northwestern University), Rachel Kuske (The University of British Columbia), Julie Leifeld (University of Minnesota), Courtney Quinn (University of Exeter), Andrew Roberts (Cornell University).
-----------------	---

- **Curs Avançat Piecewise Smooth Dynamical Systems**

April 11th to 15th, 2016

Participants: 30

Lecturers	Mike Jeffrey, University of Bristol <i>Introduction to the dynamics of piecewise smooth flows</i>
	Paul Glendinning, University of Manchester <i>Introduction to the dynamics of piecewise smooth maps</i>
Contributed	Abdelali El Aroudi (Universitat Rovira i Virgili), Jaume Llibre (Universitat Autònoma de Barcelona), Gerard Olivar (Universidad Nacional de Colombia), Enrique Ponce (Universidad de Sevilla).

- **Sessió resum: Nonsmooth Dynamics, the way forward**

April 25th to 29th, 2016

Participants: 14

13.1.2. CRM Research Programme on Constructive Approximation and Harmonic Analysis**Març a a Juliol, 2016**

Coordinators	Dmitriy Bilyk, University of Minnesota Feng Dai, University of Alberta Vladimir Temlyakov, University of South Carolina Sergey Tikhonov, ICREA-CRM
---------------------	---

Scientific Committee	Konstantin Dyakonov, ICREA-Universitat de Barcelona Alex Iosevich, University of Rochester Christoph Thiele, Universität Bonn
-----------------------------	---

Summary	This research program focuses on the interaction between constructive approximation and harmonic analysis. The aim is to facilitate broader and deeper interaction among researchers in these fields.
----------------	---

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	<p>Approximation theory seeks to approximate complicated functions by simpler functions from certain classes and to evaluate the errors inevitably arising in such approximations. This field draws its methods from various areas of mathematics such as functional analysis, variational analysis, probability etc. Constructive approximation strives to explicitly find the best (or nearly best) approximants in such problems which is of tremendous importance in numerous applications.</p> <p>Harmonic analysis is a very old branch of mathematics which investigates the behavior of functions using their time and frequency features as well as various (orthogonal) decompositions. Despite a long history, this field is very vital today with numerous open problems and active research areas, such as weighted inequalities, time-frequency analysis, multilinear analysis, singular integrals on rectifiable sets and many others. Harmonic analysis reveals exciting connections to other branches of mathematics, such as geometric measure theory, complex analysis, convex and discrete geometry. Among all these relations, a very special place is taken by the link between harmonic analysis and approximation theory (this interplay is well known: trigonometric polynomials, wavelets, frames, other (quasi) orthogonal systems, hyperbolic cross approximations play an important role in approximation and are a subject of active ongoing research).</p> <p>All program information can be found at: http://www.crm.cat/en/Activities/Curs_2015-2016/Pages/IRP-Approximation-and-Harmonic-Analysis.aspx</p>
--	--

Visiting Researchers	<p>Javad Abdalkhani (The Ohio State University), Zelfira Aigazinova (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Ramazan Akgün (Balıkesir University), Gabdolla Akishev (Karaganda State University), Murat Akman (Instituto de Ciencias Matemáticas), Ruan Akylzhanov (University of Stavanger), Chiara Alba (Imperial College London), Jonas Azzam (Universitat Autònoma de Barcelona), Aigul Badespayeva (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Biswaranjan Behera (Indian Statistical Institute Kolkata), Pablo Manuel Berná (Universidad de Murcia), Dmitriy Bilyk (University of Minnesota), Andrii Bondarenko (Norwegian University of Science and Technology), Barry Booton (Florida Atlantic University), Nattapong Bosuwan (Mahidol University), Jean-Luc Bouchot (RWTH Aachen University), Martin Buhmann (Justus-Liebig Universität Giessen), Glenn Byrenheid (Universität Bonn), Petr Chunaev (Universitat Autònoma de Barcelona), Albert Cohen (Université Pierre et Marie Curie), José</p>
----------------------	---

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Manuel Conde (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Galia Dafni (Concordia University), Wolfgang Anton Dahmen (RWTH Aachen University), Feng Dai (University of Alberta), Pei Dang (University of Macau), Laura De Carli (Florida International University), Alberto Debernardi (Centre de Recerca Matemàtica), Ronald DeVore (Texas A&M University), Francesco DiPlinio, Óscar Domínguez (Universidad Complutense de Madrid), Borislav Dragomanov (Institute of Mathematics and Informatics), Douadi Drihem Université Mohamed BOUDIAF - M'Sila), Karol Dziedziul (Gdansk University of Technology), Diogo Oliveira e Silva (Hausdorff Center for Mathematics), Michela Egidi (Technische Universität Chemnitz), Yuri Farkov (Russian Prd. Acad. of Ntl. Economy and Public Adm.), Han Feng (University of Alberta), Veronique Fischer (University of Bath), Jean-Pierre Gabardo (McMaster University), Michael Ganzburg (Hampton University), Ji Gao (Community College of Philadelphia), Gustavo Garrigos (Universidad de Murcia), Amiran Gogatishvili (Academy of Sciences of the Czech Republic), Alexander Goncharov (Bilkent University), Dmitry Gorbachev (Tula State University), Stepan Grigoriev (Florida International University), Shaoming Guo (Indiana University), Bin Han (University of Alberta), Deguang Han (University of Central Florida), Eugenio Hernández (Universidad Autónoma de Madrid), Aicke Hinrichs (Johannes Kepler Universität Linz), Olga V. Holtz (University of California at Berkeley), Alexander Iosevich (University of Rochester), Daniyal Israfilov (Balikesir University), Valerii Ivanov (Tula State University), Christopher Kacwin, Dmitrii Karp (Far Eastern Federal University), Van Kien (Friedrich-Schiller Universität Jena), Yurii Kolomoitsev (Institute of Mathematics of NAS of Ukraine), Martin Krepela (Karlstad University), Thomas Kühn (Universität Leipzig), Dany Leviatan (Tel Aviv University), Eli Levin (The Open University of Israel), Elijah Liflyand (Bar-Ilan University), Entao Liu (Georgia Institute of Technology), Itay Londner (Tel Aviv University), Nesibe Manav (Gazi Üniversitesi), Joaquim Martin (Universitat Autònoma de Barcelona), Andrei Martínez (Universidad de Almería), Jordi Marzo (Norwegian University of Science and Technology), Javad Mashreghi (Université Laval), Svitlana Mayboroda (University of Minnesota), Sebastian Mayer (Universität Bonn), Michael Lacey (Georgia Institute of Technology), Carolina Mosquera (Universidad de Buenos Aires), Mihalis Mourgoglou (Universitat Autònoma de Barcelona), Marvin Mueller (Universität Trier), Askhat Mukhanov (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Selma Negzaoui (University of Monastir), Artur Nicolau (Universitat Autònoma de Barcelona), Yerlan Nursultanov (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Timur Oikhberg (University of Illinois), Alexander Olevskii (Tel Aviv University), Walter Andrés Ortiz (Universitat Autònoma de Barcelona), Ioannis Parissis

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	(Universidad del País Vasco), Isaac Pesenson (Temple University-CCP), Jill Pipher (Brown University), Stamatis Pouliasis (Sabancı University), Malabika Pramanik (The University of British Columbia), Laura Prat (Universitat Autònoma de Barcelona), Andriy Prymak (University of Manitoba), Carmelo Puliatti (Università degli studi di Padova), Pablo Quijano (Universidad Nacional del Litoral), Senthil Raani (Indian Institute of Science, Education & Research), Hermann Render (University College Dublin), Fulvio Ricci (Scuola Normale Superiore di Pisa), Aleksandr Rotkevich (St. Petersburg State University), Eduard Roure (Universitat de Barcelona), Olli Saari (Aalto University), Deividas Sabonis (Technische Universität München), Galiya Sarsembayeva (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Hans-Jürgen Schmeisser (Friedrich-Schiller Universität Jena), Daniel Seco (Universitat de Barcelona), Andreas Seeger (University of Wisconsin-Madison), Alexei Shadrin (University of Cambridge), Winfred Sickel (Friedrich-Schiller Universität Jena), Ilona Simon (University of Pécs), Birendra Singh (Indian Institute of Technology Roorkee), Scott Spencer (Georgia Institute of Technology), Serhii Stasiuk (National Academy of Sciences of Ukraine), Vladimir Stepanov (Peoples Friendship University of Russia), Alex Stokolos (Georgia Southern University), Vladimir Temlyakov (University of South Carolina), Michael Thoreau (Georgia Institute of Technology), Sergey Tikhonov (Centre de Recerca Matemàtica), Xavier Tolsa (Universitat Autònoma de Barcelona), Hans Triebel (Friedrich-Schiller Universität Jena), Mario Ullrich (Johannes Kepler Universität Linz), Tino Ullrich (Universität Bonn), Ignacio Uriarte (Michigan State University), Andre Uschmajew (Universität Bonn), Olena Usoltseva (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Joan Verdera (Universitat Autònoma de Barcelona), Pablo Vinuesa (University of Bath), Yitzhak Weit (University of Haifa), Jochen Wengenroth, (Universität Trier), Aizhan Ydyrys (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Wenrui Ye (University of Alberta), Hong Yue (Georgia College), Sule Yüksel (Gazi Üniversitesi), Meruyert Zhanyspayeva (L.N. Gumilyov Eurasian National University).
--	---

• **Seminari**

Speakers	Valeriy Ivanov, Tula State University <i>Basic inequalities in approximation theory and Dunkl transforms</i> May 27th, 2016
	Andrey Bondarenko, NTNU <i>Extreme values of the Riemann zeta function</i> May 20th, 2016

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	Alexei Shandrin, University of Cambridge <i>Markov-type inequalities and their applications</i> May 26^th, 2016
--	---

