

**INFORME DE ACTIVIDADES DEL PEDECIBA MATEMÁTICA
AÑO 2011**

1.- ESTRUCTURA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

1.1. Integración del Consejo Científico (Ejercicio setiembre 2010 - setiembre 2012)

Titulares:

Investigadores:

Markarian, Roberto (coordinador)
 Mario Wschebor (coordinador alterno)*
 Jones, Alfredo (coordinador alterno) *
 Ures, Raúl *
 Martínez, Matilde
 Lanzilotta, Marcelo

Suplentes:

Investigadores:

Guelman, Nancy
 Rodríguez-Hertz, Ma. Alejandra
 Abadie, Fernando
 Maderna, Ezequiel

Estudiante:

Cholaquidis, Alejandro

Estudiante:

Nuñez, Francisco Gabriel

* El 16/09/2011 falleció el Dr. Mario Wschebor que actuaba como coordinador alterno. El Dr. Alfredo Jones desempeña el cargo de coordinador alterno a partir del 20/10/2011 (aprobado por CD) y el Dr. Raúl Ures pasó a ser integrante titular del CCA.

1.2. Personal Administrativo y Técnico:

Secretaria: Sra. Lydia Tappa
 Bibliotecóloga: Sra. Joseline Cortazzo

2.- INVESTIGADORES

2.1. Cantidad de Investigadores del área

El área cuenta con 47 investigadores, 33 investigadores residentes en el país y 14 investigadores residentes en el exterior, discriminados por grado de la siguiente manera:

Investigadores Grado 5: 7
 Investigadores Grado 4: 14
 Investigadores Grado 3: 18
 Investigadores Asociados: 8

2.2. Lista de investigadores activos

Investigadores	Grado	Ingreso al programa
Abadie, Beatriz	4	1992
Abadie, Fernando	3	1999
Aguiar, Marcelo	4	1997
Cabaña, Enrique	5	1987
Canale, Eduardo	3	2007
Colman, Hellen	3	2006
Fraiman, Ricardo	5	1987
Gil, Omar	3	1997
González-Sprinberg, Gerardo	5	1989
Groisman, Jorge	3	2009
Guelman, Nancy	3	2007
Guerberoff, Gustavo	3	2006
Haim, Mariana	3	2007
Iglesias, Jorge	3	2009
Jones, Alfredo	5	1987
Lanzilotta, Marcelo	3	2002
Lewowicz, Jorge	5	1987
López, Ignacio	3	2009
Maderna, Ezequiel	3	2001
Markarian, Roberto	5	1987
Martínez, Matilde	3	2007
Mordecki, Ernesto	4	1995
Muniz, Richard	3	2007
Pan, Iván	3	2008
Paternain, Gabriel	5	1991
Paternain, Miguel	4	1991
Pereira, Mariana	3	2007
Perera, Gonzalo	4	1994
Portela, Aldo	3	2007
Rittatore, Alvaro	4	1998
Rodríguez-Hertz, Federico	4	2002

Rodríguez-Hertz, Ma. Alejandra	4	1999
Rovella, Alvaro	4	1994
Sambarino, Martín	4	1998
Tempone, Raúl	4	2006
Tornaría, Gonzalo	3	2005
Treibich, Armando	4	1989
Ures, Raúl	4	1994
Vieitez, José	4	1994

2.3 Lista de investigadores asociados

Investigadores	Grado	Ingreso al programa
Abella, Andrés	3	1999
Carriquiry, Alicia	5	2010
Cibils, Claude	5	1987
Kliemann, Wolfgang	5	1989
Laca, Marcelo	4	1987
Pereyra, Ángel	3	2000
Shub, Michael		2011
Szechtman, Fernando	3	1999

2.4. Ingresos

En el año 2011 ingresó al área en calidad de investigador Asociado el Dr. Michael Shub.

2.5. Egresos

En el año 2011 falleció el Prof. Dr. Mario Wschebor, Investigador Grado 5 del área desde el año 1987.

