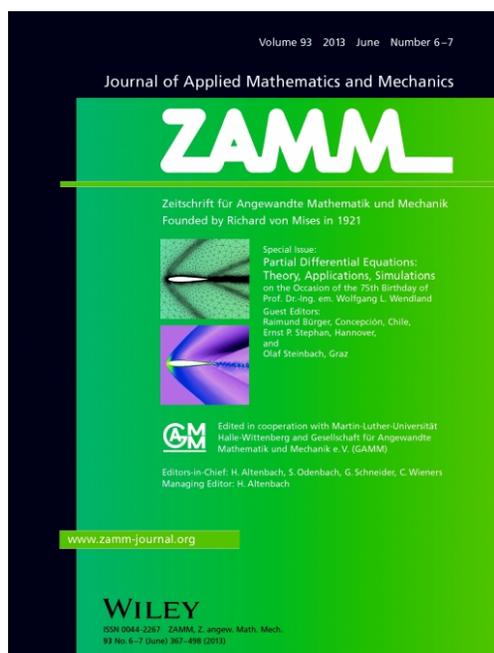




Número especial de ZAMM es editado por investigador del CI²MA

Con selección de trabajos en honor a los 75 años del Profesor Wolfgang L. Wendland



El investigador del CI²MA y ex-alumno tesista de doctorado del Profesor **Wolfgang L. Wendland** (Universidad de Stuttgart, Alemania), **Raimund Bürger**, en conjunto con **Ernst P. Stephan** y **Olaf Steinbach** (ex-doctorandos también de Wendland), editaron el número **6-7** del **volumen 93** de la revista **ISI Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (ZAMM)** (en inglés: **Journal of Applied Mathematics and Mechanics**), el cual acaba de ser publicado. Este número contiene una selección de 12 trabajos seleccionados de aquellos que se presentaron en la conferencia **Partial Differential Equations: Theory, Applications, Simulations**, la cual, organizada por los editores mencionados con ocasión del cumpleaños número 75 del Profesor Wendland, se realizó en dicha universidad alemana, desde el 6 al 8 de Octubre de 2011. Wolfgang L. Wendland, autor de 8 libros, 170 artículos en revistas internacionales y alrededor de 150 contribuciones en Proceedings de congresos,

fue homenajeado por cada uno de los expositores del evento, quienes destacaron muchos de sus logros científicos, los cuales abarcan áreas tan diversas como: *análisis matemático y teórico de ecuaciones integrales, en particular métodos de elementos de frontera; ecuaciones diferenciales parciales, especialmente sistemas elípticos, dominios no-suaves, singularidades, elementos finitos y descomposición de dominio; análisis funcional; y física matemática, incluyendo ecuación de Stokes, flujo transónico, sedimentación, elasticidad, y problemas de contacto*. A su vez, y en un plano de influencia más local, es importante destacar en esta nota que, entre las múltiples labores de colaboración realizadas por el Profesor Wendland a través del mundo, se cuenta el significativo apoyo brindado hace un par de décadas a la conformación de un grupo de investigación en Matemática Aplicada en la Universidad de Concepción, lo cual permitió posteriormente la creación de nuestro **Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas c/m en Ingeniería Matemática**, del cual, precisamente el Profesor Bürger es su actual Director.

La nómina de trabajos que conforman el presente número especial de ZAMM, cuyo título es justamente **Partial Differential Equations: Theory, Applications, Simulations**, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/zamm.v93.6/7/issuetoc>.

Se gradúan dos nuevos doctores especialistas en electromagnetismo

Jessika Camaño y Pablo Venegas, ambos dirigidos por Rodolfo Rodríguez

Jessika Camaño y **Pablo Venegas**, chilenos, cuyos trabajos de tesis fueron dirigidos por el investigador del CI²MA, **Rodolfo Rodríguez**, rindieron exitosamente en Junio de 2013 sus exámenes finales para obtener el grado de Doctor en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática de la Universidad de Concepción. La tesis de Jessika, titulada: *Métodos de Elementos Finitos para Problemas en Bioelectromagnetismo*, la cual dió origen a 4 artículos (2 de ellos ya publicados, 1 enviado y 1 en preparación), fue evaluada externamente por los Profesores **Salim Meddahi** (Universidad de Oviedo, España), **Peter Monk** (University of Delaware, USA) e **Ilaria Perugia** (Università di Pavia, Italia), mientras que los miembros de la comisión del examen de grado fueron los Profesores **Gabriel N. Gatica** (Universidad de Concepción), **Carlos Jerez-Hanckes** (Pontificia Universidad Católica de Chile), **Rodolfo Rodríguez** (Universidad de Concepción) y **Alberto Valli** (Università degli Studi di Trento, Italia).