- **Congrés Function Spaces and High-dimensional Approximation**

May 2nd to 6th, 2016

Participants: 37

Speakers	Pablo M. Bernà (Polytechnic University of Valencia), Dmitriy Bilyk (University of Minnesota), Martin Buhmann (Justus-Liebeg University), Glenn Byrenheid (Hausdorff Center for Mathematics), Laura De Carli (Florida International University), Feng Dai (University of Alberta), Victor Didenko (Universiti Brunei Darussalam), Oscar Domínguez (Universidad Complutense de Madrid), Christopher Kacwin (Hausdorff Center for Mathematics), Thomas Kühn (Universität Leipzig), Svitlana Mayboroda (University of Minnesota), Sebastian Mayer (Hausdorff Center for Mathematics), Erlan Nursultanov (Eurasian University), Diogo Oliveira e Silva (Mathematical Institute of the University of Bonn), Hans-Jürgen Schmeisser (Friedrich-Schiller Universität Jena), Winfried Sickel (Friedrich-Schiller Universität Jena), Serhii Stasyuk (Institute of Mathematics, Kyiv), Vladimir Temlyakov (University of South Carolina), Sergey Tikhonov (Centre de Recerca Matemàtica), Hans Triebel (Friedrich-Schiller Universität Jena), Tino Ullrich (Hausdorff Center for Mathematics), André Uschmajew (Hausdorff Center for Mathematics).
----------	---

- **Curs Avançat per na Jill Pipher**

May 9th to 11th, 2016

Participants: 20

Lecturer	Jill Pipher, Brown University <i>Multi-parameter Fourier analysis</i>
----------	--

- **Curs Avançat: Constructive Approximation and Harmonic Analysis**

May 30th to June 4th, 2016

Participants: 56

Lecturers	Albert Cohen, Université Pierre et Marie Curie, France <i>High dimensional polynomial approximation of PDEs</i>
-----------	--

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	<p>Wolfgang Dahmen, RWTH Aachen, Germany Greedy algorithms for selection of reduced bases and tensor approximation in high dimensions</p> <p>Ron DeVore, Texas A&M University Overview of high dimensional approximation, optimal recovery, and data Assimilation</p> <p>Andreas Seeger, University of Wisconsin-Madison Singular integral forms and a problem on mixing flows</p> <p>Vladimir Temlyakov, University of South-Carolina Hyperbolic cross approximation</p> <p>Tino Ullrich, Bonn University Hyperbolic cross approximation.</p>
--	--

- **Congres: Harmonic Analysis and Approximation Theory (HAAT 2016)**
June 6th to 10th, 2016
Participants: 84

Speakers	Albert Cohen (Université Pierre et Marie Curie), Bin Han (University of Alberta), Alexander Iosevich (University of Rochester), Michael Lacey (Georgia Institute of Technology), Alexander Olevskii (Tel Aviv University), Jill Pipher (Brown University), Malabika Pramanik (The University of British Columbia), Fulvio Ricci (Scuola Normale Superiore di Pisa), Andreas Seeger (University of Wisconsin-Madison).
----------	---

Contributed	Javad Abdalkhani (The Ohio State University), Mamoon Ahmed, Mura Akman, Biswaranjan Behera (Indian Statistical Institute Kolkata), Jean-Luc Bouchot (RWTH Aachen University), Petr Chunaev (Universitat Autònoma de Barcelona), Borislav R., Draganova (Institute of Mathematics and Informatics), Karol Dziedziul (Gdansk University of Technology), Yuri A. Farkov (Russian Prd. Acad.! of Ntl. Economy & Public Adm.), Han Feng (University of Alberta), Veronique Fisher (Imperial College London), Jean-Pierre Gabardo (McMaster University), Michael I. Ganzburg (Hampton University), Ji Gao (Community College of Philadelphia), Alexander Goncharov (Bilkent University), Deguang Han (University of Alberta),
-------------	---

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	Daniyal M. Israfilov (Balikesir University), Dimitrii Karp (Far Eastern Federal University), Yuri Kolomoitsev (Institute of Mathematics of NAS of Ukraine), András Kroo, Entau Liu (Georgia Institute of Technology), Itay Londner (Tel Aviv University), Jordi Marzo (Norwegian University of Science and Technology), Javad Mashreghi (Université Laval), Askhat Mukanov (L.N. Gumilyov Eurasian National University), Selma Negzaoui (University of Monastir), Isaac Pesenson (Temple University-CCP), Stamatis Pouliasis (Sabancı University), Andriy Prymak (University of Manitoba), Senthil Raani (Indian Institute of Science, Education & Research), Hermann Render (University College Dublin), Aleksandr Rotkevich (St Petersburg State University), Gitta Sabiini, Pravati Sahoo, Daniel Seco (Universitat Autònoma de Barcelona), Alexey Shadrin (University of Cambridge), Ilona Simon (University of Pécs), Alex Stokolos (Georgia Southern University), Olena Usoltseva (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Jochen Wengenroth (Universität Trier), Hong Yue (Georgia College).
--	--

13.1.3. CRM Research Programme on Large Cardinals and Strong Logics

Setembre-Desembre, 2016

Scientific Organizers	Menachem Magidor, Professor of Mathematics, Einstein Institute of Mathematics of The Hebrew University of Jerusalem Ralf Schindler, Universität Münster Jouko Väänänen, Professor of Mathematics, University of Helsinki
-----------------------	--

Summary	<p>Many natural mathematical concepts cannot be expressed in first-order logic but need stronger logics. Among such concepts are the freeness of a group, separability of a space, completeness of an order, etc. This led to the introduction of the concept of a generalized quantifier, which made it possible to compare model-theoretic and set-theoretic definability of various mathematical concepts. It turned out that there is a close connection between the two.</p> <p>By a <i>strong logic</i> we mean model-theoretically defined extensions of first-order logic, such as first-order logic with generalized quantifiers, infinitary logics, second-order logic, as well as higher-order logics. The study of strong logics runs immediately into questions that depend essentially on set-theoretical assumptions beyond the standard ZFC axioms, such as infinitary combinatorial principles and the existence of large cardinals. It is therefore crucial to be able to pinpoint the position of a given strong logic in the set-theoretical definability hierarchy, thus helping us understand better the set-theoretical nature of the logic, and therefore of the mathematical notions it can express.</p>
---------	---

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

	<p>This program will bring to the CRM a diverse group of international high-level researchers working in strong logics, large cardinals, the foundations of set theory, and the applications of set-theoretical methods in other areas of mathematics, such as algebra, set-theoretical topology, category theory, algebraic topology, homotopy theory, C^*-algebras, measure theory, etc. In all these areas there are not only direct set-theoretical applications but also new results and methods, which are amenable to the expressive power of strong logics.</p> <p>All program information can be found at:</p> <p>http://www.crm.cat/en/Activities/Curs_2016-2017/Pages/IRP-Large-Cardinals-and-Strong-Logics.aspx</p>
--	---

<p>Visiting Researchers</p>	<p>Dominik Adolf (Rutgers University), David Asperó (University of East Anglia), John T. Baldwin (University of Illinois), Will Boney (Carnegie Mellon University), Jörg Brendle (Kobe University), Andrew Brooke-Taylor (University of Bristol), Filippo Calderoni (Università degli Studi di Torino), Natasha Dobrinen (University of Denver), Mirna Dzamonja (University of East Anglia), Matthew Foreman (University of California at Irvine), Sakae Fuchino (Kobe University), Rami Grossberg (Carnegie Mellon University), Tapani Hyttinen (University of Helsinki), Daisuke Ikegami (Tokyo Denki University), Asaf Karagila (The Hebrew University of Jerusalem), Juliette Kennedy (University of Helsinki), Menachem Kojman (Ben-Gurion University of the Negev), Vadim Kulikov (University of Helsinki), Jean A. Larson (University of Florida), Paul Larson (Miami University), Robert Lubarsky (Florida Atlantic University), Menachem Magidor (The Hebrew University of Jerusalem), Maryanthe Malliaris (University of Chicago), Sheila Miller (New York City College of Technology), William Mitchell (University of Florida), Jirí Rosický (Masaryk University), Ralf Schindler (Universität Münster), Philipp Schlicht (Universität Bonn), Dima Sinapova (University of Illinois at Chicago), Ioannis Souldatos (University of Detroit Mercy), Stevo Todorcevic (University of Toronto), Jouko Väänänen (University of Helsinki), Monica van Dieren (Robert Morris University), Boban Velickovic (Université Paris Diderot-Paris 7), Matteo Viale (Università degli Studi di Torino), Andrés Villaveces (Universidad Nacional de Colombia), Philip Welch (University of Bristol), William Hugh Woodin (Harvard University), Martin Zeman (University of California at Irvine).</p>
-----------------------------	---

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- **Seminari**

Speakers	<p>Bob Lubarsky, Florida Atlantic University <i>More on topological models</i> Wednesday, October 5th, 2016</p> <p>Boban Velickovic, Université Paris Diderot-Paris 7 <i>Ranks of Maharam algebras</i> Tuesday, October 11th, 2016</p> <p>Adrian Mathias, Université de La Réunion <i>Linking descriptive set theory to symbolic dynamics</i> Tuesday, October 18th, 2016</p> <p>Tapani Hyttinen, University of Helsinki Abstract elementary classes as a strong logic for model theory Monday, October 31th, 2016</p> <p>Dominik Adolf, Rutgers University Lower bounds for mutual stationarity on alternating cofinalities Wednesday, November 23th, 2016</p> <p>Martin Zeman, University of California at Irvine <i>The core model for a Woodin cardinal</i> Wednesday, December \$7^{th}\$, 2016</p> <p>Natasha Dobrinen, University of Denver <i>The universal homogeneous triangle-free graph has finite Ramsey degrees</i> Wednesday, December 14th, 2016</p>
----------	--

- **Curs Avançat: Large Cardinals and Strong Logics**

September 19th to 23rd, 2016

Participants: 32

Lecturer	Menachem Magidor and Jouko Väänänen <i>Tutorial on Strong Logics and Large Cardinals: The Large Cardinals Section</i> <i>Tutorial on Strong Logics and Large Cardinals: The Strong Logics Section.</i>
----------	--

- **Workshop 1: Set-theoretical Aspects of the Model Theory of Strong Logics**

September 26th to 30th, 2016

Participants: 35

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Speakers	John T. Baldwin (University of Illinois), Will Boney (Carnegie Mellon University), Rami Grossberg (Carnegie Mellon University), Daisuke Ikegami (University of California at Berkeley), Vadim Kulikov (University of Helsinki), Paul Larson (Miami University), Robert Lubarsky (Florida Atlantic University), Philipp Luecke (Universität Bonn), Miguel Moreno (University of Helsinki), Jirí Rosický (Masaryk University), Monica van Dieren (Robert Morris University), Matteo Viale (Università degli Studi di Torino), Andrés Villaveces (Universidad Nacional de Colombia), W. Hugh Woodin (Harvard University).
----------	--