3. POSTGRADO

3.1. Integración de la Comisión de Posgrado

Titulares:

Investigadores:

Rovella, Álvaro (coordinador)

Martínez, Matilde

Tornaría, Gonzalo

Estudiantes:

Ferraro, Damián

Suplentes:

Investigadores:

Mordecki, Ernesto

Vieitez, José

Estudiantes:

Coppola, Javier

3.2. Ingreso de estudiantes a la maestría y al doctorado

-- **Maestría:** En el año 2011 ingresaron 3 estudiantes en la maestría. Ellos son:

- Adriana Da Luz
- Horacio Castagna
- Ignacio Monteverde

-- **Doctorado:** En el año 2011 ingresaron 3 estudiantes al doctorado. Ellos son:

- Dalia Artenstein
- Federico De Olivera
- Jeremy Favieres

3.3. Egreso de estudiantes de la maestría

-- **Maestría:** En el año 2011 egresaron tres estudiantes de la maestría. Ellos son:

- Dalia Artenstein
- Juan Cirielli
- Damián Ferraro

3.4. Cursos de postgrado dictados

-- 1er. Semestre 2011

Model selection and sparse models. Responsable: Dr. Jean Marc Azais
 Matemática reversa. Responsable: Dr. Antonio Montalbán
 Teoría ergódica. Responsable: Dr. Raúl Ures
 Teoría de representaciones. Responsable: Dr. Walter Ferrer
 Geometría riemanniana. Responsable: Dr. Ezequiel Maderna
 Dinámica de funciones racionales Responsable: Dr. Aldo Portela
 Análisis real y funcional aplicado. Dr. Roberto Markarian

-- 2do semestre 2011

Introducción a los procesos estocásticos. Responsable: Dr. Ernesto Mordecki
 Introducción a sistemas dinámicos. Responsable: Dra. Nancy Guelman
 Álgebras de operadores. Responsable: Dr. Fernando Abadie
 Estadística asintótica. Responsable: Ing. Enrique Cabaña

3.5. Contratos postdoctorales

El área continuó apoyando a Bojana Femic y Mauricio Guillermo durante el año con sus respectivos postdoctorados. En el caso de M. Guillermo el apoyo financiero otorgado ha sido hasta fines de 2011.

Se otorgo apoyo económico a Ana González durante un año a partir de mayo para realizar su postdoctorado.

4. EVENTOS CIENTÍFICOS APOYADOS

El área de matemática apoyó la realización del Tercer Coloquio Uruguayo de Matemática que se llevo a cabo entre el 20 y 22 de diciembre.

5. PROFESORES VISITANTES

Se informa de la visita de profesores visitantes financiados exclusivamente con fondos del área con cargo a las alícuotas de investigadores (hubo una cantidad mucho mayor de profesores visitantes financiados por otros programas):

Dr. Keith Burns de la Northwestern University, USA
 Invitado por la Dra. Ma. Alejandra Rodríguez Hertz para continuar el trabajo de investigación conjunta y dictar una conferencia en el seminario de Sistemas Dinámicos entre el 5 y el 16 de setiembre.

Dr. Andrew Hammerlindl de la Universidad Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
 Invitado por el Dr. Raúl Ures para dictar una conferencia en el seminario de Sistemas Dinámicos y continuar trabajo de investigación conjunta desde el 7 de agosto al 19 de agosto.

Dr. Francois Dumas de la Universidad de Clermont-Ferrand, Brasil.
 invitado por el Dr. Álvaro Rittatore para participar en el XXI Encuentro Rioplatense de Álgebra y Geometría Algebraica

6. PUBLICACIONES

6.1. Artículos publicados en revistas arbitradas

Cabaña, A. ; Cabaña, E. M.

On the focusing of Cramér - von Mises test. *Publicaciones Matemáticas Del Uruguay*, v.: 12, p.: 67 - 77. <http://es.scribd.com/doc/74064616/pmu12>

Cabaña, A. ; Cabaña, E. M.; Scavino, M.

Weak convergence of marked empirical processes for focused inference on AR(p) vs AR(p + 1) stationary time series. *Methodology And Computing In Applied Probability*.
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=issue&issn=13875841&volume=preprint&issue=preprint>

Ferrer Santos, W.; Haim, M. ; Abella, A.

Some constructions of compact quantum groups. *Journal of mathematical sciences*.

Fraiman, R.; Llop, P; Forzani, L.

On local times, density estimation and supervised classification from functional data. *Journal of Multivariate Analysis*, v.: 102 1, p.: 73 - 86.

Fraiman, R.; Cuevas, A. ; Pateiro, B.