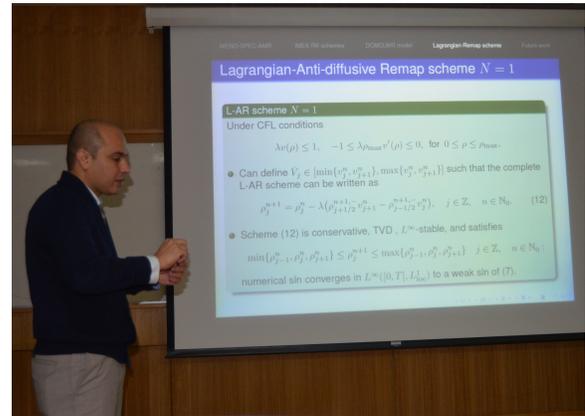


A su vez, la tesis de Pablo, titulada: *Contribución al Análisis Matemático y Numérico de Algunos Problemas de Electromagnetismo*, la cual dió origen también a 4 artículos (2 de ellos aceptados, 1 enviado y 1 en preparación), fue sometida a referato externo por parte de los Profesores **Enrique Fernández-Cara** (Universidad de Sevilla, España), **Michela Eleuteri** (Università di Milano, Italia) y **Ricardo Nochetto** (University of Maryland, USA), y la responsabilidad de integrar la comisión del examen de grado respectivo recayó en los



Profesores **Rodolfo Araya** (Universidad de Concepción), **Rodolfo Rodríguez** y **Alberto Valli**. Los planes futuros de Jessika contemplan una probable contratación como Profesora Asistente en el Departamento de Matemática y Física Aplicadas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, mientras que Pablo piensa realizar un postdoctorado, bajo la dirección precisamente de Ricardo Nochetto, en la Universidad de Maryland, USA.

Luis M. Villada, colombiano, cuyo trabajo de tesis fue dirigido por el investigador del CI²MA, **Raimund Bürger** y co-dirigido por **Christophe Chalons**, Profesor Asistente de la Université Paris Diderot - Paris 7 y del Jacques-Louis Lions Laboratory, Paris, Francia, y por **Pep Mulet**, Profesor de la Universidad de Valencia, España, rindió exitosamente el Lunes 8 de Julio su examen final para obtener el grado de Doctor en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática de la Universidad de Concepción. La tesis de Luis, titulada: *Modelamiento y Esquemas Numéricos para Problemas de Flujo Cinemático Multi-Especies*, la cual dió origen a 4 artículos (3 de ellos publicados y 1 enviado), y 1 artículo en proceedings, fue evaluada externamente por los Profesores **Stefan Diehl**, (Centre for Mathematical Sciences, Lund University, Sweden), **Enrique Fernández-Nieto**, (Universidad de Sevilla, España), **Frederic Lagoutiere**, (Université Paris-Sud, Francia), y **Carlos E. Mejía**, (Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Colombia), mientras que los miembros de la comisión del examen de grado fueron los Profesores **Cristóbal Castro** (Universidad de Tarapacá, Arica), **Raimund Bürger**, **Pep Mulet** (Universidad de Valencia, España) y **Mauricio Sepúlveda** (Universidad de Concepción).



