

ACTA DE RESÚMENES

Primer Encuentro Conjunto:
Sociedad de Matemática de Chile
y
Unión Matemática Argentina

Conferencias y Sesiones Invitadas

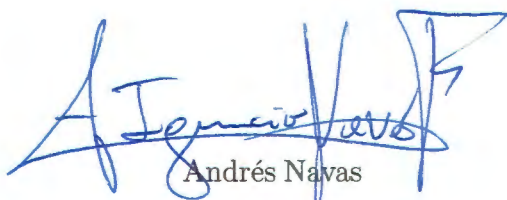
INTRODUCCIÓN

El Congreso SUMA 2016, Primer Encuentro Conjunto entre la Sociedad de Matemática de Chile (SOMACHI) y la Unión Matemática Argentina (UMA), surgió como una forma de promover y fortalecer la colaboración científica entre matemáticos de ambos países. Desde el punto de vista chileno, se establece como un símil del exitoso encuentro conjunto realizado con la American Mathematical Society el año 2010 en Pucón. Es del interés tanto de las directivas de la SOMACHI como de la UMA establecer una serie de encuentros SUMA como un hito periódico de reunión para académicos, docentes y estudiantes ligados a la matemática de ambos lados de la cordillera de los Andes a realizarse alternadamente en uno y otro país.


La SOMACHI y la UMA agradecen especialmente a CONICYT por el apoyo financiero brindado, el cual permitió que un número considerable de estudiantes de pre y post-grado hayan sido becados para participar del evento.

Para la realización de SUMA 2016 se acudió al consorcio de universidades de la V región agrupadas en su programa de Doctorado Conjunto en Matemática. Estas han brindado un apoyo logístico perfecto canalizado a través del Comité Organizador del encuentro, y han provisto de los espacios físicos necesarios para el desarrollo de un evento masivo como este. Es por ello que tanto la SOMACHI como la UMA agradecen profundamente a las Universidades Pontificia Católica de Valparaíso, Técnica Federico Santa María y de Valparaíso, instituciones anfitrionas del congreso.

La SOMACHI y la UMA agradecen también el trabajo realizado tanto por el Comité Científico como por los organizadores de sesiones temáticas. Sin duda alguna, el éxito del encuentro se debe en gran medida a su capacidad para convocar la matemática de la más alta calidad tanto de Argentina como de Chile, tal como se ve reflejado en el Acta de Resúmenes presentado a continuación.



Andrés Navas
Presidente SOMACHI



Nicolás Andruskiewitsch
Presidente UMA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO



Universidad
de Valparaíso
CHILE



Valparaíso, diciembre de 2016

Comité científico:

HUGO AIMAR, INST. DE MATEMÁTICA APLICADA DEL LITORAL

RAFAEL BENGURIA, P. U. CATÓLICA DE CHILE

ALICIA DICKENSTEIN, U. DE BUENOS AIRES

JORGE LAURET, U. NACIONAL DE CÓRDOBA

ANDRÉS NAVAS, U. DE SANTIAGO

ALEXANDER QUAAS, U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

RODOLFO RODRÍGUEZ, U. DE CONCEPCIÓN

MARÍA OFELIA RONCO, U. DE TALCA

Comité organizador:

MARCELO FLORES, U. DE VALPARAÍSO

ANDREA JIMÉNEZ, U. DE VALPARAÍSO

NICOLÁS LIBEDINSKY, U. DE CHILE

ALBERTO MERCADO, U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

ANDRÉS NAVAS, U. DE SANTIAGO

DIEGO PAREDES, P. U. CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Sesiones temáticas y organizadores:

S01: SISTEMAS CUÁNTICOS ABIERTOS Y SEMIGRUPOS DINÁMICOS CUÁNTICOS
Guido Raggio (U. N. de Córdoba), Rolando Rebolledo (PUC Chile)

S02: SISTEMAS DINÁMICOS
Godofredo Iommi (PUC Chile), Pablo Shmerkin (U. Torcuato di Tella)

S03: TEORÍA ESPECTRAL Y MÉTODOS GEOMÉTRICOS
Marco Farinati (U. de Buenos Aires), Giuseppe de Nittis (PUC Chile)

S04: ARITMÉTICA Y SERIES L
Luis Lomelí (PUC Chile), Ricardo Menares (PUC Valparaíso), Roberto Miatello (U. N. de Córdoba)

S05: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS Y CON RETARDO
Pablo Amster (U. de Buenos Aires), Gonzalo Robledo (U. de Chile)

S06: ANÁLISIS NUMÉRICO DE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES

Gabriel Acosta (U de Buenos Aires), Erwin Hernández (U. T. F. Santa María), Pedro Morin (U. N. del Litoral), Enrique Otárola (U. T. F. Santa María)

S07: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Eduardo Carrasco (U. M. C. de la Educación), Patricia Leston (Inst. Sup. del Profesorado, Buenos Aires), Elizabeth Montoya (PUC Valparaíso), Fernanda Viola (U. N. de Córdoba)