On statistical properties of sets fulfilling rolling-type conditions.. *Advances in Applied Probability*

Fraiman, R.; Cuevas, A. ; Gyorfi, L.

Towards an universally consistent estimator of the Minkowski content. *ESAIM-Mathematical Modelling and Numerical Analysis- Modélisation Mathématique et Analyse Numérique*.

Guelman, N.; Liousse, I.

\mathbb{C}^1 - Actions of Baumslag-Solitar groups on \mathbb{S}^1
 Algebraic and Geometric Topology. vol. 11 1701-1707

Lanzilotta, M.; Redondo, M. J.; Taillefer, R.

Combinatorial classification of piecewise hereditary algebras. *Forum Mathematicum*, v.: 23 6, p.: 1203 - 1215.

<http://www.reference-global.com/doi/pdf/10.1515/FORM.2011.044>

Lanzilotta, M.; Huard, F.; Mendoza, O.

Layer lengths, torsion theories and the finitistic dimension. *Applied Categorical Structures*.

Lanzilotta, M.; Huard, F.

Self-injective right artinian rings and Igusa Todorov functions. *Algebras and Representation Theory*

Maderna, E.

On weak KAM theory for N-body problems? *Ergodic Theory Dynam. Systems*, 2011, in press, available on CJO 2011
doi:10.1017/S0143385711000046.

Arbieto, A.; Markarian, R.; Pacifico, M.J.; Soares, R.

Scaling rate for semi-dispersing billiards with non-compact cusps
Aceptado para publicación en *Ergodic Theory and Dynamical Systems*.
Published online: 08 noviembre 2011 DOI:10.1017/S0143385711000617

Fajardo, J.; Mordecki, E.

Skewness premium with Lévy processes. *Quantitative Finance*
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14697688.2011.618809>

Dalmao, F.; Mordecki, E.

Cucker–Smale Flocking Under Hierarchical Leadership and Random Interactions. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, v.: 71 4, p.: 1307 - 1316. <http://dx.doi.org/10.1137/100785910>

Mordecki, E.

Hierarchical Cucker-Smale model subject to random failure. *IEEE Transactions on Automatic Control*. <http://www.nd.edu/~ieeetac/>

Pan, J.

On the untwisting of general de Jonquières and cubo-cubic Cremona transformations of P^3 .
Beitrage R Algebra Geom, v.: 52, p.: 1 - 21.
<http://www.springerlink.com/content/e258139563404577/>

Paternain, M.; Flaminio, L.

Linearization of cohomology-free vector fields. *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, v.: 29 3, p.: 1031 - 1039.

Rittatore, A.; Renner, L.

The ring of regular functions of an algebraic monoid. *Transactions of the American Mathematical Society*, v.: 363, p.: 6671 - 6683.

Rittatore, A.; Dickenstein, A. ; Bourel, M.

Self-dual projective toric varieties. *Journal of the London Mathematical Society-Second Series*,
<http://jms.oxfordjournals.org/content/early/2011/08/22/jlms.jdr022>

Rodríguez Hertz, F.; Rodríguez Hertz, M. ; Ures, R.

Tori with hyperbolic dynamics in 3-manifolds. *Journal of Modern Dynamics*, v.: 5 1, p.: 185 - 202

Rodríguez Hertz, F.; Rodríguez Hertz, M. ; Tahzibi, A. ; Ures, R.

Uniqueness of SRB Measures for Transitive Diffeomorphisms on Surfaces. *Communications in Mathematical Physics*, v.: 306 1, p.: 35 - 49.
<http://www.springerlink.com/content/82ut50552u7530u3/>

Rodríguez Hertz, F.; Rodríguez Hertz, M. ; Ures, R.

Accessibility and abundance of ergodicity in dimension 3: a survey. *Publicaciones Matemáticas Del Uruguay*

Rodríguez Hertz, F.; Rodríguez Hertz, M. ; Tahzibi, A. ; Ures, R.

New criteria for ergodicity and non-uniform hyperbolicity . *Duke Mathematical Journal*.

Buzzi, J.; Fisher, T.; Sambarino, M.; Vasquez, C.

Maximal entropy measures for certain partially hyperbolic, derived from Anosov systems
Ergodic Theory and Dynamical Systems (Aceptado y publicado online en 2011)

Vieitez, J.; Pacífico, M. J.; Díaz, L. J. ; Fisher, T.

