

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN INGENIERÍA MATEMÁTICA



MEMORIA 2012

CONCEPCIÓN, CHILE, ENERO 2013

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Autoridades y Organigrama | 3 |
| 2. Personal | 5 |
| 2.1. Investigadores | 5 |
| 2.2. Tesistas de Posgrado | 7 |
| 2.2.1. Graduados en el año | 7 |
| 2.2.2. Vigentes | 7 |
| 2.3. Tesistas de Pregrado | 9 |
| 2.3.1. Titulados en el año | 9 |
| 2.3.2. Vigentes | 9 |
| 2.4. Personal Administrativo | 10 |
| 2.5. Visitantes | 10 |
| 2.5.1. Investigadores | 10 |
| 2.5.2. Postdoctorados | 13 |
| 3. Publicaciones | 13 |
| 3.1. Publicaciones en Revistas ISI | 13 |
| 3.2. Publicaciones en Proceedings o Capítulos de Libros | 16 |
| 3.3. Artículos Aceptados para Publicación | 17 |
| 4. Proyectos de Investigación en Ciencias Básicas | 19 |
| 4.1. Proyectos Fondecyt | 19 |
| 4.2. Otros Proyectos Financiados por Conicyt | 20 |
| 4.3. Otros Proyectos en Ciencias Básicas | 21 |
| 5. Proyectos Aplicados e Interdisciplinarios | 21 |
| 6. Participaciones en Congresos y Eventos Afines | 22 |
| 7. Organizaciones de Congresos y Eventos Afines | 27 |
| 8. Estadías de Investigación | 27 |
| 9. Participaciones como Expertos | 29 |
| 9.1. Miembros de Cuerpos Editoriales | 29 |
| 9.2. Referatos y Revisiones | 30 |
| 9.3. Miembros de Comités Científicos | 32 |
| 9.4. Miembros de Comisiones y otras Instancias Relevantes | 32 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 10.Otros Antecedentes de Relevancia | 33 |
| 11.Noticias Destacadas del Año | 34 |

1. Autoridades y Organigrama

Las autoridades y las entidades científicas y administrativas del CI²MA son las siguientes:

Director

[GABRIEL N. GATICA](#), Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.

Sub-Director

[RAIMUND BÜRGER](#), Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.

Consejo Superior

- [RODOLFO ARAYA](#), Decano, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.
- [GABRIEL N. GATICA](#), Director, CI²MA.
- [SERGIO LAVANCHY](#), Rector, Universidad de Concepción. [*Preside este consejo*]
- [DAVID PÉREZ](#), Sub-Gerente de Desarrollo Organizacional, Gerencia Zonal Sur de la ACHS.
- [BERNABÉ RIVAS](#), Vicerrector de Investigación y Desarrollo, Universidad de Concepción.
- [ERWIN SARIEGO](#), Gerente, Isapre MASVIDA.
- [JOEL ZAMBRANO](#), Decano, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción.

Consejo Directivo

- [RODOLFO ARAYA](#), Decano, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.
- [RAIMUND BÜRGER](#), Sub-Director, CI²MA.
- [GABRIEL N. GATICA](#), Director, CI²MA. [*Preside este Consejo*]
- [BERNABÉ RIVAS](#), Vicerrector de Investigación y Desarrollo, Universidad de Concepción.
- [JOEL ZAMBRANO](#), Decano, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción.

Comité Científico Local

- **RAIMUND BÜRGER**, Sub-Director, CI²MA.
- **FABIÁN FLORES-BAZÁN**, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.
- **GABRIEL N. GATICA**, Director, CI²MA.
- **RODOLFO RODRÍGUEZ**, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.
- **MAURICIO SEPÚLVEDA**, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.

A su vez, el organigrama respectivo del CI²MA es el siguiente:



2. Personal

2.1. Investigadores

La siguiente es la nómina actual de todos los investigadores asociados al centro. Para cada uno de ellos se indica su afiliación académica actual y su(s) área(s) de investigación principal(es).

JULIO ARACENA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Matemática Discreta*].



RODOLFO ARAYA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



EDWIN BEHRENS, Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de la Santísima Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



RAIMUND BÜRGER, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



ROMMEL BUSTINZA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



PATRICIO CENDOYA, Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción. [*Métodos de Elementos Finitos Aplicados a Problemas de Ingeniería*].



FABIÁN FLORES-BAZÁN, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Optimización y Cálculo de Variaciones*].



ANAHÍ GAJARDO, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Matemática Discreta*].



GABRIEL N. GATICA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



LUIS F. GATICA, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de la Santísima Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



OSCAR LINK, Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción. [*Desarrollo de Técnicas de Medición y Modelación en Ingeniería Hidráulica*].



RAJESH MAHADEVAN, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Cálculo de Variaciones, Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



CARLOS MORA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Estocástico*].



DAVID MORA, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



RICARDO OYARZÚA, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



JERÓNIMO PAREDES, Departamento de Recursos Hídricos, Facultad de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



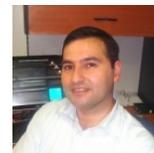
RODOLFO RODRÍGUEZ, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



LILIAN SALINAS, Departamento de Ingeniería Informática y Ciencias de la Computación, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción. [*Matemática Discreta, Informática Teórica*].