- Seminari de joves investigadors**

November 7th to 11th, 2016

Participants: 30

Speakers	Filippo Calderoni (Università degli Studi di Torino), Fabiana Castiblanco (Westfälische Wilhelms Universität Münster), Gabriel Goldberg (Harvard University), Chris Lambie-Hanson (Hebrew University), Stefan Miedzianowski (Universität Münster), Rahman Mohammadpour (Université Paris Diderot-Paris 7), Dorottya Sziraki (Alfréd Rényi Institute of Mathematics).
----------	--

- Workshop 2: Applications of Strong Logics in Other Areas of Mathematics**

November 14th to 18th, 2016

Participants: 30

Speakers	Andrew Brooke-Taylor (University of Bristol), David Asperó (University of East Anglia), Mirna Dzamonja (University of East Anglia), Matthew Foreman (University of California at Irvine), Sakae Fuchino (Kobe University), Sheila Miller (The City University of New York), Bill Mitchell (University of Florida), Ralf Schindler (University of Münster), Dima Sinapova (The University of Illinois at Chicago), Philipp Schlicht (Universität Bonn), Boban Velickovic (Université Paris Diderot-Paris 7), Philip Welch (University of Bristol).
----------	---

3.2. Congressos i Workshops

En aquest apartat es detallen els congressos i workshops que va organitzar el CRM durant l'any 2016 al marge dels programes de recerca.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- European Study Group with Industry: ESGI 2016
January 25th to 29th, 2016
Participants: 48
- Workshop on Positivity and Valuations
February 22nd to 26th, 2016
Participants: 40
- MURPHYS-HSFS 2016 Workshop
June 13th to 17th, 2016
Participants: 38
- BARCCSYN 2016
June 16th and 17th, 2016
Participants: 104
- Conference on Probability and Statistics in High Dimensions. A Scientific Tribute to Evarist Giné
June 20th to 22nd, 2016
Participants: 38

13.3. Cursos avançats

En aquest apartat es detallen els cursos avançats que va organitzar el CRM durant l'any 2016 al marge dels programes de recerca.

- 3rd Barcelona Summer School on Stochastic Analysis
June 27th to juliol 1st, 2016
Participants: 104
- Introducció a la Matemàtica Financera
5 al 7 de setembre del 2016
Participants: 26
- Reviewing Core Statistics
November, 3rd, 10th, 17th and 24th and December, 1st, 2016
Participants: 32

13.4. Seminaris del CRM

El CRM difon l'activitat de tots els seminaris de recerca matemàtica de Catalunya, però també actua com a organitzador de seminaris en àrees emergents, bé a través de les seves xarxes temàtiques o bé a través dels investigadors del centre.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***• The CRM Applied Mathematical and Physics (CAMP) seminar**

- Oleguer Sagarra, DRIBIA, *Non-binary maximum entropy network ensembles applied to the study of urban mobility*, 01/12/2016
- Guillermo García-Pérez, Departament de Física de la Matèria Condensada, Universitat de Barcelona, *The complex architecture of primes and natural numbers*, 24/11/2016
- David Miralles, Universitat Ramón Llull, *Interacting with objects: from interface to machine learning*, 10/11/2016
- Lluís Alsedà, UAB, *Numerical computation of invariant objects with wavelets*, 06/10/2016
- Rubén Pérez Carrasco, University College London, *Intrinsic noise profoundly alters the dynamics and steady state of morphogen-controlled bistable genetic switches*, 13/09/2016
- Ramón Ferrer, Universitat Politècnica de Catalunya, *Compression and the origins of Zipf's law of abbreviation and other linguistic laws*, 01/07/2016
- Claudia Trejo, Universitat de Barcelona, *Front microrheology of biological fluids*, 26/05/2016
- Pilar Guerrero, UCL London, *Towards a model of growth and patterning in the vertebrate neural tube*, 15/03/2016

• Quantitative Finance Seminar

- László Györfi, Budapest University of Technology and Economics, *Empirical growth optimal portfolio selections*, 23/06/2016
- Wim Schoutens, Catholic University of Leuven, *New challenges in Mathematical Finance: Conic CVA and DVA*, 21/03/2016
- María Suárez Taboada, Universidade da Coruña, *Resolución numérica de modelos de valoración de derivados de tipos de interés en el marco del LIBOR Market Model*, 19/02/2016

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Thorsten Rheinländer, Vienna University of Technology, *On the stochastic heat equation and the limit order book*, 01/02/2016

13.5. CRM Colloquium

- Could the subprime crisis have been foreseen?, March 17th, 2016.

13.6. Other activities

- Barcelona Topology Workshop (BaToWo 2016), December 16th to 17th, 2016.

14. PUBLICACIONS del CRM

La publicació de documents de recerca és un dels canals de difusió del coneixement matemàtic per part del CRM. El CRM compta amb diverses sèries de publicacions estables: *Advanced Courses in Mathematics*, *Research Perspectives CRM Barcelona*, *CRM Documents*, *Quaderns*, *Preprints*, *Series on Popularization*, treballs finals de màster i tesis doctorals.

Per tal de coordinar aquesta activitat, es va crear, a finals de 2011, el \bf Comitè Editorial del CRM . Durant l'any 2016, ha estat format per Enric Ventura (editor en cap), Antoni Guillamon (en representació de l'Equip de Direcció) i Raquel Hernández (responsable d'edició). El Comitè Editorial es reuneix bimensualment.

A continuació, donem una breu descripció de cadascuna de les sèries i un llistat dels *preprints* que han aparegut al llarg de 2016.

14.1. Advanced Courses in Mathematics CRM Barcelona

Els volums d'aquests sèries, publicada per l'editorial suïssa Birkhäuser, recullen el contingut d'alguns dels cursos avançats impartits al CRM, a partir de les notes prèvies lliurades als participants i reelaborades pels mateixos autors. Es tracta de llibres de text, especialment adreçats a estudiants de doctorat avançats i a joves investigadors postdoctorals.

Des de setembre de 2008 fins a finals de 2013, l'editor responsable d'aquesta sèrie va ser Carles Casacuberta (UB) qui va substituir en aquest càrrec a Manuel Castellet (UAB), que va iniciar la sèrie l'any 2001. Des de principis de 2014, el nou editor de la sèrie és Enric Ventura (UPC).

L'any 2016 han aparegut quatre volums d'aquesta sèrie:

- Geometry and Dynamics of Integrable Systems. Juan J. Morales-Ruiz, Alexey Bolsinov, Nguyen Tien Zung. Eds.: Vladimir Matveev, Eva Miranda, 978-3-319-33502-5
- From Lévy-type Processes to Parabolic SPDEs, Davar Khoshnevisan, René L. Schilling. Eds.: Lluís Quer-Sardanyons, Frederic Utzet, 978-3-319-34119-4

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Geometry and Quantization of Moduli Spaces, Vladimir Fock, Andrei Marshakov, Florent Schaffhauser, Constantin Teleman, Richard Wentworth. Eds.: Luis Alvarez-Consul, Jorgen Ellegaard Andersen, Ignasi Mundet i Riera, 978-3-319-33577-3
- Compactifying Moduli Spaces, Paul Hacking, Radu Laza, Dragos Oprea. Eds.: Gilberto Bini, Martí Lahoz, Emmanuele Macrì, Paolo Stellari, 978-3-0348-0920-7

14.2. Research Perspectives CRM Barcelona

L'any 2012, el Comitè Editorial del CRM es va embarcar en l'edició de resums ampliats de les comunicacions científiques del congressos i *workshops* hostatjats pel centre. La intenció era la d'accelerar la difusió dels avenços en recerca, especialment dels resultats encara no publicats, consolidar el profit científic dels esdeveniments del CRM i ajudar a actualitzar de manera fluïda l'estat de l'art en el camp de recerca corresponent. Un acord amb Birkhäuser permet que aquesta editorial es faci càrrec de la publicació d'aquests materials, que s'han concebut com a una subsèrie de la sèrie *Trends in Mathematics*, anomenada *Research Perspectives CRM Barcelona*.

- Extended Abstracts Spring 2015: Interactions between Representation Theory, Algebraic Topology and Commutative Algebra. Eds.: Dolors Herbera, Wolfgang Pitsch, Santiago Zarzuela (núm. 5).

14.3. CRM Documents

El CRM va iniciar una nova sèrie de volums amb ISBN l'any 2008, anomenada *CRM Documents*. En aquesta sèrie s'hi publiquen monografies, actes de jornades o congressos, informes de projectes de recerca i altres reculls de material de qualitat.

El volum de la sèrie publicat aquest any 2016 han estat els següents:

- Reports of the CRM Research Programmes 2009/2010, 2010/2011, CRM Editorial Board, núm. 4 (2016), ISBN: 978-84-608-7513-0.