S08: TEORÍA DE CONTROL Y PROBLEMAS INVERSOS

Juan Pablo Agnelli (U. N. de Córdoba), Nicolás Carreño (U. T. F. Santa María), Constanza Sánchez de la Vega (U. de Buenos Aires)

S09: GEOMETRÍA ALGEBRAICA

Ángel Carocca (U. de la Frontera), Fernando Cukierman (U. de Buenos Aires)

S10: ÁLGEBRAS DE HOPF Y TEORÍA DE REPRESENTACIONES

Nicolás Andruskiewitsch (U. N. de Córdoba), Stephen Griffeth (U. de Talca)

S11: MATEMÁTICA DISCRETA

Hiệp Hàn (PUC Valparaíso), Daniel Jaume (U. N. de San Luis), Andrea Jiménez (U. de Valparaíso)

S12: TEORÍA DE GRUPOS: GEOMETRÍA, TOPOLOGÍA Y REPRESENTACIONES

Matthieu Calvez (U. de Santiago), Jesús Juyumaya (U. de Valparaíso), Cristóbal Rivas (U. de Santiago), Leandro Vendramín (U. de Buenos Aires)

S13: COMUNICACIONES LIBRES

Andrés Navas (U. de Santiago)

S14: SESIÓN DE PÓSTERS

Marcelo Flores (U. de Valparaíso)

Contents

INTRODUCCIÓN	2
CONFERENCIAS PLENARIAS	23
Control en dimensión infinita	24
<i>Eduardo Cerpa</i> <i>Universidad Técnica Federico Santa María</i> <i>eduardo.cerpa@usm.cl</i>	
On tensor categories	25
<i>Sonia Natale</i> <i>Universidad Nacional de Córdoba</i> <i>natale@famaf.unc.edu.ar</i>	
Algunas ecuaciones diferenciales se pueden resolver jugando	26
<i>Julio Rossi</i> <i>Universidad de Buenos Aires</i> <i>jrossi@dm.uba.ar</i>	
Classifying algebraic surfaces	27
<i>Giancarlo Urzúa</i> <i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i> <i>gianurzua@gmail.com</i>	
CONFERENCIAS SUBPLENARIAS	28
Hojas ligeras y teoría de representaciones	29
<i>Nicolás Libedinsky</i> <i>Universidad de Chile</i> <i>nlibedinsky@gmail.com</i>	
Aproximación adaptativa de ecuaciones diferenciales	30
<i>Pedro Morin</i> <i>Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe</i> <i>pmorin@santafe-conicet.gov.ar</i>	
Nuevos avances en convoluciones de Bernoulli	31
<i>Pablo Shmerkin</i> <i>Universidad Torcuato di Tella</i> <i>pshmerkin@utdt.edu</i>	
Degree conditions and tree embeddings	32
<i>Maya Stein</i> <i>CMM and Departamento de Ingeniería Matemática</i> <i>Facultad de Ingeniería, Universidad de Chile</i> <i>mstein@dim.uchile.cl</i>	

SESIONES INVITADAS	33
Sistemas cuánticos abiertos y semigrupos dinámicos cuánticos	33
On the Instability of Embedded Eigenvalues	34
<i>Olivier Bourget, M.A. Astaburuaga, V. Cortés</i>	
<i>Facultad de Matemáticas</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i>	
<i>bourget@mat.puc.cl</i>	
Un ejemplo de bifurcación en ecuaciones maestras cuánticas de campo medio	35
<i>Carlos Manuel Mora</i>	
<i>Departamento de Ingeniería Matemática y CI²MA</i>	
<i>Universidad de Concepción</i>	
<i>cmora@ing-mat.udec.cl</i>	
The power of a control qubit in weak measurements	36
<i>Miguel Orszag</i>	
<i>Instituto de Física</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i>	
<i>morszag@fis.puc.cl</i>	
Asintótica de semigrupos dinámicos – dimensión finita	37
<i>G.A. Raggio</i>	
<i>FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina</i>	
<i>raggio@famaf.unc.edu.ar</i>	
Entropy production, reversibility and equilibrium for a class of open quantum systems	38
<i>Rolando Rebolledo</i>	
<i>Facultades de Ingeniería y Matemáticas</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i>	
<i>rrebolle@ing.puc.cl</i>	
Time evolution of entanglement for quantum trajectories	39
<i>Dominique Spehner</i>	
<i>Institut Fourier/LPMMC,</i>	
<i>University Grenoble, Alpes, France</i>	
<i>spehner@ujf-grenoble.fr</i>	
Sistemas Dinámicos	40
Flexibility of Lyapunov exponents	41
<i>Jairo Bochi</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i>	
<i>jairo.bochi@mat.puc.cl</i>	