FRANK SANHUEZA, Facultad de Ingeniería, Universidad Andrés Bello, Sede Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



MAURICIO SEPÚLVEDA, Departamento de Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. [*Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*].



2.2. Tesistas de Posgrado

La siguiente es la nómina de todos los estudiantes tesistas de posgrado (graduados en el año y vigentes) junto a los respectivos títulos de sus tesis, ordenados según el programa al que pertenecen y las fechas de los exámenes de grado o defensas de proyectos de tesis respectivos, cuyos trabajos de investigación han sido/son dirigidos por miembros del centro.

2.2.1. Graduados en el año

- *Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.*

1. BIBIANA LÓPEZ-RODRÍGUEZ: *Solución Numérica de Problemas de Conformado Electromagnético*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ; ALFREDO BERMÚDEZ y PILAR SALGADO (Universidad de Santiago de Compostela, España). [Examen de Grado: 22 de Junio de 2012].

- *Programa de Magíster en Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.*

1. FRANCISCO TOLEDO: *Minimization of the First Eigenvalue of the p -Laplacian in Certain Classes of Domains*. Tesis dirigida por RAJESH MAHADEVAN. [Examen de Grado: 14 de Diciembre de 2012].

2.2.2. Vigentes

- *Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.*

1. JORGE CLARKE: *Análisis Numérico para Ecuaciones Diferenciales Estocásticas Dirigidas por un Movimiento Browniano Fraccionario*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ y SOLEDAD TORRES (Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile). [Defensa de Proyecto de Tesis: 29 de Julio de 2010].

2. CAROLINA DOMÍNGUEZ: *Análisis de Error A posteriori de Métodos de Elementos Finitos Mixtos para Problemas de Interacción en Mecánica de Medios Continuos y Electromagnetismo*. Tesis dirigida por GABRIEL N. GATICA y SALIM MEDDAHI (Universidad de Oviedo, Oviedo, España). [Defensa de Proyecto de Tesis: 31 de Agosto de 2010].
 3. JESSIKA CAMAÑO: *Métodos de Elementos Finitos para Problemas en Bioelectromagnetismo*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ; ALBERTO VALLI y ANA ALONSO (Università degli Studi di Trento, Trento, Italia). [Defensa de Proyecto de Tesis: 7 de Diciembre de 2010].
 4. PABLO VENEGAS: *Contribución al Análisis Matemático y Numérico de Algunos Problemas de Electromagnetismo*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ; ALFREDO BERMÚDEZ y DOLORES GÓMEZ (Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España). [Defensa de Proyecto de Tesis: 7 de Diciembre de 2010].
 5. LUIS M. VILLADA: *Métodos de Transportes-Equilibrio, Front Tracking y Volúmenes Finitos para Modelos de Flujos Cinemáticos y Shallow Water*. Tesis dirigida por RAIMUND BÜRGER. [Defensa de Proyecto de Tesis: 11 de Abril de 2011].
 6. LUIS GÓMEZ: *Dinámica de Redes Discretas con Esquemas de Actualización Deterministas. Aplicación a las Redes de Regulación Génicas*. Tesis dirigida por JULIO ARACENA, LILIAN SALINAS Y JACQUES DEMONGEOT (Universidad Joseph Fourier, Grenoble, Francia). [Defensa de Proyecto de Tesis: 21 de Octubre de 2011].
 7. RODRIGO TORRES: *Transitivity and Dynamical Properties of One Head Machines*. Tesis dirigida por ANAHÍ GAJARDO; ERIC GOLES (Universidad Adolfo Ibañez, Santiago, Chile) y NICOLAS OLLINGER (Université d'Orléans, Orléans, France). [Defensa de Proyecto de Tesis: 25 de Mayo de 2012].
 8. HERNÁN MARDONES: *Numerical Solution of Stochastic Differential Equations with Multiplicative Noise*. Tesis dirigida por CARLOS MORA y ANTOINE LEJAY (Institut Elie Cartan, Nancy, France). [Defensa de Proyecto de Tesis: 23 de Agosto de 2012].
- *Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción.*
 1. IGNACIO SABAT: *Análisis del Rompimiento de Presas Mediante Simulación Numérica: Desarrollo, Verificación y Aplicación del Modelo Jazz2D*. Tesis dirigida por OSCAR LINK.
 - *Programa de Magíster en Matemática con mención en Matemática Aplicada, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío Bío.*
 1. FELIPE LEPE: *Análisis Numérico de Modelos de Vigas*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ y DAVID MORA.

2.3. Tesistas de Pregrado

La siguiente es la nómina de todos los estudiantes tesistas de pregrado (titulados en el año y vigentes) junto a los respectivos títulos de sus tesis, ordenados según la carrera a la que pertenecen y las fechas de las defensas o inscripciones de los proyectos de título respectivos, cuyos trabajos han sido/son dirigidos por miembros del centro.