14.4. Quaderns

La sèrie *Quaderns* recull el contingut d'activitats especialitzades, principalment els apunts lliurats prèviament pel professorat de cursos avançats del CRM. Durant l'any 2016 s'han publicat els exemplars següents:

- Mike Jeffrey, Paul Glendinning, Advanced Course on Piecewise smooth dynamical systems. Vol. 75, April 2016

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Vladimir Temlyakov, Albert Cohen, Ronald DeVore, Andreas Seeger, Tino Ullrich, Wolfgang Dahmener, Advanced Course on Constructive Approximation and Harmonic Analysis. Vol. 76, June 2016
- Martin Hairer, Istvan Gyongy, 3rd BCN Summer School on Stochastic Analysis: A 2016 EMS Summer School. Vol. 77, June 2016
- Jouko Väänänen, Menachem Magidor, Advanced Course on Large Cardinals and Strong Logics. Vol. 78, September 2016

14.5. Preprints

La sèrie de prepublicacions del CRM s'ha incrementat amb els 7 títols següents durant l'any 2016:

- Korobeinikov, E. Grigorieva, and E.N. Khailovl, *Optimal controls for an SEIR model of endemically persisting infectious diseases with nonlinear incidence rate*, (Pr1219)
- Korobeinikov and A. Nuray, *Mathematical modeling of the development of specialization in viral evolution*, (Pr1220)
- G. Akishev, *Estimations of the best M-term approximations of functions in the Lorentz space with constructive methods*, (Pr1221)
- G. Akishev, *On orders of approximation of the generalized Nikol'skii-Besov class in Lorentz spaces*, (Pr1222)
- A. Gogatishvili, R.Ch. Mustafayev, and T. Ünver, *Embeddings between weighted complementary local Morrey-type spaces and weighted local Morrey-type spaces*, (Pr1224)
- V. Booth, I. Xique, C.G. Diniz Behn, *A one-dimensional map for the circadian modulation of sleep in a human sleep-wake regulatory network model*, (Pr1223)
- Meza Sarmiento, P. Ricardo da Silva, D. Duarte Novaes, *Nonlinear regularization of discontinuous vector fields and singular perturbation*, (Pr1225)

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- A. Korobeinikov, S. Pagliarini, *Order reduction for a model of marine bacteriophage evolution*, (Pr1226)

- A. Korobeinikov, D. Masip Bonet, *A continuous phenotype space model of cancer evolution*, (Pr1227)

- J. Sardanyés, J. Duarte, C. Januário, C. Correia Ramos, C. Rodrigues, N. Martins, *Optimal homotopy analysis of a chaotic HIV-1 model incorporating AIDS-related cancer cells*, (Pr1228)

2.- BASES DE PRESENTACIÓ DELS COMPTES ANUALS

a) Marc normatiu d'informació financera aplicable a l'Entitat

El comptes anuals han estat formulats per la Direcció del Consorci d'acord amb el marc normatiu d'informació financera que li és aplicable. Aquest marc normatiu és el següent:

- El Codi de Comerç estatal.

- El Pla General de Comptabilitat estatal, aprovat pel Reial Decret estatal 1514/2007, i les modificacions recollides al Reial Decret estatal 1159/2010Decret 259/2008, de 23 de desembre.

- Les normes d'obligat compliment aprovades per l'"Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas" en desenvolupament del Pla General de Comptabilitat estatal i les seves normes complementaries, així com la resta de normativa comptable aplicable.

b) Imatge fidel

Els comptes anuals s'han preparat a partir de les xifres que consten en els registres comptables del Consorci, els quals es mantenen d'acord amb les normes i els principis de les disposicions legals vigents en matèria comptable, amb l'objecte d'ofrir la imatge fidel del patrimoni, de la situació financera, dels canvis en el patrimoni net i dels resultats de l'exercici.

Els comptes anuals estan formats pel balanç de situació, el resultat econòmic patrimonial, l'estat de canvis en el patrimoni net, la liquidació del pressupost, la conciliació entre el resultat de la liquidació del pressupost i el resultat del compte de resultats, el càlcul del romanent de tresoreria al tancament de l'exercici i aquesta memòria; el contingut conjunt dels quals forma una unitat. Han estat preparats en el seu format "abreujat" i estan expressats en euros.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

En la formulació dels comptes anuals s'han seguit, sense excepció, totes les normes i criteris establerts en el Pla General de Comptabilitat estatal.

c) Principis comptables no obligatoris aplicats

No s'han aplicat principis comptables no obligatoris.

d) Comparació de la informació

Juntament amb les xifres de l'exercici actual, al balanç de situació, al resultat econòmic patrimonial, a l'estat de canvis del patrimoni net, al càlcul del romanent de tresoreria i a aquesta memòria es presenten les xifres comparatives de l'exercici anterior. Les xifres del dos exercicis comparats han estat elaborades atenent als mateixos criteris comptables. No hi ha cap motiu que limiti o impedeixi la comparació de les xifres d'aquest dos exercicis.

L'expressió "exercici actual" d'aquesta memòria fa referència a l'exercici 1 de gener a 31 de desembre de 2016, mentre que "exercici anterior" indica l'exercici que va de l'1 de gener al 31 de desembre de 2015.

e) Agrupació de partides

Les partides precedides de xifres aràbigues del balanç de situació i del compte de resultats no han estat objecte d'agrupació.

f) Elements recollits en diverses partides

No hi ha elements patrimonials que estiguin registrats en dues o més partides del balanç de situació, a part dels específicament citats a aquesta memòria.

g) Canvis de criteris comptables

Durant els exercicis actual i anterior no s'han realitzat ajustaments per canvis de criteris comptables.

h) Correcció d'errors

Durant els exercicis actual i anterior no s'han practicat ajustaments referents a correccions d'errors d'exercicis anteriors.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

3.- APLICACIÓ DE RESULTATS

La proposta d'aplicació del resultat negatiu de l'exercici 2016 que es presentarà al Consell de Direcció és la següent:

Base de repartiment	Import
Resultat de l'exercici (pèrdua)	-70.762,93
Total base de repartiment	-70.762,93
Aplicació a	Import
Resultat d'exercicis anteriors	-70.762,93
Total aplicació	-70.762,93

4.- NORMES DE REGISTRE I VALORACIÓ

Les principals normes de registre i valoració aplicades en la formulació dels comptes anuals, d'acord amb les establertes al Pla General de Comptabilitat aprovat mitjançant el "Real Decreto 1514/2007", han estat les següents:

a) Immobilitzat intangible

a1) Aplicacions informàtiques

Aplicacions informàtiques fa referència als drets d'ús de programes informàtics de tercers. Es presenten valorades al seu cost d'adquisició menys, segons el cas, la seva corresponent amortització acumulada i/o les pèrdues per deteriorament que eventualment hagin experimentat. El cost d'adquisició inclou totes les despeses addicionals que es puguin produir fins a la posada en funcionament dels béns i, en particular, els impostos indirectes no recuperables. Les aplicacions informàtiques s'amortitzen de forma lineal en un període de cinc anys.

a2) Drets sobre béns cedits en ús gratuïtament

Les contraprestacions econòmiques que paga el Consorci pels béns cedits en ús tenen la consideració d'arrendament operatiu i es comptabilitzen com a despesa de l'exercici al compte de resultats.

Pel que fa als béns cedits en ús pels quals no hi ha contraprestació econòmica a càrrec del Consorci, els drets d'ús es reflecteixen a l'immobilitzat intangible pel valor que se'ls atribueixi en el moment de

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

la seva concessió, el qual es determina d'acord amb el seu valor raonable. Pel mateix valor assignat als drets d'ús, es registra al patrimoni net la subvenció o donació en capital corresponent.

La dotació anual a l'amortització dels drets d'ús es calcula, segons el mètode lineal, al llarg de les vides útils estimades dels béns cedits en ús, o durant el període de cessió de l'ús si el període de cessió resulta ser inferior a les vides útils estimades dels béns. La subvenció o donació en capital relacionada, es traspassa a ingressos al mateix ritme al qual s'amortitza el bé cedit en ús.

Els costos de renovació, ampliació o millora dels béns cedits en ús, sempre que representin un augment de la seva capacitat o productivitat, o un allargament de la seva vida útil, es registren com a major valor del dret d'ús, i s'amortitzen d'acord amb els criteris abans indicats.

b) Immobilitzat material

Els béns registrats a l'immobilitzat material es presenten valorats inicialment al seu preu d'adquisició o cost de producció i, posteriorment, es valoren pel seu preu o cost menys, segons el cas, la seva corresponent amortització acumulada i/o les pèrdues per deteriorament que hagin pogut experimentar. El valor de l'immobilitzat inclou totes les despeses addicionals que es puguin produir fins a la posada en funcionament dels béns i, en particular, els impostos indirectes no recuperables.

Les inversions en ampliacions, modernitzacions i millores en els béns existents que allarguen la seva vida útil es capitalitzen. Les despeses de manteniment i reparacions es porten a resultats en l'exercici en què es produeixen.

La dotació anual a l'amortització es calcula segons el mètode lineal i en funció de la vida útil estimada dels diversos béns. Les vides útils estimades són les següents:

Tipus de bé	Anys de vida útil	% anual d'amortització
Construccions	50	2
Instal·lacions tècniques	10	10
Maquinària	10	10
Mobiliari	10	10
Equips per a processaments d'informació	4	25

Les adquisicions s'amortitzen a partir del mes següent al de la seva entrada en funcionament.

Almenys al tancament de l'exercici, s'avalua el valor recuperable (el major import entre el seu valor raonable menys els costos de venda i el seu valor en ús) dels béns que integren l'immobilitzat material i, eventualment, es deteriora el seu valor comptable fins l'import recuperable. Les pèrdues per deteriorament es reconeixen al compte de resultats de l'exercici.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

El benefici o la pèrdua resultant de l'alienació o disposició d'un bé de l'immobilitzat material es calcula per diferència entre l'import de venda i el seu valor net comptable, i s'imputa al compte de resultats de l'exercici de la baixa.

c) Inversions immobiliàries

No aplicable al Consorci.

d) Arrendaments

Els actius utilitzats en règim d'arrendament financer es registren a la categoria d'immobilitzat material a la qual, d'acord amb la seva naturalesa, pertany el bé arrendat, i s'amortitzen durant la seva vida útil prevista, seguint el mateix mètode i vides útils que pels actius en propietat. Els arrendaments es qualifiquen com a arrendaments financers quan de les seves condicions econòmiques es dedueix que es transfereixen substancialment a l'arrendatari tots els riscos i beneficis inherents a la propietat.

La resta d'arrendaments es consideren operatius i la contraprestació que genera el seu ús es carrega a resultats de l'exercici de la seva meritació.

e) Permutes

No aplicable al Consorci.

f) Actius financers

Un actiu financer és qualsevol actiu que sigui: diner en efectiu, un instrument de patrimoni d'una societat o un actiu que suposi un dret contractual a rebre o bé efectiu o bé un altre actiu financer, o a intercanviar actius o passius financers amb tercers en condicions potencialment favorables.

Al balanç de situació, els actius financers es classifiquen entre no corrents i corrents en funció de si el seu venciment supera o no supera els dotze mesos contats des de la data de tancament.