Eigenvalues and strong orbit equivalence	42
<i>María Isabel Cortez</i>	
<i>Dpto. de Matemática y C.C.</i>	
<i>Universidad de Santiago de Chile</i>	
<i>maria.cortez@usach.cl</i>	
Automorphism groups in symbolic dynamics	43
<i>Sebastián Donoso</i>	
<i>CMM and Dpto. de Ingeniería Matemática</i>	
<i>Fac. de Ingeniería, Universidad de Chile</i>	
<i>sdonosof@gmail.com</i>	
Cocycles, group actions and periodic orbits of hyperbolic systems	44
<i>Alejandro Kocsard</i>	
<i>Universidade Federal Fluminense</i>	
<i>akocsard@id.uff.br</i>	
A Poincaré Bendixson theorem for homeomorphisms and applications to invariant continua	45
<i>Andrés Koropecki</i>	
<i>Universidade Federal Fluminense</i>	
<i>ak@id.uff.br</i>	
Variations on topological recurrence	46
<i>Alejandro Maass</i>	
<i>CMM and Dpto. de Ingeniería Matemática</i>	
<i>Fac. de Ingeniería, Universidad de Chile</i>	
<i>amaass@dim.uchile.cl</i>	
Orderings and rigidity of one dimensional group actions	47
<i>Cristóbal Rivas</i>	
<i>Dpto. de Matemática y C.C.</i>	
<i>Universidad de Santiago de Chile</i>	
<i>crisobal.rivas@usach.cl</i>	
On the non-Robustness of intermingled basins	48
<i>Carlos Vásquez</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	
<i>carlos.vasquez@ucv.cl</i>	
Teoría espectral y métodos geométricos	49
Quantization of certain algebras of constants of motion	50
<i>Fabián Belmonte</i>	
<i>Department of Mathematics</i>	
<i>Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile</i>	
<i>fbelmonte@ucn.cl</i>	

Routh reduction, Cartan mechanics and quasicordinates / Reducción Routh, mecánica de Cartan y cuasicoordenadas	51
<i>Santiago Capriotti</i>	
<i>Universidad Nacional del Sur, Argentina</i>	
<i>santiago.capriotti@uns.edu.ar</i>	
Sojourn time for time dependant Schrödinger equations	52
<i>J. Asch, O. Bourget, V. Cortés, <u>Claudio Fernández</u></i>	
<i>Facultad de Matemáticas,</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile</i>	
<i>cfernand@mat.puc.cl</i>	
Mecánica Discreta: un encuentro de la Geometría con el Análisis Numérico	53
<i>Javier Fernández</i>	
<i>Instituto Balseiro, Bariloche, Univ. Nacional de Cuyo, Argentina</i>	
<i>jfernand@ib.edu.ar</i>	
Singularidades de la función de corrimiento espectral para un hamiltoniano magnético en el semiplano	54
<i>Pablo Miranda</i>	
<i>Universidad de Santiago de Chile</i>	
<i>pablmirandar@gmail.com</i>	
Teoría espectral y de la difusión para operadores en grafos periódicos perturbados	55
<i>Daniel Parra</i>	
<i>Institut Camille Jordan</i>	
<i>Université Claude Bernard Lyon 1, Francia</i>	
<i>parra@math.univ-lyon1.fr</i>	
Singularity theorems in modified gravity theories	56
<i>Oswaldo Santillán</i>	
<i>Departamento de Matemáticas Luis Santaló</i>	
<i>Universidad de Buenos Aires, Argentina</i>	
<i>osantil@dm.uba.ar</i>	
Higher spins and topological fields	57
<i>Per Sundell</i>	
<i>Departamento de Ciencias Físicas</i>	
<i>Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile</i>	
<i>sundell@unab.cl</i>	
Aritmética y Series L	58
Abelian surfaces with quaternionic multiplication, and rational points on Atkin-Lehner quotients of Shimura curves	59
<i>Florence Gillibert</i>	
<i>Instituto de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	

Blanco Viel 596, Cerro barón, Valparaíso, Chile
florence.gillibert@pucv.cl

Periodos y valores críticos de funciones L automorfas para grupos unitarios 61

Lucio Guerberoff
University College London, Inglaterra
l.guerberoff@ucl.ac.uk

On the rationality and holomorphy of Langlands-Shahidi L-functions over function fields 62

L. Lomelí
Instituto de Matemáticas
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Blanco Viel 596, Cerro Barón, Chile
luis.lomeli@pucv.cl

Un estudio sobre series de Koecher-Maass torcidas vía núcleos integrales 63

Yves Martin
Departamento de Matemáticas, Fac. de Ciencias
Universidad de Chile, Santiago, Chile
ymartin@uchile.cl

Cálculo de formas de Jacobi 64

Nathan C. Ryan, Nicolás Sirolli, Nils-Peter Skoruppa, Gonzalo Tornaría
Departamento de Matemática
Universidad de Buenos Aires, Argentina
nsirolli@dm.uba.ar

Sobre un problema de Beelen, Garcia y Stichtenoth 65

Ricardo Toledano
Departamento de Matematica, Facultad de Ingeniera Quimica (UNL)
Santiago del Estero 2829, S3000AOM, Santa Fe, Argentina
toledano@santafe-conicet.gov.ar

El problema de los números congruentes y la multiplicación de polinomios 66

Gonzalo Tornaría
Centro de Matemática
Universidad de la República, Uruguay
tornaria@cmat.edu.uy