Tesista de Ingeniería Civil Matemática gana proyecto INNOVA BÍO-BÍO

Para modelación numérica en la minería del cobre



Franco Milanese, estudiante tesista de Ingeniería Civil Matemática, se adjudicó recientemente un proyecto presentado al Fondo de Apoyo a la Realización de Tesis o Trabajo Profesional de Educación Superior de Pre y Posgrado de INNOVA BÍO-BÍO. Esta institución, pionera a nivel nacional, y nacida el año 2001 producto de un Convenio entre el Gobierno Regional de Bío Bío, el Ministerio de Economía y la CORFO, está orientada a promover la innovación, la transferencia de conocimiento y las capacidades tecnológicas de emprendedores y empresarios de la Región del Bío Bío. La iniciativa de Franco, titulada: *“Método de Elementos Finitos para un Problema de Darcy en la Minería del Cobre”*, constituye su trabajo actual de tesis, el cual, dirigido por el investigador del CI²MA, **Gabriel N. Gatica**, cuenta además con el patrocinio de **IdeaIncuba** de la Universidad de Concepción. El objetivo principal del mismo es modelar numéricamente el eventual escurrimiento de los residuos líquidos que se depositan en los tranques de relave con el propósito de prevenir la contaminación de los terrenos aledaños. Este tipo de problemas es de gran interés no sólo en la minería del cobre, sino también en plantas de celulosa, en algunas empresas de ganadería, y en toda fábrica que produzca riles que no puedan ser vertidos directamente a cauces naturales o que deban ser contenidos para su uso posterior.

Publicaciones ISI más recientes por parte de investigadores y tesistas del CI²MA

- RAIMUND BÜRGER, PEP MULET, LUIS M. VILLADA: *Regularized nonlinear solvers for IMEX methods applied to diffusively corrected multi-species kinematic flow models*. SIAM Journal on Scientific Computing, vol. 35, 3, pp. B751-B777, (2013).
- FABIÁN FLORES-BAZÁN, ELVIRA HERNÁNDEZ: *A unified vector optimization problem: complete scalarizations and applications*. Journal of Global Optimization, vol. 56, 2, pp. 299-315, (2013).
- VANILDE BISOGNIN, CELENE BURIOL, MARCIO V. FERREIRA, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *Asymptotic behaviour for a nonlinear Schrodinger equation in domains with moving boundaries*. Acta Applicandae Mathematicae, vol. 125, 1, pp. 159-172, (2013).
- GABRIEL N. GATICA, ANTONIO MÁRQUEZ, WALTER RUDOLPH: *A priori and a posteriori error analyses of augmented twofold saddle point formulations for nonlinear elasticity problems*. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, vol. 264, 1, pp. 23-48, (2013).
- GABRIEL N. GATICA, GEORGE C. HSIAO, SALIM MEDDAHI, FRANCISCO J. SAYAS: *On the dual-mixed formulation for an exterior Stokes problem*. Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (ZAMM), vol. 93, 6-7, pp. 437-445, (2013).
- RAIMUND BÜRGER, PEP MULET, LUIS M. VILLADA: *Spectral WENO schemes with adaptive mesh refinement for models of polydisperse sedimentation*. Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (ZAMM), vol. 93, 6-7, pp. 373-386, (2013).
- JULIO ARACENA, JACQUES DEMONGEOT, ERIC FANCHON, MARCO MONTALVA: *On the number of different dynamics in Boolean networks with deterministic update schedules*. Mathematical Biosciences, vol. 161, 10-11, pp. 1345-355, (2013).
- ALFREDO BERMÚDEZ, BIBIANA LÓPEZ-RODRÍGUEZ, RODOLFO RODRÍGUEZ, PILAR SALGADO: *An eddy current problem in terms of a time-primitive of the electric field with non-local source conditions*. ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, vol. 47, 3, pp. 875-902, (2013).
- SALIM MEDDAHI, DAVID MORA, RODOLFO RODRÍGUEZ: *Finite element spectral analysis for the mixed formulation of the elasticity equations*. SIAM Journal on Numerical Analysis, vol. 51, 2, pp. 1041-1063, (2013).
- MARGARETH ALVES, JAIME MUÑOZ-RIVERA, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *Stabilization in three-dimensional porous thermoviscoelastic mixtures*. Quarterly Journal of Mathematics, vol. 64, 1, pp. 37-57, (2013).
- RAIMUND BÜRGER, STEFAN DIEHL: *Convexity-preserving flux identification for scalar conservation laws modelling sedimentation*. Inverse Problems, vol. 29, 4, pp. 045008, (2013).

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Universidad de Concepción

Casilla 160-C, Concepción, Chile

Teléfonos: 41-2661324 / 2661315 / 2661316

<http://www.ci2ma.udec.cl/>