En el moment del seu reconeixement inicial, a efectes de la seva valoració, el Consorci classifica els seus actius financers a alguna de les tres categories següents (aquestes categories són les que habitualment l'affecten):

- Préstecs i partides a cobrar.
- Inversions mantingudes fins el venciment.
- Actius financers disponibles per a la venda

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Es resumeix a continuació el diferent tractament comptable d'aquests actius financers:

f1) Préstecs i partides a cobrar

Actius financers inclosos: aquesta categoria d'actius financers inclou els crèdits per operacions comercials i no comercials, de quantia determinada o determinable i no negociats a cap mercat organitzat.

Valoració inicial: inicialment es valoren pel seu valor raonable, que generalment coincideix amb el preu de la transacció (valor raonable de la contraprestació entregada), més els costos de transacció. Els crèdits per operacions comercials a cobrar a curt termini i sense tipus d'interès contractual es valoren pel seu valor nominal, sempre que no sigui significatiu l'efecte de no actualitzar els fluxos d'efectiu.

Valoració posterior: es valoren pel seu cost amortitzat, que és el resultat de la seva valoració inicial, menys els reemborsaments de principal produïts, més els interessos meritats i menys qualsevol reducció per deteriorament. Els interessos meritats durant l'exercici, calculats en base al mètode del tipus d'interès efectiu, es registren com un ingrés en el compte de resultats. El tipus d'interès efectiu es defineix com el tipus d'actualització que iguala exactament el valor d'un instrument financer amb els fluxos d'efectiu estimats, per a tots els conceptes, que es produiran al llarg de la seva vida romanent.

Deteriorament del valor: al tancament de cada exercici, els crèdits es deterioreuen, contra resultats, sempre que existeixi una evidència objectiva d'una reducció o retard en la percepció dels fluxos d'efectiu estimats futurs, motivats per la insolvència del deutor. L'import del deteriorament es quantifica en la diferència existent entre el valor en llibres dels crèdits i el valor actual dels fluxos futurs d'efectiu estimats.

f2) Inversions mantingudes fins al venciment

Actius financers inclosos: es classifiquen a aquesta categoria els valors representatius de deute amb una data de venciment determinada o determinable, que es negocien a un mercat actiu i pels quals es té la intenció efectiva i la capacitat de conservar-los fins al seu venciment.

Valoració inicial i posterior: s'utilitzen, bàsicament, els mateixos criteris que pels préstecs i partides a cobrar.

Deteriorament del valor: s'apliquen, bàsicament, els criteris dels préstecs i partides a cobrar, però substituint el valor actual dels fluxos d'efectiu futurs pel valor de mercat de l'instrument, sempre que aquest darrer valor sigui suficientment fiable.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

f3) Actius financers disponibles per a la venda

Actius financers inclosos: es tracta de la categoria residual d'actius financers i inclou tant els valors representatius de deute com els instruments de patrimoni que no s'hagin pogut classificar a cap altra categoria d'actius financers.

Valoració inicial: inicialment es valoren pel seu valor raonable, que generalment coincideix amb el preu de la transacció (valor raonable de la contraprestació entregada), més els costos de transacció.

Valoració posterior: es valoren pel seu valor raonable (sense deduir els costos de transacció). Els canvis en el valor raonable es registren directament contra el patrimoni net. En el moment de la baixa o deteriorament de l'instrument de patrimoni, els canvis en el valor raonable i el deteriorament es reconeixen en el compte de pèrdues i guanys. Si el valor raonable no es pot determinar amb fiabilitat, es valoren pel seu cost, menys les correccions valoratives per deteriorament de valor.

Deteriorament del valor: al tancament de l'exercici es deterioreuen, contra resultats, sempre que hi hagi evidència objectiva de:

- *Per als instruments de deute:* una reducció o retard en els fluxos futurs d'efectiu estimats motivat per la insolvència del deutor, i
- *Per als instruments de patrimoni:* falta de recuperabilitat evident del valor en llibres per un descens prolongat o significatiu del seu valor raonable.

g) Passius financers

Es consideren com a tals els instruments financers emesos, incorreguts o assumits, sempre que suposin una obligació contractual, directa o indirecta, d'entregar o bé efectiu o bé un altre actiu financer, o d'intercanviar actius o passius financers amb tercers en condicions potencialment desfavorables.

Al balanç de situació, els passius financers es classifiquen entre corrents i no corrents en funció de què el seu venciment sigui, respectivament, inferior a superior a dotze mesos comptats des de la data del balanç.

Els únics passius financers que habitualment afecten el Consorci són els de la categoria "Passius financers a cost amortitzat". El tractament comptable d'aquesta categoria de passius financers és el següent:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Passius financers inclosos: inclou tant els dèbits per operacions de les activitats com els dèbits per operacions no derivades de les activitats.

Valoració inicial: inicialment es valoren pel seu cost, el qual generalment coincideix amb el valor raonable de la contraprestació rebuda, més els costos de transacció. Els dèbits per operacions de les activitats amb venciment a curt termini i sense un tipus d'interès contractual (així com les fiances i els desemborsaments exigits per terços sobre participacions) es valoren pel seu valor nominal sempre que l'efecte de no actualitzar els fluxos d'efectiu no sigui significatiu.

Valoració posterior: es valoren pel seu cost amortitzat, que és el resultat de la seva valoració inicial, menys els reemborsaments de principal produïts i més els interessos meritats. Els interessos meritats durant l'exercici, calculats pel mètode del tipus d'interès efectiu, es registren com a despeses al compte de resultats. Els dèbits per operacions de les activitats amb venciment no superior a un any que es valorin inicialment pel seu valor nominal, es continuen valorant per aquest import.

h) Existències

No aplicable al Consorci.

i) Impost sobre beneficis

El Consorci, atès que està sotmès al dret públic, queda totalment exempt de l'Impost sobre Societats (igual que la resta d'entitats del sector públic) i, per tant, no té obligació de presentar declaracions per aquest impost, no ha de complir els requisits censals, comptables i registrals relacionats amb aquest impost i no ha de suportar retencions per les rendes que obté.

j) Ingressos i despeses

Els ingressos i les despeses s'imputen en funció de la seva meritació, és a dir, quan es produeix la corrent real de béns i serveis que les mateixes representen amb independència del moment en què es produeix la corrent monetària o financera de cobrament o pagament. Els ingressos es valoren pel valor raonable de la contraprestació rebuda, un cop deduïts descomptes i impostos.

k) Provisions i contingències

Si s'escau, el Consorci dota les corresponents provisions per a passius significatius derivats de fets presents o passats que generin obligacions futures i que, a la data de tancament, resultin indeterminades respecte del seu import o de la data en què es cancel·laran. Les provisions es quantifiquen pel valor actual de la millor estimació possible de l'import necessari per a cancel·lar l'obligació.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

I) Registre i valoració de les despeses de personal

Les despeses de personal incorregudes pel Consorci es reconeixen en base a la seva meritació. Al tancament de l'exercici es doten les provisions oportunes per tal de cobrir la part meritada de les pagues extraordinàries del personal, així com qualsevol altra haver, fix o variable, que estigui meritat a la data de tancament. No hi ha compromisos per pensions.

m) Subvencions, donacions i llegats rebuts

Reconeixement comptable de les subvencions, donacions i llegats rebuts: les subvencions, donacions i llegats no reintegrables rebuts es comptabilitzen inicialment com a ingressos directament imputats al patrimoni net i, posteriorment, es traspassen a resultats sobre una base sistemàtica i racional d'acord amb els criteris d'imputació que s'exposen més endavant. Les subvencions, donacions i llegats rebuts que tenen caràcter de reintegrables es registren com a passius fins que adquireixen la condició de no reintegrables (cosa que es produeix quan s'acompleixen les condicions establertes en la seva concessió i no hi ha dubtes raonables sobre la seva percepció).

Valoració: les subvencions, donacions i llegats de caràcter monetari es valoren pel valor raonable de l'import concedit i les de caràcter no monetari o en espècie es valoren pel valor raonable del bé rebut. El valor raonable considerat és el del moment del reconeixement comptable de la subvenció, donació o llegat.

Criteris d'imputació a resultats: els criteris d'imputació a resultats de les subvencions, donacions i llegats no reintegrables rebuts depenen de la seva finalitat. Així:

- Si les subvencions, donacions o llegats es concedeixen per tal d'assegurar una rendibilitat mínima o per tal de compensar déficits d'explotació: s'imputen a ingressos de l'exercici en què es concedeixen, excepte si es destinen a finançar déficits d'explotació d'exercicis futurs, cas en el qual s'imputen com a ingrés d'aquests exercicis futurs.
- Si es concedeixen per finançar despeses específiques: s'imputen a ingressos de l'exercici en què es meriten les despeses que finançen.
- Si es concedeixen per adquirir actius, s'han de distingir els dos supòsits següents:
 - Concessió per a l'adquisició d'actius de l'immobilitzat intangible, material i inversions immobiliàries: s'imputen a ingressos de cada exercici en proporció a l'amortització dotada comptablement per aquests béns, o, si és el cas, a l'exercici en què es produeix la seva alienació, correcció valorativa per deteriorament o baixa en balanç.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

- Concessió per a l'adquisició d'existències o d'actius financers: s'imputen a ingressos de l'exercici en què es produeix la seva alienació, correcció valorativa per deteriorament o baixa en balanç.
- Si es concedeixen per cancel·lar passius, s'han de distingir també els dos supòsits següents:
 - Si s'atorguen en relació amb el finançament d'un actiu específic: la imputació a ingressos es fa en funció de l'element d'actiu finançat, seguint els criteris de l'apartat anterior (concessió per adquirir actius).
 - Si no s'atorguen en relació amb el finançament d'un actiu específic: s'imputen a ingressos dels exercicis en què es produeix la cancel·lació del deute.
- Les subvencions, donacions i llegats rebuts que són de caràcter monetari i sense assignació a una finalitat específica, s'imputen a ingressos de l'exercici en què es produeix el seu reconeixement comptable.

n) Transaccions amb parts vinculades

Les operacions realitzades amb parts vinculades es valoren, generalment, pel seu valor raonable. Si excepcionalment el preu difereix del seu valor raonable, la diferència es registra en funció de la realitat econòmica de l'operació.