Equidistribución de subvariedades en espacios hiperbólicos 67

Adrián Ubis
Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma de Madrid
Campus de Cantoblanco, 28049 Madrid, España
adrian.ubis@uam.es

Ecuaciones diferenciales ordinarias y con retardo 68

Delay differential-difference model of hematopoietic stem cell dynamics	69
<i>Mostafa Adimy, Abdennasser Chekroun</i>	
<i>Inria, Université de Lyon, Institut Camille Jordan</i>	
<i>43 Bd. du 11 novembre 1918, F-69200 Villeurbanne Cedex, France</i>	
<i>mostafa.adimy@inria.fr</i>	
Teoremas de punto fijo en el espacio de funciones casi periódicas	70
<i>Pablo Amster, Rocío Balderrama</i>	
<i>Departamento de Matemática</i>	
<i>Universidad de Buenos Aires</i>	
<i>Ciudad Universitaria PI, Argentina</i>	
<i>email: rbalde@dm.uba.ar</i>	
Stability of equilibrium points in Hamiltonian systems under the existence of resonances and an invariant ray solution	72
<i>Daniela Cárcamo, Claudio Vidal</i>	
<i>Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío</i>	
<i>Avenida Collao 1202, Chile</i>	
<i>dcarcamo@ubiobio.cl</i>	
Almost reducibility and exponential dichotomy spectrum of linear difference systems	74
<i>Álvaro Castañeda</i>	
<i>Departamento Matemáticas, Universidad de Chile</i>	
<i>castaneda@uchile.cl</i>	
Existencia de soluciones periódicas para ecuaciones diferenciales con singularidades indefinidas con aplicaciones al caso débil	75
<i>José Godoy S.</i>	
<i>Universidad del Bío-Bío</i>	
<i>jgodoy@ubiobio.cl</i>	
Normal forms, stability and global flow in degenerate Hamiltonian systems of one degree of freedom	76
<i>Rodrigo Gutiérrez, Claudio Vidal</i>	
<i>Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío</i>	
<i>Casilla 5-C, Concepción, VIII-Región, Chile</i>	
<i>rodrigo.gutierrez1501@alumnos.ubiobio.cl</i>	
Commutator relations for classical Toeplitz operators	77
<i>P. Amster, A. Déboli, M. P. Kuna</i>	
<i>Departamento de Matemática</i>	
<i>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires</i>	
<i>Ciudad Universitaria, Pabellón I, Argentina e</i>	
<i>IMAS-CONICET.</i>	
<i>mpkuna@dm.uba.ar</i>	
A nonlinear system from catalysis theory: a geometrical view	78

Alejandro Omón Arancibia
Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de La Frontera
Francisco Salazar 01145, casilla 54-D, Temuco, Chile
alejandro.omon@ufrontera.cl

Exponential and the lack of exponential stability in transmission problems with localized Kelvin-Voigt dissipation 80

Jaime Muñoz Rivera, Verónica Poblete, Juan Carlos Pozo
Dpto de Matemáticas, Fac. de Ciencias
Universidad de Chile
vpoblete@uchile.cl

Aproximación de la solución de una ecuación diferencial lineal no autónoma con retardo 82

Daniel Sepúlveda
Escuela de Matemática y Estadística, Universidad Central de Chile
Santa Isabel 1278, Santiago, Chile
daniel.sep.oe@gmail.com

Periodic Solutions and KAM Tori in a Hamiltonian System 83

Claudio Vidal
Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío
Casilla 5-C, Concepción, VIII-Región, Chile
clvidal@ubiobio.cl

Dirichlet and periodic solution for a second order singular equation 86

Manuel Zamora
Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío
Casilla 5-C, Concepción, Chile
mzamora@ubiobio.cl

Análisis numérico de ecuaciones diferenciales parciales 87

Aproximaciones numéricas para el Laplaciano fraccionario: problemas estacionarios y de evolución 88

G. Acosta, F. Berssetche, J.P. Borthagaray
Dpto. de Matemática, Univ. de Buenos Aires e IMAS-CONICET
Ciudad Universitaria, Pabellón I, Argentina
gacosta@dm.uba.ar

A posteriori error estimation for finite element approximations of optimal control problems 90

Alejandro Allendes, Enrique Otárola, Richard Rankin and Abner J. Salgado
Dpto. de Matemática, Universidad Técnica Federico Santa María
Av. España 1680, Valparaíso, Chile
alejandro.allendes@usm.cl