2.3.1. Titulados en el año

- [Carrera de Ingeniería Civil Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.](#)
 1. CAMILO LACALLE: *Aspectos Dinámicos de Algunas Máquinas de un Cabezal y Máquinas con 0, 1 y 2 Piedras*. Tesis dirigida por ANAHÍ GAJARDO. [Defensa de Proyecto de Título: 23 de Marzo de 2012].
 2. GABRIEL CÁRCAMO: *Dualidad Fuerte en Optimización no Convexa*. Tesis dirigida por FABIÁN FLORES. [Defensa de Proyecto de Título: 12 de Abril de 2012].
 3. ROBERTO MOLINA: *Estimadores de Error A posteriori para un Problema de Mecánica de Fluidos*. Tesis dirigida por RODOLFO ARAYA. [Defensa de Proyecto de Título: 22 de Mayo de 2012].
 4. WALTER RUDOLPH: *Análisis Numérico de Formulaciones Mixtas Aumentadas para Problemas de Valores de Contorno No-lineales*. Tesis dirigida por GABRIEL N. GATICA. [Defensa del Proyecto de Tesis: 24 de Agosto de 2012].
 5. CARLOS GARCÍA: *Ecuaciones Estocásticas de Schrödinger Lineales*. Tesis dirigida por CARLOS MORA. [Defensa Proyecto de Tesis: 30 de Agosto de 2012].

2.3.2. Vigentes

- [Carrera de Ingeniería Civil Matemática, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción.](#)
 1. RAMIRO REBOLLEDO: *Análisis Numérico de una Formulación Mixta Aumentada para el Acoplamiento de Fluidos Quasi-Newtonianos con Medios Porosos*. Tesis dirigida por GABRIEL N. GATICA y RICARDO OYARZÚA. [Inscripción del Proyecto de Título: 11 de Mayo de 2011].
 2. CINTHYA RIVAS: *Estimadores de Error A posteriori para un Problema de Elasticidad*. Tesis dirigida por RODOLFO ARAYA. [Inscripción del Proyecto de Título: 23 de Septiembre de 2011].
 3. ALEJANDRA GONZÁLEZ: *Definición de Hotspots Dinámicos del Crimen*. Tesis dirigida por JULIO ARACENA. [Inscripción del Proyecto de Título: 11 de Noviembre de 2011].
 4. RODRIGO CARVAJAL: *Simulación Numérica de Procesos de Sedimentación Usando Ecuaciones Diferenciales Estocásticas*. Tesis dirigida por RAIMUND BÜRGER y CARLOS MORA. [Inscripción del Proyecto de Título: 3 de Abril de 2012].

5. JORGE CASTILLO: *Métodos de Elementos Finitos Mixtos para Problemas Parabólicos en Mecánica de Fluidos*. Tesis dirigida por GABRIEL N. GATICA. [Inscripción del Proyecto de Título: 7 de Mayo de 2012].
6. EDUARDO LARA: *Aproximación del Espectro del Operador Rotacional en Dominios no Simplemente Conexos*. Tesis dirigida por RODOLFO RODRÍGUEZ y PABLO VENEGAS. [Inscripción del Proyecto de Título: 1 de Septiembre de 2012].
7. FRANCO MILANESE: *Métodos de Elementos Finitos para un Problema de Darcy en la Minería del Cobre*. Tesis dirigida por CARLOS CONCA (CMM, Universidad de Chile) y GABRIEL N. GATICA. [Inscripción del Proyecto de Título: 7 de Diciembre de 2012].

2.4. Personal Administrativo

La siguiente es la nómina del personal administrativo adscrito al centro.



LORENA CARRASCO: Auxiliar.



ANGELINA FRITZ: Secretaria de Dirección.



EDUARDO LÓPEZ: Ingeniero Informático.



PATRICIA MUÑOZ: Jefe Administrativo.

2.5. Visitantes

A continuación se indica el detalle de todos los visitantes al centro durante el año, agrupados según las categorías de investigadores, postdoctorados y estudiantes, y ordenados de acuerdo a la fecha de inicio de las estadías respectivas.

2.5.1. Investigadores

1. ANA ALONSO: Departamento de Matematica, Universitá de Trento, Italia, desde el 12 de Diciembre de 2011 al 6 de Enero de 2012. [Invitada por RODOLFO RODRÍGUEZ].
2. RALF HIPTMAIR: Seminar of Applied Mathematics, ETH, Zurich, Suiza, desde el 4 al 6 de Enero de 2012. [Invitado por RODOLFO RODRÍGUEZ].

3. **CARLOS JEREZ-HANCKES**: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, desde el 4 al 6 de Enero de 2012. [Invitado por RODOLFO RODRÍGUEZ].
4. **RAMIRO ACEVEDO**: Departamento de Matemática, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia, desde el 4 al 30 de Enero de 2012. [Invitado por RODOLFO RODRÍGUEZ].
5. **FRÉDÉRIC VALENTIN**: Laboratorio Nacional de Computación Científica, Petrópolis, Brasil, desde el 7 al 21 de Enero de 2012. [Invitado por RODOLFO ARAYA].
6. **GERARDO HERNÁNDEZ**: Department of Mathematics, University of Wisconsin, USA, desde el 9 al 12 de Enero de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER.]
7. **JAIME MUÑOZ-RIVERA**: Laboratorio Nacional de Computación Científica, Petrópolis, Brasil, desde el 12 al 20 de Enero de 2012. [Invitado por MAURICIO SEPÚLVEDA].
8. **NORBERT HEUER**: Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, desde el 16 al 20 de Enero de 2012. [Invitado por GABRIEL N. GATICA].
9. **HÉCTOR TORRES**: Departamento de Matemática, Universidad de la Serena, La Serena, Chile, desde el 23 al 27 de Enero de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].