5.- IMMOBILITZAT INTANGIBLE**a) Moviments de l'exercici**

S'exposen tot seguit els moviments que s'han produït al llarg dels exercicis actual i anterior en els comptes relacionats amb l'immobilitzat intangible:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

EXERCICI ACTUAL			
Concepte	Aplicacions informàtiques	Drets sobre béns cedit en ús gratuïtamente	TOTAL
VALOR BRUT			
Saldo inicial	156.784,14	960.548,56	1.117.332,70
Entrades per adquisicions	0,00	0,00	0,00
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00
Traspassos	0,00	0,00	0,00
Saldo final	156.784,14	960.548,56	1.117.332,70
AMORTITZACIÓ ACUMULADA			
Saldo inicial	155.552,91	618.194,63	773.747,54
Dotació de l'exercici	1.231,23	34.175,00	35.406,23
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00
Traspassos	0,00	0,00	0,00
Saldo final	156.784,14	652.369,63	809.153,77
VALOR NET INICIAL	1.231,23	342.353,93	343.585,16
VALOR NET FINAL	0,00	308.178,93	308.178,93

EXERCICI ANTERIOR			
Concepte	Aplicacions informàtiques	Drets sobre béns cedit en ús gratuïtamente	TOTAL
VALOR BRUT			
Saldo inicial	156.784,14	1.686.005,68	1.842.789,82
Entrades per adquisicions	0,00	0,00	0,00
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00
Traspassos	0,00	-725.457,12	-725.457,12
Saldo final	156.784,14	960.548,56	1.117.332,70
AMORTITZACIÓ ACUMULADA			
Saldo inicial	153.506,93	717.896,80	871.403,73
Dotació de l'exercici	2.045,98	49.153,00	51.198,98
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00
Traspassos	0,00	-148.855,17	-148.855,17
Saldo final	155.552,91	618.194,63	773.747,54
VALOR NET INICIAL	3.277,21	968.108,88	971.386,09
VALOR NET FINAL	1.231,23	342.353,93	343.585,16

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

b) Altres

Durant els exercicis actual i anterior no s'han capitalitzat despeses financeres ni s'han dotat correccions valoratives d'elements de l'immobilitzat intangible.

Els drets sobre béns cedits en ús gratuïtament fan referència a cessions d'ús, per part de la Universitat Autònoma de Barcelona, d'un espai on el Consorci té les seves dependències i d'un terreny on el Consorci ha construït un edifici. El detall de les característiques d'aquestes cessions d'ús és el següent:

Concepte	Cessió d'ús 1994	Cessió d'ús 2009	TOTAL
Superfície (m ²)	900	300	
Tipus d'immoble	Local	Terreny	
Període de cessió (anys)	30	30	
Data final de cessió d'ús	2024	2039	
Valor raonable atorgat al dret	870.548,56	90.000,00	960.548,56
Amortització acumulada exercici actual	628.233,63	24.136,00	652.369,63
Valor net comptable exercici actual	242.314,93	65.864,00	308.178,93

L'entitat no té compromisos fermes de compra o venda d'immobilitzats intangibles.

Els béns que al tancament de l'exercici actual i anterior es troben totalment amortitzats corresponen a aplicacions informàtiques i el seu valor brut és de 156.784,14 i 103.946,78 euros, respectivament.

Tant a l'exercici actual com a l'anterior, no hi ha béns de l'immobilitzat immaterial no afectes a les activitats del Consorci.

6.- IMMOBILITZAT MATERIAL

a) Moviments de l'exercici

Es resumeixen tot seguit els moviments que s'han produït al llarg dels exercicis actual i anterior en els comptes relacionats amb l'immobilitzat material:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

EXERCICI ACTUAL					
Concepte	Terrenys i construccions	Instal·lacions, maquinària i utilitatge	Mobiliari i equips per a proc. d'inform.	Altre immobilitzat	TOTAL
VALOR BRUT					
Saldo inicial	3.286.539,46	114.973,72	732.754,17	44.001,46	4.178.268,81
Entrades per adquisicions	0,00	0,00	12.822,12	0,00	12.822,12
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Traspssos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo final	3.286.539,46	114.973,72	745.576,29	44.001,46	4.191.090,93
AMORTITZACIÓ ACUMULADA					
Saldo inicial	550.846,36	71.776,92	617.903,75	0,00	1.240.527,03
Dotació de l'exercici	103.105,86	8.576,50	41.713,91	0,00	153.396,27
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Traspssos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo final	653.952,22	80.353,42	659.617,66	0,00	1.393.923,30
VALOR NET INICIAL	2.735.693,10	43.196,80	114.850,42	44.001,46	2.937.741,78
VALOR NET FINAL	2.632.587,24	34.620,30	85.958,63	44.001,46	2.797.167,63

EXERCICI ANTERIOR					
Concepte	Terrenys i construccions	Instal·lacions, maquinària i utilitatge	Mobiliari i equips per a proc. d'inform.	Altre immobilitzat	TOTAL
VALOR BRUT					
Saldo inicial	2.561.082,34	114.973,72	732.754,17	44.001,46	3.452.811,69
Entrades per adquisicions	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Traspssos	725.457,12	0,00	0,00	0,00	725.457,12
Saldo final	3.286.539,46	114.973,72	732.754,17	44.001,46	4.178.268,81
AMORTITZACIÓ ACUMULADA					
Saldo inicial	314.500,19	63.490,49	558.425,84	0,00	936.416,52
Dotació de l'exercici	87.491,00	8.286,43	59.477,91	0,00	155.255,34
Sortides i baixes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Traspssos	148.855,17	0,00	0,00	0,00	148.855,17
Saldo final	550.846,36	71.776,92	617.903,75	0,00	1.240.527,03
VALOR NET INICIAL	2.246.582,15	51.483,23	174.328,33	44.001,46	2.516.395,17
VALOR NET FINAL	2.735.693,10	43.196,80	114.850,42	44.001,46	2.937.741,78

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***b) Altres**

Els "Terrenys i construccions" inclouen la cessió d'ús d'un local amb vida útil inferior a la durada del període de la cessió. Les característiques d'aquesta cessió d'ús són les següents:

Concepte	Cessió d'ús 2005
Superficie (m ²)	200
Tipus d'immoble	Espai
Període de cessió (anys)	60
Data final de cessió d'ús	2065
Valor raonable atorgat al dret	725.457,12
Amortització acumulada exercici actual	164.004,17
Valor net comptable exercici actual	561.452,95

Durant els exercicis actual i anterior no s'han capitalitzat despeses financeres ni s'han dotat correccions valoratives d'elements de l'immobilitzat material.

EL valor brut i l'amortització acumulada dels elements de l'immobilitzat material finançats per subvencions de capital es detalla tot seguit:

EXERCICI ACTUAL		
Concepte	Valor brut	Amort. acum.
Terrenys i construccions	3.265.902,36	648.238,50
Maquinària	39.958,57	23.596,60
Mobiliari	156.850,56	86.341,70
Equips per a processos d'informació	177.785,25	177.785,25
T O T A L	3.640.496,74	935.962,05

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

EXERCICI ANTERIOR		
Concepte	Valor brut	Amort. acum.
Terrenys i construccions	3.265.902,36	545.664,17
Maquinària	39.958,57	19.600,74
Mobiliari	156.850,56	70.220,70
Equips per a processos d'informació	177.785,25	156.135,49
T O T A L	3.640.496,74	791.621,10

El Consorci no té cap bé adquirit en règim d'arrendament financer al tancament dels exercicis actual i anterior.

L'entitat no té compromisos fermes de compra o venda d'immobilitzats materials.

El valor brut dels béns de l'immobilitzat material que al tancament dels exercicis actual i anterior es troben totalment amortitzats és el següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Instal·lacions, maquinària i utilatge	46.994,88	31.260,81
Mobiliari i equips per a processaments d'informació	467.535,12	344.145,31
T O T A L	514.530,00	375.406,12

Tant a l'exercici actual com a l'anterior, no hi ha béns de l'immobilitzat material no afectes a les activitats del Consorci.

A l'Altre immobilitzat hi figuren els béns del patrimoni cultural, durant l'exercici actual i anterior no s'han registrat moviments, l'últim moviment van ésser 2010 per import de 7.743,75 euros. Els béns registrats en aquest concepte no són objecte d'amortització.

7.- ARRENDAMENTS I ALTRES OPERACIONS DE NATURALESA SIMILAR

a) Arrendaments financers

No aplicable al Consorci.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

b) Arrendaments operatius

No hi ha arrendaments operatius contractats pel Consorci, en qualitat d'arrendatari, al tancament dels exercicis actual i anterior.

8.- ACTIUS FINANCERS

a) Actius financers no corrents

La classificació per categories dels actius financers no corrents és la següent:

EXERCICI ACTUAL					
Categories	Classes	Instruments de patrimoni	Valors represe. de deute	Crèdits, derivats, altres	TOTAL
Actius a valor raonable amb canvis a pèr. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Inversions mantingudes fins el venciment		0,00	0,00	0,00	0,00
Préstecs i partides a cobrar		0,00	0,00	0,00	0,00
Actius disponibles per a la venda:					
• Valorats a valor raonable		0,00	0,00	0,00	0,00
• Valorats a cost		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		0,00	0,00	0,00	0,00

EXERCICI ANTERIOR					
Categories	Classes	Instruments de patrimoni	Valors represe. de deute	Crèdits, derivats, altres	TOTAL
Actius a valor raonable amb canvis a pèr. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Inversions mantingudes fins el vencim.		0,00	0,00	0,00	0,00
Préstecs i partides a cobrar		0,00	0,00	600,00	600,00
Actius disponibles per a la venda:					
• Valorats a valor raonable		0,00	0,00	0,00	0,00
• Valorats a cost		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		0,00	0,00	600,00	600,00

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Els imports anteriors es detallen de la manera següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Fiances constituïdes a llarg termini	0,00	600,00
TOTAL	0,00	600,00

b) Actius financers corrents

S'exposa tot seguit la classificació per categories dels actius financers corrents (tret de l'efectiu i altres actius líquids equivalents):

EXERCICI ACTUAL					
Categories	Classes	Instruments de patrimoni	Valors represe. de deute	Crèdits, derivats, altres	TOTAL
Actius a valor raonable amb canvis a pèr. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Inversions mantingudes fins el venciment		0,00	0,00	0,00	0,00
Préstecs i partides a cobrar		0,00	0,00	354.806,43	354.806,43
Actius disponibles per a la venda:					
• Valorats a valor raonable		0,00	0,00	0,00	0,00
• Valorats a cost		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		0,00	0,00	354.806,43	354.806,43