- Aproximación por elementos finitos P_1P_1 estabilizados para problemas de Stokes-Darcy** 91
María Gabriela Armentano, María Lorena Stockdale
 IMAS-CONICET, Dpto. de Matemática
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
 Universidad de Buenos Aires
 Pab. I - Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina
 email: garmenta@dm.uba.ar
- Derivada de forma de la curvatura Gaussiana** 92
Aníbal Chicco-Ruiz, Pedro Morin, M. Sebastian Pauletti
 Facultad de Ingeniería Química
 Universidad Nacional del Litoral - CONICET
 Obispo Gelabert 2846, CP 3000. Santa Fe, Argentina
achicco@santafe-conicet.gov.ar
- Proyección ortogonal sobre polinomios y espacios de Sobolev ponderados en la bola euclideana** 93
Leonardo E. Figueroa
 CP²MA y Departamento de Ingeniería Matemática
 Universidad de Concepción
 Concepción, Chile
lfiguero@ing-mat.udec.cl
- Coarsening in hierarchical spline spaces** 94
Eduardo M. Garau, Rafael Vázquez
 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas and
 Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral
 Santiago del Estero 2829, 3000 Santa Fe, Argentina
egarau@santafe-conicet.gov.ar
- On the DPG method for Signorini-type contact problems** 96
Thomas Führer, Norbert Heuer, Ernst P. Stephan
 Facultad de Matemáticas
 Pontificia Universidad Católica de Chile
 Vicksuña Mackenna 4860, Santiago, Chile
nheuer@mat.uc.cl
- The nonlinear Petrov–Galerkin method in Banach spaces: yet another improvement of Babuška’s *a priori* error estimate** 97
Ignacio Muga, Kristoffer G. Van der Zee
 Instituto de Matemáticas
 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
ignacio.muga@pucv.cl
- A priori and a posteriori error analyses of a flux-based mixed-FEM for convection-diffusion-reaction problems** 99
Jessika Camaño, Luis F. Gatica, Ricardo Oyarzúa

*GIMNAP-Departamento de Matemática
Universidad del Bio-Bío
Concepción, Chile
royarzua@ubiobio.cl*

Método adaptativo usando splines jerárquicos: convergencia y optimalidad 101

*Pedro Morin, Ricardo Nochetto, M. Sebastian Pauletti
Universidad Nacional del Litoral
Santiago del Estero 2829, 3000 Santa Fe, Argentina
pauletti@santafe-conicet.gov.ar*

A posteriori error estimates for Maxwell's eigenvalue problem 102

*Daniele Boffi, Lucia Gastaldi, Rodolfo Rodríguez, Ivana Šebestová
C²MA, Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Concepción, Chile
rodolfo@ing-mat.udec.cl*

Optimization with respect to order in a fractional diffusion model 103

*Abner J. Salgado
Department of Mathematics, University of Tennessee
Knoxville, TN 37996, USA
asalgad1@utk.edu*

Didáctica de la matemática 104

El uso del software Geogebra para la enseñanza de las funciones trigonométricas a los alumnos de primer año de universidad 105

Paola Andiarena, M. Victoria Pistone

Análisis de Videos en procesos de modelación gráfica: modelando desde experimentos 106

*Eduardo Carrasco Henríquez
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
ecarrasc@gmail.com*

La evaluación de los aprendizajes en matemática en un curso de ingreso a la universidad: diseño y análisis de resultados de un examen final de tipo estructurado 108

*Gustavo Carnelli, Lucas Catalano
Universidad Nacional del General Sarmiento
lcatalano@ungs.edu.ar*

Desarrollo de habilidades asociadas a la actividad científica en matemática 110

*Ximena Colipán
Universidad Católica del Maule
xcolipan@ucm.cl*

Estudio del espacio de trabajo del análisis de profesores de matemática en Chile: El caso de las funciones continuas	112
<i>Romina Menares Espinoza</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	
<i>romina.menares.e@mail.pucv.cl</i>	
Resignificación de modelos clásicos vía la argumentación gráfica y su extensión a modelos no lineales	114
<i>Nicolás Alarcón¹, José Klenner¹, Astrid Morales, Jaime Mena-Lorca²</i>	
¹ <i>Universidad Andrés Bello</i>	
² <i>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	
<i>nicolasalarcon147@hotmail.com, jose.klenner@gmail.com, jaime.mena@pucv.cl</i>	
Problemas que se presentan en el aprendizaje del álgebra en educación básica: un estudio de caso	116
<i>María Elsa del Valle</i>	
Analysis of the mathematical modeling problem in Chilean secondary education textbooks	117
<i>Cristian Vega, Emilio Cariaga</i>	
<i>Departamento de Ciencias Matemáticas y Físicas</i>	
<i>Universidad Católica de Temuco</i>	
<i>R. Ortega 02950, Chile</i>	
<i>ecariaga@uct.cl</i>	
Teoría de control y problemas inversos	118
Estrategias mixtas en problemas de gestión de recursos naturales renovables	119
<i>María Evangelina Álvarez</i>	
<i>Universidad Nacional de Rosario, Argentina</i>	
<i>ealvarez@fceia.unr.edu.ar</i>	
La transformada de Radon y la ecuación de transferencia radiativa en algunos problemas de tomografía	121
<i>Matias Courdurier</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Chile</i>	
<i>mcourdurier@mat.puc.cl</i>	
Juegos markovianos con aversión al riesgo y descuentos variables	122
<i>Eugenio M. Della Vecchia, Fernando M. Vidal</i>	
<i>Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura</i>	
<i>Universidad Nacional de Rosario, Argentina</i>	
<i>eugenio@fceia.unr.edu.ar</i>	
Estimación de parámetros en un modelo de invasión tumoral	123
<i>A. A. I. Quiroga, G. A. Torres, D. Fernández, C. V. Turner</i>	
<i>Universidad Nacional de Córdoba</i>	
<i>CIEM-CONICET, Argentina</i>	
<i>dfernandez@famaf.unc.edu.ar</i>	