INVESTIGADORES VISITANTES: Ralf Hiptmair, Dolores Gómez y Norbert Heuer

10. **EMILIO CARIAGA**: Departamento de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile, desde el 7 al 9 de Marzo de 2012. [Invitado por MAURICIO SEPÚLVEDA].
11. **HÉCTOR TORRES**: Departamento de Matemática, Universidad de la Serena, La Serena, Chile, desde el 16 al 20 de Abril de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].
12. **RICARDO RUIZ**: Ecolé Polytechnique Federale de Lausanne, Modelling and Scientific Computing, Lausanne, Suiza, desde el 16 al 20 de Abril de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].
13. **IVAN RAPAPORT**: Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Chile, Santiago, Chile, desde el 17 al 20 de Abril de 2012. [Invitado por ANAHÍ GAJARDO].

14. [ALEXIS BALLIER](#): Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, Santiago, Chile, desde el 18 al 20 de Abril de 2012. [Invitado por ANAHÍ GAJARDO].
15. [MICHAEL SCHRAUDNER](#): Centro de Modelamiento Matemático, Universidad de Chile, Santiago, Chile, desde el 18 al 20 de Abril de 2012. [Invitado por ANAHÍ GAJARDO].
16. [GERARDO CHOWELL](#): Mathematical and Computational Modelling Sciences, Arizona State University, USA, desde el 11 de Mayo al 23 de Junio de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].
17. [JAIME MUÑOZ-RIVERA](#): Laboratorio Nacional de Computación Científica, Petrópolis, Brasil, desde el 8 al 17 de Junio de 2012. [Invitado por MAURICIO SEPÚLVEDA].
18. [DOLORES GÓMEZ](#): Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Santiago de Compostela, España, desde el 11 de Junio al 7 de Julio de 2012. [Invitada por RODOLFO RODRÍGUEZ].
19. [RICARDO DURÁN](#): Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina, desde el 19 al 22 de Junio de 2012. [Invitado por RODOLFO RODRÍGUEZ].
20. [PEP MULET](#): Departamento de Matemática Aplicada, Facultad de Ciencias Matemáticas, Universitat de Valencia, España, desde el 9 de Julio al 4 de Septiembre de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].
21. [CRISTOBÁL CASTRO](#): Klima Campus, Numerical Methods in Geosciences, Hamburg University, Germany, 6 de Agosto de 2012. [Invitado por GABRIEL N. GATICA].
22. [BIBIANA LÓPEZ-RODRÍGUEZ](#): Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Colombia, desde el 18 al 26 de Octubre de 2012. [Invitada por RODOLFO RODRÍGUEZ].
23. [GUILLAUME THEYSSIER](#): Université de Savoie, Francia, desde el 5 al 9 de Noviembre de 2012. [Invitado por ANAHÍ GAJARDO].
24. [HÉCTOR TORRES](#): Departamento de Matemática, Universidad de La Serena, La Serena, Chile, desde el 26 al 30 de Noviembre de 2012. [Invitado por RAIMUND BÜRGER].
25. [ADRIEN RICHARD](#): Université de Nice, Francia, desde el 26 de Noviembre al 7 de Diciembre de 2012. [Invitado por JULIO ARACENA].
26. [ANA ALONSO](#): Dipartamento de Matematica, Università de Trento, Italia, desde el 13 de Diciembre de 2012 al 19 de Enero de 2013. [Invitada por RODOLFO RODRÍGUEZ].

2.5.2. Postdoctorados



LEONARDO FIGUEROA: Mathematical Institute, Universidad de Oxford, Inglaterra, desde el 1 de Noviembre de 2011 al 28 de Febrero de 2014. Trabaja bajo la supervisión de RAIMUND BÜRGER y GABRIEL N. GATICA en *Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*.



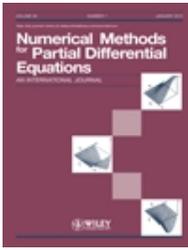
ERWAN HINGANT: Modelación Matemática y Cálculo Científico del Institut Camille Jordan de la Universidad Claude Bernard de Lyon 1, desde el 16 de Octubre de 2012 al 16 de Octubre de 2015. Trabaja bajo la supervisión de MAURICIO SEPÚLVEDA en *Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales*.

3. Publicaciones

En esta sección se detallan, en orden alfabético según autores, todas las publicaciones generadas durante el año por parte de los investigadores y estudiantes del centro.