EXERCICI ANTERIOR					
Categories	Classes	Instruments de patrimoni	Valors represe. de deute	Crèdits, derivats, altres	TOTAL
Actius a valor raonable amb canvis a pèr. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Inversions mantingudes fins el vencim.		0,00	0,00	0,00	0,00
Préstecs i partides a cobrar		0,00	0,00	807.704,39	807.704,39
Actius disponibles per a la venda:					
• Valorats a valor raonable		0,00	0,00	0,00	0,00
• Valorats a cost		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		0,00	0,00	807.704,39	807.704,39

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Els imports anteriors es detallen de la manera següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Usuaris i deutors per vendes i prestació de serveis	2.822,66	28.572,33
Deutors, entitats del grup, associades i altres parts vinculades	10.907,42	0,00
Patrocinadors	181.100,00	33.200,00
Personal	1.531,91	6.971,98
Hisenda Pública, deutora per IVA	5.404,18	2.645,70
Altres crèdits amb les Administracions Pùbliques	2.413.375,63	2.006.028,47
Altres actius financers	158.444,44	238.960,07
Imposicions a curt termini	0,00	500.000,00
SUBTOTAL	2.773.586,24	2.816.378,55
Saldos amb les Administracions Pùbliques	-2.418.779,81	-2.008.674,17
TOTAL INSTRUMENTS FINANCIERS	354.806,43	807.704,38

El saldo de l'exercici actual de “Deutors, entitats del grup, associades i altres parts vinculades” fa referència al saldo amb la Universitat Autònoma de Barcelona.

El saldo de l'exercici actual i anteriors de “Patrocinadors” fa referència al saldo a cobrar de “La Caixa” pel conveni de col·laboració entre la Generalitat de Catalunya, l’Obra Social de la Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona i el Consorci.

L’epígraf “Altres crèdits amb les Administracions Pùbliques” fa referència a diferents imports a cobrar a curt termini per subvencions oficials concedides pels organismes següents:

Organisme	Exercici actual	Exercici anterior
Generalitat de Catalunya, AGAUR	29.400,75	34.597,94
Generalitat de Catalunya, Dep. d’Innov., Univers. i Empresa	377.342,33	314.169,51
Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Educación	1.951.289,99	1.657.261,02
Comissió Europea	55.342,56	0,00
TOTAL	2.413.375,63	2.006.028,47

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

L'epígraf "Altres actius financers" fa referència als imports a cobrar a curt termini de la Generalitat en relació als préstecs de La Caixa i del BBVA (vegeu el punt 13.b) posterior) destinats a finançar les obres d'ampliació del Consorci:

EXERCICI ACTUAL			
Organismes	Destí	La Caixa	BBVA
TOTAL			
Generalitat de Catalunya, Dep. d'Innov., Univers. i Empresa (transferències de capital pends a curt termini i d'interessos)		158.444,44	0,00
TOTAL		158.444,44	0,00
158.444,44			

EXERCICI ANTERIOR			
Organisme	Destí	La Caixa	BBVA
TOTAL			
Generalitat de Catalunya, Dep. d'Innov., Univers. i Empresa (transferències de capital pends a curt termini i d'interessos)		188.960,07	50.000,00
TOTAL		188.960,07	50.000,00
238.960,07			

El detall dels seus venciments futurs és el següent:

EXERCICI ACTUAL			
Any	La Caixa	BBVA	TOTAL
Venciments al 2017	158.444,44	0,00	158.444,44
Venciments al 2018	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2019	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2020	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2021	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2022 i següents	0,00	0,00	0,00
Total deute al 31.12.2016	158.444,44	0,00	158.444,44
Part amb venciment a curt termini	-158.444,44	0,00	-158.444,44
Part amb venciment a llarg termini	0,00	0,00	0,00

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

EXERCICI ANTERIOR			
Any	La Caixa	BBVA	TOTAL
Venciments al 2016	188.960,07	50.000,00	238.960,07
Venciments al 2017	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2018	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2019	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2020	0,00	0,00	0,00
Venciments al 2021 i següents	0,00	0,00	0,00
Total deute al 31.12.2015	188.960,07	50.000,00	238.960,07
Part amb venciment a curt termini	-188.960,07	-50.000,00	-238.960,07
Part amb venciment a llarg termini	0,00	0,00	0,00

Durant els exercicis actual i anterior no s'han produït correccions valoratives per deteriorament en aquest epígraf, ni traspassos o reclasificacions entre les diverses categories d'actius financers.

A la data de tancament dels exercicis actual i anterior no hi ha transferències ni cessions d'actius financers, ni actius financers cedits en garantia, ni deutes amb característiques especials. No hi ha actius financers valorats a valor raonable.

9.- PERIODIFICACIONS A CURT TERMINI (ACTIU)

El saldo d'aquest epígraf fa referència a despeses pagades durant l'exercici la meritació de les quals correspon a l'exercici següent.

10.- FONS PROPIS

a) Moviments de l'exercici

Els moviments de l'exercici en els diversos epígrafs dels fons propis es presenten a l' "Estat abreujat de canvis en el patrimoni net", juntament amb la resta de components del patrimoni net.

b) Capital subscript

L'import de 133.071,16 euros recollit a l'epígraf "Capital escripturat" fa referència al valor dels béns aportats al Consorci per les dues entitats consorciades en el moment de formalitzar l'acta constitutiva l'any 2002.

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

11.- SUBVENCIONS, DONACIONS I LLEGATS REBUTS

El moviment durant els exercicis actual i anterior de les subvencions, donacions i llegats rebuts ha estat el següent:

EXERCICI ACTUAL		
Concepte	Subvencions d'explotació	Subvencions de capital
Saldo inicial	0,00	2.387.720,50
Ajustament per inversions no justificades	0,00	0,00
Noves subvencions	1.641.024,37	158.444,44
Traspassos a ingressos	-1.641.024,37	-142.890,26
Saldo final	0,00	2.403.274,68

EXERCICI ANTERIOR		
Concepte	Subvencions d'explotació	Subvencions de capital
Saldo inicial	0,00	2.372.606,38
Ajustament per inversions no justificades	0,00	0,00
Noves subvencions	1.341.987,77	160.666,67
Traspassos a ingressos	-1.341.987,77	-145.552,55
Saldo final	0,00	2.387.720,50

El detall del saldo final de l'epígraf "Subvencions, donacions i llegats rebuts" és el següent:

Ens atorgant	Destí	Import pendent d'imputar a ingressos 2016	Import pendent d'imputar a ingressos 2015	Import atorgat	Import atorgat justificat	Any origen
Universitat Autònoma de Barcelona	Drets d'ús béns (nota 5)	242.490,93	273.509,93	870.548,56	870.548,56	1994
Universitat Autònoma de Barcelona	Drets d'ús béns (nota 5)	561.495,95	576.644,95	725.457,12	725.457,12	2005
Universitat Autònoma de Barcelona	Drets d'ús béns (nota 5)	65.872,00	68.944,00	90.000,00	90.000,00	2009
Generalitat de Catal., Dep. d'Inn., Univs. i Empresa	Adquisició immobilitzat material	384.650,61	395.270,89	500.000,00	500.000,00	2005
Generalitat de Catal., Dep. d'Inn., Univs. i Empresa	Adquisició immobilitzat material	1.145.765,19	1.070.350,73	1.940.002,56	1.940.002,56	2009
Altres	Donació palau del vent	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	2005
T O T A L		2.403.274,68	2.387.720,50	4.129.008,24	4.129.008,24	

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Al tancament de l'exercici actual les subvencions de capital rebudes per a l'adquisició d'immobilitzat material estan totalment invertides.

12.- PROVISIONS A CURT TERMINI

El Consorci tenia dotada fins l'exercici 2014 una provisió genèrica que figurava a l'epígraf "Provisions a curt termini". Aquesta provisió cobria possibles riscos fiscals que es podien posar de manifest, en cas de futures inspeccions fiscals, en relació a exercicis no prescrits. El saldo d'aquella provisió (39.513,01 euros) es va cancelar totalment a l'exercici 2015, contra resultats.

13.- PASSIUS FINANCERS

a) Passius financers no corrents

Es detalla tot seguit la distribució per categories dels passius financers no corrents:

EXERCICI ACTUAL					
Categories	Classes	Deutes amb entitats de crèdit	Oblig. i altres valors negocia.	Derivats, altres	T O T A L
Dèbits i partides a pagar		1.021.611,10	0,00	1.028.311,97	2.049.923,07
Passius a valor raonable amb canvis a pèrd. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
T O T A L		1.021.611,10	0,00	1.028.311,97	2.049.923,07

EXERCICI ANTERIOR					
Categories	Classes	Deutes amb entitats de crèdit	Oblig. i altres valors negocia.	Derivats, altres	T O T A L
Dèbits i partides a pagar		1.267.555,54	0,00	1.318.235,86	2.585.791,40
Passius a valor raonable amb canvis a pèrd. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
T O T A L		1.267.555,54	0,00	1.318.235,86	2.585.791,40

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Els imports anteriors es desglossen al balanç de situació de la manera següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Deutes amb entitats de crèdit	1.021.611,10	1.267.555,54
Altres deutes a llarg termini	1.028.311,97	1.318.235,86
TOTAL	2.049.923,07	2.585.791,40

El saldo de “Deutes amb entitats de crèdit” fa referència a un préstec bancari destinat a inversions en immobilitzat material. El detall dels seus venciments futurs és el següent:

EXERCICI ACTUAL		
Any	La Caixa	TOTAL
Venciments al 2017	145.944,44	145.944,44
Venciments al 2018	145.944,44	145.944,44
Venciments al 2019	145.944,44	145.944,44
Venciments al 2020	145.944,44	145.944,44
Venciments al 2021	145.944,44	145.944,44
Venciments al 2022 i següents	437.833,34	437.833,34
Total deute al 31.12.2016	1.167.555,54	1.167.555,54
Part amb venciment a curt termini	-145.944,44	-145.944,44
Part amb venciment a llarg termini	1.021.611,10	1.021.611,10

EXERCICI ANTERIOR		
Any	La Caixa	TOTAL
Venciments al 2016	158.444,44	158.444,44
Venciments al 2017	158.444,44	158.444,44
Venciments al 2018	158.444,44	158.444,44
Venciments al 2019	158.444,44	158.444,44
Venciments al 2020	158.444,44	158.444,44
Venciments al 2021 i següents	633.777,78	633.777,78
Total deute al 31.12.2015	1.425.999,98	1.425.999,98
Part amb venciment a curt termini	-158.444,44	-158.444,44
Part amb venciment a llarg termini	1.267.555,54	1.267.555,54

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

L'amortització de capital d'aquests préstecs (així com els interessos que generen) estan subvencionats per la Generalitat de Catalunya (vegeu la nota 8.b) anterior).