A source reconstruction algorithm for the Stokes system from local and missing velocity measurements	124
<i>Galina C. García, Cristhian Montoya, Axel Osses</i>	
<i>Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación</i>	
<i>Universidad de Santiago de Chile</i>	
<i>Casilla 307, Correo 2, Santiago, Chile</i>	
<i>galina.garcia@usach.cl</i>	
Flujos geodésicos Riemannianos y sub-Riemannianos	125
<i>Mauricio Godoy Molina</i>	
<i>Departamento de Matemática y Estadística</i>	
<i>Universidad de La Frontera, Chile</i>	
<i>mauricio.godoy@ufrontera.cl</i>	
Carleman estimates for one-dimensional fourth-order parabolic equations and applications	126
<i>Patricio Guzmán</i>	
<i>Departamento de Matemática</i>	
<i>Universidad Técnica Federico Santa María</i>	
<i>Avenida España 1680, Casilla 110-V, Valparaíso, Chile</i>	
<i>patricio.guzman@alumnos.usm.cl</i>	
Control of underwater vehicles in inviscid fluids	127
<i>Rodrigo Lecaros</i>	
<i>Departamento de Matemática</i>	
<i>Universidad Técnica Federico Santa María, Chile</i>	
<i>rodrigo.lecaros@usm.cl</i>	
Infinite layer detection from multi frequency measurements in Helmholtz equation	128
<i>E. Bonnetier, M. Courdurier, A. Osses, F. Triki</i>	
<i>DIM-CMM, Universidad de Chile, Santiago, Chile</i>	
<i>axosses@dim.uchile.cl</i>	
Optimal Control of 1D Non linear Schrödinger equation	129
<i>Diego Rial, Constanza Sánchez de la Vega</i>	
<i>IMAS-CONICET and Departamento de Matemática</i>	
<i>Facultad de Ciencias Exactas y Naturales</i>	
<i>Universidad de Buenos Aires, Argentina</i>	
<i>csfvega@dm.uba.ar</i>	
Geometría algebraica	130
Galois embeddings of abelian varieties	131
<i>Robert Auffarth</i>	
<i>Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias</i>	
<i>Universidad de Chile</i>	

Santiago, Chile
rfauffar@uchile.cl

Unramified correspondences and torsion of elliptic curves	132
<i>Fedor Bogomolov</i> <i>Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University</i> <i>bogomolov@cims.nyu.edu</i>	
Stable and unstable del Pezzo surfaces	133
<i>Ivan Cheltsov</i> <i>University of Edinburgh</i> <i>i.cheltsov@ed.ac.uk</i>	
Estabilidad de formas logarítmicas proyectivas	134
<i>Javier Gargiulo</i> <i>CONICET, Universidad de Buenos Aires</i> <i>jngargiulo@gmail.com</i>	
Orientable dessins d'enfants	135
<i>E. Girondo, G. González-Diez, <u>Rubén A. Hidalgo</u></i> <i>Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera</i> <i>Temuco, Chile</i> <i>ruben.hidalgo@ufrontera.cl</i>	
Aroldo Kaplan	137
<i>Aroldo Kaplan</i> <i>CIEM-FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba</i> <i>kaplan@math.umass.edu</i>	
Categories and Filtrations	138
<i>Ludmil Katzarkov</i> <i>University of Vienna</i> <i>lkatzarkov@gmail.com</i>	
Derived categories of toric varieties	139
<i>Yujiro Kawamata</i> <i>University of Tokyo</i> <i>kawamata@ms.u-tokyo.ac.jp</i>	
El espacio de foliaciones y las componentes pull-back	140
<i>César Massri</i> <i>CAECE, CONICET</i> <i>cmassri@dm.uba.ar</i>	
Hyperholomorphic sheaves and applications	141
<i>Sukhendu Mehrotra</i> <i>Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile</i> <i>sukhendum@gmail.com</i>	