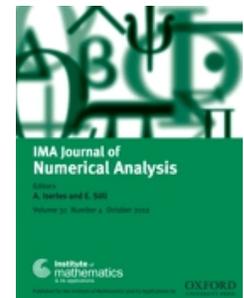
3.1. Publicaciones en Revistas ISI

1. CARLOS D. ACOSTA, RAIMUND BÜRGER: *Difference schemes stabilized by discrete mollification for degenerate parabolic equations in two space dimensions*. IMA Journal of Numerical Analysis, vol. 32, 4, pp. 1509-1540, (2012).
2. CARLOS D. ACOSTA, RAIMUND BÜRGER, CARLOS E. MEJIA: *Monotone difference schemes stabilized by discrete mollification for strongly degenerate parabolic equations*. Numerical Methods for Partial Differential Equations, vol. 28, 1, pp. 38-62, (2012).
3. ANA ALONSO, JESSIKA CAMAÑO, ALBERTO VALLI: *Inverse source problems for eddy current equations*. Inverse Problems, vol. 28, 1, 015001, pp. 24, (2012).
4. MARGARETH ALVES, JAIME MUÑOZ-RIVERA, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *Stabilization of mixture of two rigid solids modeling temperature and porosity*. Applied Mathematics Letters, vol. 25, 5, pp. 884-889, (2012).
5. ANDREA ANDREOLI, LUCA MAO, ANDRÉS IROUMÉ, JOSÉ ARUMÍ, ANDREA NARDINI, ROBERTO PIZARRO, DIEGO CAAMAÑO, CLAUDIO MEIER, OSCAR LINK: *The need for a hydromorphological approach to chilean river management*. Revista Chilena de Historia Natural, vol. 85, pp. 339-343, (2012).
6. RODOLFO ARAYA, GABRIEL R. BARRENECHEA, ABNER POZA, FREDERIC VALENTIN: *Convergence analysis of a residual local projection finite element method for the Navier-Stokes equations*. SIAM Journal on Numerical Analysis, vol. 50, 2, pp. 669-699, (2012).



Factor de impacto: 1.404

7. RODOLFO ARAYA, ABNER POZA, FREDERIC VALENTIN: *On a hierarchical error estimator combined with a stabilized method for the Navier-Stokes equations*. Numerical Methods for Partial Differential Equations, vol. 28, 3, pp. 782-806, (2012).
8. MARÍA G. ARMENTANO, CLAUDIO PADRA, RODOLFO RODRÍGUEZ, MARIO SCHEBLE: *An hp finite element adaptive method to compute the vibration modes of a fluid-solid coupled system*. CMES Computer Modeling in Engineering & Sciences, vol. 84, 4, pp. 359-382, (2012).
9. TOMÁS BARRIOS, ROMMEL BUSTINZA: *An a posteriori error analysis of an augmented discontinuous Galerkin formulation for Darcy flow*. Numerische Mathematik, vol. 120, 2, pp. 231-269, (2012).
10. TOMÁS BARRIOS, ROMMEL BUSTINZA, GALINA C. GARCÍA, ERWIN HERNÁNDEZ: *On stabilized mixed methods for generalized Stokes problem based on the velocity-pseudostress formulation: A priori error estimates*. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, vol. 237-240, pp. 78-87, (2012).
11. ALFREDO BERMÚDEZ, BIBIANA LÓPEZ-RODRÍGUEZ, RODOLFO RODRÍGUEZ, PILAR SALGADO: *Numerical solution of transient eddy current problems with input current intensities as boundary data*. IMA Journal of Numerical Analysis, vol. 32, 3, pp. 1001-1029, (2012).
12. ALFREDO BERMÚDEZ, CARLOS REALES, RODOLFO RODRÍGUEZ, PILAR SALGADO: *Numerical analysis of a transient eddy current axisymmetric problem involving velocity terms*. Numerical Methods for Partial Differential Equations, vol. 28, 3, pp. 984-1012, (2012).
13. RAIMUND BÜRGER, STEFAN DIEHL, SEBASTIÁN FARAS, INGMAR NOPENS: *On reliable and unreliable numerical methods for the simulation of secondary settling tanks in wastewater treatment*. Computers and Chemical Engineering, vol. 41, pp. 93-105, (2012).
14. RAIMUND BÜRGER, ROSA DONAT, PEP MULET, CARLOS A. VEGA: *On the hyperbolicity of certain models of polydisperse sedimentation*. Mathematical Methods in the Applied Sciences, vol. 35, 6, pp. 723-744, (2012).
15. RAIMUND BÜRGER, RICARDO RUIZ, KAI SCHNEIDER, HÉCTOR TORRES: *A multiresolution method for the simulation of sedimentation in inclined channels*. International Journal of Numerical Analysis and Modeling, vol. 9, 3, pp. 479-504, (2012).
16. RAIMUND BÜRGER, RICARDO RUIZ, HÉCTOR TORRES: *A stabilized finite volume element formulation for sedimentation-consolidation processes*. SIAM Journal on Scientific Computing, vol. 34, 3, pp. B265-B289, (2012).



Factor de impacto: 1.481

17. ROMMEL BUSTINZA, FRANCISCO J. SAYAS: *Error estimates for an LDG method applied to Signorini type problems*. Journal of Scientific Computing, vol. 52, 2, pp. 322-339, (2012).
18. JESSIKA CAMAÑO, RODOLFO RODRÍGUEZ: *Analysis of a FEM-BEM model posed on the conducting domain for the time-dependent eddy current problem*. Journal of Computational and Applied Mathematics, vol. 236, 13, pp. 3084-3100, (2012).
19. JORGE CLARKE, CIPRIAN A. TUDOR: *Least squares estimator for the parameter of the fractional Ornstein-Uhlenbeck sheet*. Journal of the Korean Statistical Society, vol. 41, 3, pp. 341-350, (2012).
20. CARLOS CONCA, ANTOINE LAURAIN, RAJESH MAHADEVAN: *Minimization of the ground state for two phase conductors in low contrast regime*. SIAM Journal on Applied Mathematics, vol. 72, 4, pp. 1238-1259, (2012).
21. RICARDO DURÁN, RODOLFO RODRÍGUEZ, FRANK SANHUEZA: *A finite element method for stiffened plates*. ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, vol. 46, 2, pp. 291-315, (2012).