Entropy-expansiveness for partially hyperbolic diffeomorphisms. *Discrete and Continuous Dynamical Systems*.

Ures, R.

Intrinsic ergodicity of partially hyperbolic diffeomorphisms with hyperbolic linear part. *Proceedings of the American Mathematical Society*.

6.2. Libros y/o capítulo de libro publicado

- Libros

Rodríguez Hertz, F.; Rodríguez Hertz, M.; Ures, R.

Partially hyperbolic dynamics. Número de volúmenes: 1, Nro. de páginas: 135,
Editorial: Sociedade Brasileira de Matematica , Rio de Janeiro

- Capítulos de libros

Cabaña, E. M.

The F distribution

Libro: *International Encyclopedia of Statistical Sciences*. v.: 6, p.: 499 - 501

Organizadores: Springer-Verlag, Miograd Lovric ed.

Editorial: Springer-Verlag , Berlin, Alemania

Fraiman, R.

Functional Quantiles

Libro: *Recent Advances in Functional Data Analysis and Related Topics*. . p.: 123 - 129

Organizadores: Frédéric Ferraty Editor

Editorial: Physica-Verlag, Springer , New York

Fraiman, R.

Density Estimation for Spatial-Temporal Data , 2011 Libro: *Recent Advances in Functional Data Analysis and Related Topics*. p.: 117,

Organizadores: Frederic Ferrati

Editorial: Physica-Verlag, Springer , New York

6.3. Artículos publicados presentados en eventos

Aspirot, L.; Mordecki, E. ; Rubino, G.
Fluid Limits Applied to Peer to Peer Network Analysis
 Evento: Internacional , Quantitative Evaluation of Systems (VIII QUEST), 2011
 Anales/Proceedings: 2011 Eighth International Conference on the Quantitative Evaluation of Systems , 13 , 20
 Editorial: IEEE Computer Society
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6042025&isnumber=6041591>

6.4. Artículos aceptados para publicar

Guelman, N.; Paternain, M.
 Periodic orbits of convex Lagrangian and average energy".
 Aceptado en Bull. Braz. Math. Soc

Lanzilotta, M.; Assem, I.; Castonguay, D.; Vargas, R.
 Algebras determined by their supports. *Journal of Pure and Applied Algebra*.

Maderna, E.
 Translation Invariance of weak KAM solutions of the Newtonian N-body problem
 Proc.. Amer. Math. Soc.,
http://www.ams.org/cgi-bin/mstrack/accepted_papers?jrnl=proc

Díaz, L.; Fisher, T.; Pacifico, M.J.; Vieitez, J.
 Entropy-expansiveness for partially hyperbolic diffeomorphisms
 accepted for publication in DCDS-A.

7. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN

El monto del dinero disponible total por el área de matemática en el año 2011 fue de \$ 2:753.803, de los cuales el presupuesto asignado al área fue de \$ 2: 563.110 para el año 2011, el remanente correspondiente al año 2010 fue de \$ 168.086 y fondos que ingresaron al área de diversas fuentes por el monto de \$ 22.607.

Los gastos efectuados por el área son divididos en los siguientes rubos:

- a) personal administrativo y bibliotecóloga,
- b) apoyo a los investigadores a través de alícuotas bianuales,
- c) becas posdoctorado,
- d) inversiones en libros, revistas y bases de datos,
- e) apoyo a eventos científicos,
- f) gastos varios (DHL)
- g) apoyo a las actividades del Instituto Franco Uruguayo de Matemática,
- h) imprevistos

**Presupuesto y ejecución del área en moneda nacional
(no conciliado completamente con la Administración)**

Línea Presupuestaria	Asignado	Ejecutado	Saldo
Pers. adm. y bibliotecóloga	755.000	762.614	-7.614
Alícuotas investigadores	320.000	277.006	42.994
Becas posdoctorado	1.032.000	943.989	88.011
Biblioteca	400.000	344.246	55.754
Apoyo a eventos	100.000	37.330	62.670
Gastos varios	15.000	26.699	-11.699
IFUM	100.000	0	100.000
Imprevistos	31.803	0	31.803
Total	2.753.803	2.391.883	361.919