Sobre el mínimo esencial de la altura de Faltings	142
<i>José Burgos Gil, <u>Ricardo Menares</u>, Juan Rivera-Letelier</i>	
<i>Instituto de Matemáticas</i>	
<i>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	
<i>ricardo.menares@pucv.cl</i>	
Maximally writhed real algebraic knots	143
<i>Grigory Mikhalkin</i>	
<i>University of Geneva</i>	
<i>mikha@math.utah.edu</i>	
Despliegues, deformaciones de foliaciones y aplicaciones	144
<i>Federico Quallbrunn</i>	
<i>UBA, CAECE, CONICET</i>	
<i>fquallb@dm.ub.ar</i>	
2-groups as full automorphism group of pseudo-real Riemann surfaces	145
<i>Saúl Quispe</i>	
<i>Departamento de Matemática y Estadística</i>	
<i>Universidad de la Frontera, Temuco, Chile</i>	
<i>saul.quispe@ufrontera.cl</i>	
On the local-global divisibility principle	146
<i>Florence Gillibert, <u>Gabriele Ranieri</u></i>	
<i>Instituto de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso</i>	
<i>Cerro Barón, Blanco Viel 596, Valparaíso, Chile</i>	
<i>gabriele.ranieri@pucv.cl</i>	
A generalisation of Kani-Rosen decomposition theorem for Jacobian varieties	147
<i>Sebastián Reyes Carocca, <u>Rubí E. Rodríguez</u></i>	
<i>Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera</i>	
<i>Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile</i>	
<i>sebastian.reyes@ufrontera.cl</i>	
Álgebras de Hopf y teoría de representaciones	148
Generalized root systems and nil-Hecke algebras	149
<i>Iván Angiono</i>	
<i>FaMAF-CIEM (CONICET), Universidad Nacional de Córdoba</i>	
<i>Medina Allende s/n, Ciudad Universitaria, 5000 Córdoba, Argentina</i>	
<i>angiono@famaf.unc.edu.ar</i>	
Módulos finitamente n-presentados y aplicaciones	150
<i>Daniel Bravo</i>	
<i>Instituto de Ciencias Físicas y Matemáticas. Facultad de Ciencias</i>	
<i>Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile</i>	
<i>daniel.bravo@uach.cl</i>	

Nichols algebras that are quantum planes	151
<i>João Matheus Jury Giraldi</i>	
<i>FaMAF-CIEM (CONICET), Universidad Nacional de Córdoba</i>	
<i>Medina Allende s/n, Ciudad Universitaria, 5000 Córdoba, Argentina</i>	
<i>joaomjg@gmail.com</i>	
Modular perverse sheaves on nilpotent cones	152
<i>Daniel Juteau</i>	
<i>Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme, Université de Caen</i>	
<i>BP 5186. 14032 Caen Cedex, France</i>	
<i>daniel.juteau@unicaen.fr</i>	
Green rings and cyclotomy	153
<i>Victor Ostrik</i>	
<i>Department of Mathematics, University of Oregon</i>	
<i>Eugene, OR 97403, USA</i>	
<i>vostrik@uoregon.edu</i>	
Suspension on graph associahedra	154
<i>María Ronco</i>	
<i>IMAFI, Universidad de Talca</i>	
<i>Campus Norte, Camino Lircay s/n, Talca, Chile</i>	
<i>mariaronco@inst-mat.otalca.cl</i>	
Gelfand models in group representation theory: geometric, groupoidal and amalgamated	155
<i>A.-M. Aubert, A. Behn, J. Soto-Andrade, M. F. Yáñez</i>	
<i>Departamento de Matemáticas, Fac. de Ciencias</i>	
<i>Universidad de Chile, Santiago, Chile</i>	
<i>sotoandrade@uchile.cl</i>	
Categorical actions and modular representation theory of classical finite groups	156
<i>Michela Varagnolo</i>	
<i>Dép. de Mathématiques, Université de Cergy-Pontoise, UMR CNRS 8088</i>	
<i>F-95000 Cergy-Pontoise, France</i>	
<i>michela.varagnolo@math.u-cergy.fr</i>	
R-matrices and cohomological Hall algebras	157
<i>Eric Vasserot</i>	
<i>Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche (IMJ-PRG)</i>	
<i>Paris, France</i>	
<i>eric.vasserot@imj-prg.fr</i>	
Matemática discreta	158
Decomposing 8-regular graphs into paths of length 4	159
<i>Fábio Botler, Alexandre Talon</i>	
<i>Universidad de Chile</i>	

Av. República 701, Santiago, Chile
fbotler@dii.uchile.cl

Versión aproximada de la conjetura de Lehel para hipergrafos 3-uniformes 160

Sebastián Bustamante, Hiệp Hàn, Maya Stein
Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Chile
Beauchef 851, Santiago, Chile
sbustamante@dim.uchile.cl

Kuratowski infinite combinatoric 161

Pierre Gillibert, Friedrich Wehrung
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
pierre.gillibert@pucv.cl

S-trees 162

Daniel A. Jaume, Molina Gonzalo, Rodrigo Sota
Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de San Luis
Ejército de los Andes 950, San Luis, CP:5700, Argentina
djaume@unsl.edu.ar

On the spectral gap of random hyperbolic graphs 163

Marcos Kiwi, Dieter Mitsche
Universidad de Chile
5to Piso, Torre Norte, Beauchef 851, Santiago, Chile
mk@dim.uchile.cl

Particiones p -convexas en grafos bipartitos 164

Luciano N. Grippo, Martín Matamala, Martín D. Safe, Maya J. Stein
Centro de Modelamiento Matemático
Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Chile, Santiago, Chile
mmatamal@dim.uchile.cl

Clique coloración de los grafos B_1 -EPG 165

Flavia Bonomo, María Pía Mazzoleni, Maya Stein
Departamento de Matemática, Universidad Nacional de La Plata
La Plata, Argentina
email: pia@mate.unlp.edu.ar