Factor de impacto: 3.615

22. LEONARDO FIGUEROA, ENDRE SÜLI: *Greedy approximation of high-dimensional Ornstein-Uhlenbeck operators*. Foundations of Computational Mathematics, vol. 12, 5, pp. 573-623, (2012).
23. FABIÁN FLORES-BAZÁN, FERNANDO FLORES-BAZÁN, CRISTIÁN VERA: *A complete characterization of strong duality in nonconvex optimization with a single constraint*. Journal of Global Optimization, vol. 53, 2, pp. 185-201, (2012).
24. FABIÁN FLORES-BAZÁN, FELIPE LARA: *Inner and outer estimates for solution sets and their asymptotic cones in vector optimization*. Optimization Letters, vol. 6, 7, pp. 1233-1249, (2012).
25. FABIÁN FLORES-BAZÁN, ANTOINE SOUBEYRAN, DINH THE LUC: *Maximal elements under reference-dependent preferences with applications to behavioral traps and games*. Journal of Optimization Theory and Applications, vol. 155, 3, pp. 883-901, (2012).
26. ANAHÍ GAJARDO, JARKKO KARI, ANDRÉS MOREIRA: *On time-symmetry in cellular automata*. Journal of Computer and System Sciences, vol. 78, 4, pp. 1115-1126, (2012).
27. ALEX GARCÍA, CATTERINA SOBENES, OSCAR LINK, EVELYN HABIT: *Bioenergetic models of the threatened darter Percilia irwini*. Marine and Freshwater Behaviour and Physiology, vol. 45, 1, pp. 17-28, (2012).
28. GABRIEL N. GATICA, GEORGE C. HSIAO, FRANCISCO J. SAYAS: *Relaxing the hypotheses of the Bielak-MacCamy BEM-FEM coupling*. Numerische Mathematik, vol. 120, 3, pp. 465-487, (2012).

29. GABRIEL N. GATICA, ANTONIO MÁRQUEZ, SALIM MEDDAHI: *Analysis of the coupling of Lagrange and Arnold-Falk-Winther finite element for a fluid-solid interaction problem in three dimensions*. SIAM Journal on Numerical Analysis, vol. 50, 3, pp. 1648-1674, (2012).
30. GABRIEL N. GATICA, ANTONIO MÁRQUEZ, MANUEL A. SÁNCHEZ: *Pseudostress-based mixed finite element methods for the Stokes problem in R^n with Dirichlet boundary conditions. I: A priori error analysis*. Communications in Computational Physics, vol. 12, 1, pp. 109-134, (2012).
31. GABRIEL N. GATICA, SALIM MEDDAHI: *Finite element analysis of a time harmonic Maxwell problem with an impedance boundary condition*. IMA Journal of Numerical Analysis, vol. 32, 2, pp. 534-552, (2012).
32. GABRIEL N. GATICA, RICARDO OYARZÚA, FRANCISCO J. SAYAS: *A twofold saddle point approach for the coupling of fluid flow with nonlinear porous media flow*. IMA Journal of Numerical Analysis, vol. 32, 3, pp. 845-887, (2012).
33. ANGEL MONSALVE, OSCAR LINK, ALEJANDRA STEHR: *Régimen térmico de ríos: desarrollo, verificación y aplicación de un modelo numérico*. Tecnología y Ciencias del Agua, vol. 3, 4, pp. 41-56, (2012).
34. CLAUDIO PADRA, RODOLFO RODRÍGUEZ, MARIO SCHEBLE: *An hp finite element method to solve a fluid-solid vibration problem*. SIAM Journal on Scientific Computing, vol. 34, 5, pp. A2533-A2557, (2012).
35. MAURICIO SEPÚLVEDA: *Stabilization of a second order scheme for a GKdV-4 equation modelling surface water waves*. Calcolo, vol. 49, 4, pp. 269-291, (2012).
36. ELENA TORFES, RAIMUND BÜRGER, STEFAN DIEHL, SEBASTIÁN FARAS, INGMAR NOPENS: *A reliable numerical method for secondary settling modelling*. Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences, vol. 77, 1, pp. 151-156, (2012).

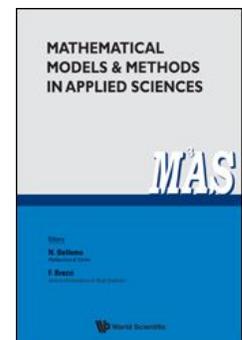
3.2. Publicaciones en Proceedings o Capítulos de Libros

1. FERNANDO BETANCOURT, RAIMUND BÜRGER, KENNETH H. KARLSEN: *Well-posedness and travelling wave analysis for a strongly degenerate parabolic aggregation equation*. In: T. Li and S. Jiang (eds.), Hyperbolic Problems: Theory, Numerics and Applications. Series in Contemporary Applied Mathematics CAM 17/18, vol. 1. Higher Education Press, Beijing, China, pp. 312-319, (2012).
2. RAIMUND BÜRGER, STEFAN DIEHL, SEBASTIAN FARAS, INGMAR NOPENS: *Simulation of the secondary settling process with reliable numerical methods*. In: Proceedings of the 8th IWA Symposium on Systems Analysis and Integrated Assessment (WATERMATEX 2011), 19-22 June 2011, San Sebastián, Spain. International Water Association (IWA), London, UK, vol. I, 21-28, (2011).