“Altres deutes a llarg termini” recull deutes transformables en subvencions a llarg termini, que fan referència a subvencions concedides per organismes públics nacionals i europeus condicionades a la justificació de la despesa correlacionada. En el moment de la seva justificació, aquests imports es traspassaran be a “Subvencions oficials de capital”, si es tracta de la subvenció d'un immobilitzat, be a ingressos per subvencions d'explotació, si finançen despeses d'explotació. El saldo d'aquest compte fa referència als imports pendents de justificar als organismes següents:

Organisme	Exercici actual	Exercici anterior
Ministerio de Educación y Ciencia	1.028.311,97	1.310.344,68
Comissió Europea: programes de recerca	0,00	7.891,18
T O T A L	1.028.311,97	1.318.235,86

b) Passius financers corrents

Es detalla tot seguit la distribució per categories i classes dels passius financers corrents:

Categories	Classes	EXERCICI ACTUAL			
		Deutes amb entitats de crèdit	Oblig. i altres valors negocia.	Derivats, altres	T O T A L
Dèbits i partides a pagar		161.543,14	0,00	1.611.293,44	1.772.836,58
Passius a valor raonable amb canvis a pèrd. i guanys:					
• Mantinguts per negociar		0,00	0,00	0,00	0,00
• Altres		0,00	0,00	0,00	0,00
Derivats de cobertura		0,00	0,00	0,00	0,00
T O T A L		161.543,14	0,00	1.611.293,44	1.772.836,58

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Categories	EXERCICI ANTERIOR				TOTAL
	Classes	Deutes amb entitats de crèdit	Oblig. i altres valors negocia.	Derivats, altres	
Dèbits i partides a pagar	176.395,22	0,00	998.793,04		1.175.188,26
Passius a valor raonable amb canvis a pèrd. i guanys:					
• Mantinguts per negociar	0,00	0,00	0,00		0,00
• Altres	0,00	0,00	0,00		0,00
Derivats de cobertura	0,00	0,00	0,00		0,00
TOTAL	176.395,22	0,00	998.793,04		1.175.188,26

Els imports anteriors es desglossen al balanç de situació de la manera següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Deutes amb entitats de crèdit:		
- Part a curt termini de préstecs a llarg termini	145.944,44	158.444,44
- Deutes per interessos meritats i no pagats	12.275,56	16.772,10
- Deutes per targetes de crèdit	3.323,14	1.178,68
Altres deutes a curt termini	1.456.703,93	908.982,39
Proveïdors	80.909,05	52.234,87
Creditors diversos	61.185,79	10.862,82
Personal	12.494,67	26.712,96
Altres deutes amb les Administracions Pùbliques	69.510,53	56.681,55
SUBTOTAL	1.842.347,11	1.231.869,81
Saldos amb les Administracions Pùbliques	-69.510,53	-56.681,55
TOTAL INSTRUMENTS FINANCERS	1.772.836,58	1.175.188,26

“Altres deutes a curt termini” recull deutes transformables en subvencions a curt termini, que fan referència a subvencions concedides per organismes públics nacionals i europeus condicionades a la justificació de la despesa correlacionada. En el moment de la seva justificació, aquests imports es traspassaran be a “Subvencions oficials de capital”, si es tracta de la subvenció d'un immobilitzat, be a ingressos per subvencions d'explotació, si finançen despeses d'explotació. El saldo d'aquest compte fa referència als imports pendents de justificar als organismes següents:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Organisme	Exercici actual	Exercici anterior
Ministerio de Educación y Ciencia	1.280.908,87	849.816,19
Fundació "La Caixa"	53.250,00	0,00
Generalitat de Catalunya, AGAUR	20.314,64	43.383,85
Comissió Europea: programes de recerca	102.230,42	15.782,35
TOTAL	1.456.703,93	908.982,39

El saldo de "Personal" inclou la provisió per la paga extraordinària del personal de desembre de 2012 que s'haurà de pagar en els propers anys.

14.- SITUACIÓ FISCAL

A la data de tancament de l'exercici actual, el Consorci té oberts a una possible inspecció futura per part de les autoritats fiscals els exercicis 2013 a 2016 per a tots els impostos que li són aplicables, excepte pel que fa a l'Impost sobre Societats, en el qual té oberts a una possible inspecció fiscal futura els exercicis 2012 a 2016. Ateses les diferents interpretacions possibles de la legislació fiscal vigent, podrien ser assignats al Consorci passius addicionals com a resultat de futures inspeccions fiscals. En tot cas, la Direcció del Consorci estima que aquests passius, si s'arribessin a produir, no afectarien de forma important els comptes anuals per passius no provisionats.

15.- INGRESSOS I DESPESES**a) Aprovisionaments**

No aplicable al Consorci.

b) Despeses de personal

El desglossament de la partida "Despeses de personal" del compte de resultats és el següent:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Partides	Exercici actual	Exercici anterior
Sous i salari	889.839,77	813.220,17
Indemnitzacions	73.180,53	1.498,00
Seguretat Social a càrrec de l'empresa	241.173,82	220.384,65
Formació professional	9.155,64	6.456,80
Altres despeses socials	1.168,07	1.309,20
TOTAL	1.214.517,83	1.042.868,82

c) Altres despeses d'explotació

No hi ha cap partida inclosa en aquest epígraf del compte de resultats que faci referència a correccions valoratives per deteriorament de crèdits comercials o fallits.

d) Altres resultats

El detall de les despeses extraordinàries és el següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Regularització saldo de bancs	0,00	2.211,91
Regularització saldo incobrables de clients/deutors	0,00	59.535,28
Retorns de subvencions	17.956,24	43.810,89
Regularització altres conceptes	600,00	3.670,67
SUBTOTAL	18.556,24	109.228,75

El detall d'ingressos extraordinaris és el següent

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Regularització saldo de bancs	0,00	714,82
Regularització saldo de clients	0,00	8.913,43
Ingrés per sinistres d'assegurances	2.721,60	0,00
Regularització saldo de proveïdors/creditors	5.178,52	36.456,92
SUBTOTAL	7.900,12	46.085,17

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***e) Transaccions realitzades amb entitats del grup i associades**

El detall de les transaccions de l'exercici amb entitats vinculades ha estat el següent:

Entitat	Ingressos per subvencions		Ingressos per serveis prestats		Despeses per serveis rebuts	
	Exercici actual	Exercici anterior	Exercici actual	Exercici anterior	Exercici actual	Exercici anterior
Universitat Autònoma de Barcelona	7.848,00	7.824,00	150,00	6.198,12	11.186,68	10.123,13
Generalitat de Catalunya	777.309,00	784.479,86	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	785.157,00	792.303,86	150,00	6.198,12	11.186,68	10.123,13

f) Transaccions realitzades en moneda estrangera

El Consorci no ha realitzat transaccions en moneda diferent de l'euro.

16.- FETS POSTERIORS AL TANCAMENT

Amb data 13 de febrer de 2017 l'Entitat ha rebut del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad un requeriment de subsanació de la justificació de despeses en relació a una subvenció rebuda als anys 2007 al 2012, arrel del qual el Consorci haurà de justificar despeses per import d'1.375.462,09 euros. A la data de formulació dels comptes anuals es desconeix si aquest requeriment comportarà el retorn de part de la subvenció cobrada.

Excepte pel que s'acaba de comentar, fins a la data de formulació dels comptes anuals de l'exercici actual no s'ha produït cap esdeveniment que pugi modificar el seu contingut.

17.- ALTRA INFORMACIÓ

a) Informació sobre el període mitjà de pagament a proveïdors. Disposició addicional tercera. «Deure d'informació» de la Llei estatal 15/2010 de 5 de juliol

La informació sobre el període mitjà de pagament a proveïdors i creditors en operacions comercials és la següent:

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Període mig de pagament a proveïdors (dies)	63,72	76,93

b) Nombre mitjà de persones ocupades

El nombre mitjà de persones ocupades en el curs de l'exercici, distribuït per categories i sexes, ha estat el següent:

EXERCICI ACTUAL		
Categoría	Homes	Dones
Gerència	0	1
Personal investigador	22	7
Administració	2,75	5,25
TOTAL	24,8	13,3

EXERCICI ANTERIOR		
Categoría	Homes	Dones
Gerència	0	1
Personal investigador	18	9
Administració	1,5	6
TOTAL	19,5	16,0

c) Operacions amb garantia

No hi ha operacions amb garantia.

d) Honoraris d'auditoria

Els honoraris per l'auditoria dels comptes anuals del Consorci corresponents a l'exercici actual són de 4.523,10 euros (4.451,87 euros a l'exercici anterior).

CONSORCI CENTRE DE RECERCA MATEMÀTICA

(N.I.F.: V-63009138)

*Memòria abreujada de l'exercici anual finalitzat al 31 de desembre de 2016***18.- INFORMACIÓ SEGMENTADA****a) Xifra de negocis per tipus d'activitat i centres de treball**

El detall de la xifra de negocis per tipus d'activitat és el següent:

Concepte	Exercici actual	Exercici anterior
Prestació de serveis (vendes de projectes)	20.210,00	48.054,06
Matricules i docència	56.970,00	54.731,12
SUBTOTAL	77.180,00	102.785,18

b) Xifra de negocis per mercat geogràfic

Tota els serveis que componen la xifra de negocis s'han prestat a Espanya.

Comptes anuals composts de 82 fulls, que es formulen a Bellaterra, a 26 de maig de 2017.



Lluís Alsedà i Soler
El Director