Descomposición nula de árboles 166

Daniel A. Jaume, Gonzalo Molina
Departamento de Matemática, Universidad Nacional de San Luis
Ejército de los Andes 950, Argentina
lgmolina@unsl.edu.ar

On the Hamilton Waterloo problem for complete equipartite graphs 167

Melissa S. Keranen, Adrián Pastine
Universidad Nacional de San Luis

Av. Ejército de los Andes 950, San Luis, Argentina
agpastine@gmail.com

El grafo de intersección de círculos con diámetros los lados de un polígono convexo 168

Clemens Huemer, Pablo Pérez-Lantero, Luis H. Herrera
Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación
Universidad de Santiago (USACH)
Las Sophoras 173, Estación Central, Santiago, Chile
pablo.perez.l@usach.cl

El problema de la degenerancia en *Congested Clique* 169

Iván Rapaport, Sebastián Pérez Salazar
Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Chile
sperez@dim.uchile.cl

Mean Coloured Turán numbers for complete graphs 170

Simón Piga
Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Chile, Santiago, Chile
spiga@dim.uchile.cl

Covering and tiling hypergraphs with tight cycles 171

Jie Han, Allan Lo, Nicolás Sanhueza-Matamala
School of Mathematics, University of Birmingham
Birmingham, B15 2TT, United Kingdom
NIS564@bham.ac.uk

Una interpretación combinatoria de la inversa de Drazin para árboles 172

Daniel A. Jaume, Rodrigo A. Sota
Departamento de Matemáticas
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
Universidad Nacional de San Luis
Ejército de los Andes 950, San Luis, D5700HHW, República Argentina
rodrigo.a.sota@gmail.com

On Guillotine cutting sequences 173

Fidaa Abed, Parinya Chalermsook, José Correa, Pablo Pérez-Lantero,
José A. Soto, Andreas Wiese
Universidad de Chile, Santiago, Chile
jsoto@dim.uchile.cl

El U -polinomio de árboles y las soluciones del problema de Prouhet-Tarry-Escott 174

J. Aliste-Prieto, A. de Mier, J. Zamora
Departamento de Matemáticas
Universidad Andrés Bello

Teoría de grupos: geometría, topología y representaciones	175
Diagrammatically reducible group presentations and equations over groups	176
<i>Jonathan Barmak</i> <i>Universidad de Buenos Aires, Argentina</i> <i>jbarmak@dm.uba.ar</i>	
Problems and perspectives on virtual braids	177
<i>Bruno Cisneros</i> <i>Universidad Nacional Autónoma de México</i> <i>Oaxaca de Juárez, Oax. 68000, México</i> <i>brunoc@matem.unam.mx</i>	
Problems and perspectives on virtual braids	178
<i>Bruno Cisneros</i> <i>Universidad Nacional Autónoma de México</i> <i>Oaxaca de Juárez, Oax. 68000, México</i> <i>brunoc@matem.unam.mx</i>	
Knots with a half-integral toroidal surgery	179
<i>Mario Eudave Muñoz</i> <i>Instituto de Matemáticas, UNAM, México</i> <i>mario@matem.unam.mx</i>	
Un invariante de nudos/links basado en soluciones conjuntistas de la ecuación de Yang-Baxter	180
<i>Juliana García Galofre, M. Farianati</i> <i>IMAS, Universidad de Buenos Aires</i> <i>Buenos Aires, Argentina</i> <i>jgarciag@dm.uba.ar</i>	
Parallel and Killing-Yano structures on maximal flag manifolds	181
<i>Andrea Cecilia Herrera</i> <i>CIEM (CONICET)</i> <i>Universidad Nacional de Córdoba, Argentina</i> <i>aceciliaherrera@gmail.com</i>	
Artin groups and Yokonuma-Hecke algebras	182
<i>Ivan Marin</i> <i>Université de Picardie Jules Verne, France</i> <i>ivan.marin@u-picardie.fr</i>	
The 2-cohomology groups for the group of homeomorphisms of the solenoid which are isotopic to the identity	183
<i>Fermín Revels</i> <i>CIMAT, México</i> <i>fyot@cimat.mx</i>	

Compatibility properties of Murphy's cellular basis and its generalizations	184
<i>Steen Ryom-Hansen</i>	
<i>Universidad de Talca, Chile</i>	
<i>steen@inst-mat.otalca.cl</i>	
Braids on surfaces versus string links over surfaces	185
<i>Juliana Theodoro de Lima</i>	
<i>Universidade de Sao Paulo, Brasil</i>	
<i>julianathlima@gmail.com</i>	
Comunicaciones libres	186
K-teoría algebraica y mapas algebraicos entre esferas	187
<i>Max Karoubi</i>	
<i>Université D. Diderot Paris 7, France</i>	
<i>max.karoubi@gmail.com</i>	
Un problema de minimización inhomogéneo para el $p(x)$-Laplaciano	188
<i>Claudia Lederman, Noemi Wolanski</i>	
<i>IMAS-CONICET y Dpto. de Matemática, FCEN</i>	
<i>Universidad de Buenos Aires, Argentina</i>	
<i>cloderma@dm.uba.ar</i>	
Sesión de pósters	190