3. FABIÁN FLORES-BAZÁN, FERNANDO FLORES-BAZÁN, CRISTIAN VERA: *Gordan-type alternative theorems and vector optimization*. In: Chapter 2 in *Recent Developments in Vector Optimization*, Q. H. Ansari and J.-C. Yao (Eds.), Springer-Verlag, Berlin, vol. 1, pp. 29-59, (2012).

3.3. Artículos Aceptados para Publicación

1. MARGARETH ALVES, CELENE BURIOL, MARCIO FERREIRA, JAIME MUÑOZ-RIVERA, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *The asymptotic behaviour of the linear transmission problem in viscoelasticity*. Journal of Mathematical Analysis and Applications, to appear.
2. MARGARETH ALVES, JAIME MUÑOZ-RIVERA, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *Stabilization in three-dimensional porous thermoviscoelastic mixtures*. Quarterly Journal of Mathematics, to appear.
3. JULIO ARACENA, JACQUES DEMONGEOT, ERIC FANCHON, MARCO MONTALVA: *On the number of update digraphs and its relation with the feedback arc sets and tournaments*. Discrete Applied Mathematics, to appear.
4. JULIO ARACENA, LUIS GÓMEZ, LILIAN SALINAS: *Limit cycles and update digraphs in Boolean networks*. Discrete Applied Mathematics, to appear.
5. LOURENÇO BEIRÃO DA VEIGA, CARLO LOVADINA, DAVID MORA: *Numerical results for mimetic discretization of Reissner-Mindlin plate problems*. Calcolo, to appear.
6. LOURENÇO BEIRÃO DA VEIGA, DAVID MORA, RODOLFO RODRÍGUEZ: *Numerical analysis of a locking-free mixed finite element method for a bending moment formulation of Reissner-Mindlin plate model*. Numerical Methods for Partial Differential Equations, to appear.
7. ALFREDO BERMÚDEZ, DOLORES GÓMEZ, RODOLFO RODRÍGUEZ, PILAR SALGADO, PABLO VENEGAS: *Numerical solution of a transient non-linear axisymmetric eddy current model with non-local boundary conditions*. Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, to appear.
8. 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, to appear.
9. VANILDE BISOGNIN, CELENE BURIOL, MAURICIO SEPÚLVEDA, OCTAVIO VERA: *Asymptotic behaviour for a nonlinear Schrödinger equation in domains with moving boundaries*. Acta Applicandae Mathematicae, to appear.



Factor de impacto: 1.953

10. 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, to appear.
11. JEAN PAUL COMET, ADRIEN RICHARD, MATHILDE NOUAL, JULIO ARACENA, LAURANCE CALZONE, JACQUES DEMONGEOT, MARCELLE KAUFMAN, AURELIÉN NALDI, EL HOUSINE SNOUSSI, DENIS THIEFFRY: *On circuit functionality in Boolean networks*. Bulletin of Mathematical Biology, to appear.
12. ENRIQUE FERNÁNDEZ-NIETO, EL HADJI KONÉ, TOMÁS MORALES DE LUNA, RAIMUND BÜRGER: *A multilayer shallow water system for polydisperse sedimentation*. Journal of Computational Physics, to appear.
13. FABIÁN FLORES-BAZÁN, ELVIRA HERNÁNDEZ: *Optimality conditions for a unified vector optimization problems with non-preordering relations*. Journal of Global Optimization, to appear.
14. FABIÁN FLORES-BAZÁN, GIANDOMENICO MASTROENI: *Strong duality in cone constrained nonconvex optimization: a general approach with applications to nonconvex variational problems*. SIAM Journal on Optimization, to appear.
15. GABRIEL N. GATICA, CAROLINA DOMÍNGUEZ, SALIM MEDDAHI, RICARDO OYARZÚA: *A priori error analysis of a fully-mixed finite element method for a two-dimensional fluid-solid interaction problem*. ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, to appear.
16. 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, to appear.
17. OSCAR LINK, CRISTIÁN GONZÁLEZ, MARÍA MALDONADO, CRISTIAN ESCAURIAZA: *Coherent structure dynamics and sediment motion around a cylindrical pier in developing scour holes*. Acta Geophysica, to appear.
18. OSCAR LINK, ANIBAL HUERTA, ALEJANDRA STEHR, ANGEL MONSALVE, CLAUDIO MEIER, MAURICIO AGUAYO: *The solar to stream power ratio: A dimensionless number explaining Diel fluctuations of temperature in mesoscale rivers*. River Research and Applications, to appear.
19. SALIM MEDDAHI, DAVID MORA, RODOLFO RODRÍGUEZ: *Finite element spectral analysis for the mixed formulation of the elasticity equations*. SIAM Journal on Numerical Analysis, to appear.
20. CARLOS M. MORA: *Regularity of solutions to quantum master equations: A stochastic approach*. Annals of Probability, to appear.
21. RODOLFO RODRÍGUEZ, PABLO VENEGAS: *Numerical approximation of the spectrum of the curl operator*. Mathematics of Computation, to appear.

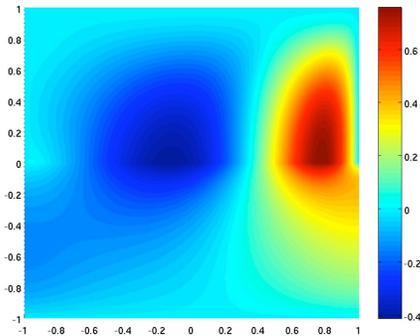
4. Proyectos de Investigación en Ciencias Básicas

En esta sección se detallan todos los proyectos de investigación en ciencias básicas que estuvieron vigentes durante el año, en los cuales participaron los investigadores y estudiantes del centro.

4.1. Proyectos Fondecyt

1. JULIO ARACENA [Investigador Principal]
1090549: *Robustness of Update Schedules in Boolean Networks*. (Marzo 2009 - Febrero 2012).
2. RODOLFO ARAYA [Investigador Principal]
1110551: *New Adapted Finite Element Schemes for the Navier-Stokes Equations*. (Marzo 2011 - Febrero 2015).
3. RODOLFO ARAYA [Investigador]
1101034: *Convergence Partitioning at the Southern Andes (COMPARSA): Numerical Modeling of Crustal Deformation*. (Marzo 2010 - Febrero 2014).
4. RAIMUND BÜRGER [Investigador Principal]
1090456: *Non-Standard Conservation Laws and Related Equations: Theory, Numerics and Applications*. (Marzo 2009 - Marzo 2013).
5. ROMMEL BUSTINZA [Investigador Principal]
1080168: *New Developments of Augmented Discontinuous Galerkin Methods for Boundary Value Problems in Continuum Mechanics*. (Marzo 2008 - Febrero 2012).
6. FABIÁN FLORES-BAZÁN [Investigador Principal]
1100667: *Unifying General Vector Optimization Problems and Optimality Conditions*. (Marzo 2010 - Febrero 2012).
7. FABIÁN FLORES-BAZÁN [Investigador Principal]
1120980: *Further Developments in Nonconvex Optimization and Equilibria*. (Marzo 2012 - Febrero 2015).
8. ANAHÍ GAJARDO [Investigador Principal]
1090568: *One Head Machines and their Associated Symbolic Systems*. (Marzo 2009 - Febrero 2012).
9. OSCAR LINK [Investigador]
1090428: *Efectos del Cambio de Uso del Suelo y Cambio Climático Sobre los Recursos Hídricos. Nuevas Condicionantes para la Gestión Integrada de Cuencas*. (Marzo 2010 - Febrero 2013).
10. OSCAR LINK [Investigador]
1110441: *The Riverine Floodplain Ecosystem: High-Resolution Spatio-Temporal Insight of the Habitat Use Dynamics of a Fish Assemblage*. (Marzo 2011 - Febrero 2014).

11. OSCAR LINK [Investigador]
1120897: *Vulnerabilidad de Cuencas Andinas Nivopluviales frente a Cambios Territoriales y Cambio Climático. Bases Científicas para la Conservación y el Uso Racional de los Recursos Hídricos*. (Marzo 2012 - Febrero 2015).
12. RAJESH MAHADEVAN [Investigador Principal]
1090305: *Optimal Design Problems*. (Marzo 2009 - Febrero 2013).
13. CARLOS MORA [Investigador Principal]
1110787: *Stochastic Evolution Equations: Theory and Numerics*. (Marzo 2011 - Febrero 2014).
14. DAVID MORA [Investigador Principal]
11100180: *Numerical Analysis of Dynamic and Static Problems in Solid Mechanics*. (Octubre 2010 - Septiembre 2013).



Perfil de flujo en un medio poroso

15. RICARDO OYARZÚA [Investigador Principal]
11121347: *Finite Element Methods for Problems in Solid and Fluid Mechanics*. (Octubre 2012 - Septiembre 2015).
16. FRANK SANHUEZA [Investigador Principal]
11100261: *Development of Numerical and Mathematical Tools Related with Finite Element Methods for Thin Structures*. (Octubre 2010 - Septiembre 2013).

17. MAURICIO SEPÚLVEDA [Investigador Principal]
1110540: *Finite Volume Element Methods for Nonlinear and Nonlocal Diffusion-Reaction Systems*. (Marzo 2011 - Febrero 2014).

4.2. Otros Proyectos Financiados por Conicyt

1. JULIO ARACENA [Investigador]
Anillo de Investigación en Ciencias y Tecnología: PBCT-ACT 87, Quantitative Methods in Security, Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) de la Universidad de Chile. (Marzo 2010 - Marzo 2013).
2. JULIO ARACENA, RODOLFO ARAYA, RAIMUND BÜRGER, ROMMEL BUSTINZA, FABIÁN FLORES-BAZÁN, ANAHÍ GAJARDO, GABRIEL N. GATICA, CARLOS MORA, RODOLFO RODRÍGUEZ, MAURICIO SEPÚLVEDA [Investigadores]
Programa de Financiamiento Basal para Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia: PFB 03, Centro de Modelamiento Matemático (CMM), Universidad de Chile. (Marzo 2008 - Marzo 2013).

3. RODOLFO ARAYA, RAIMUND BÜRGER, ROMMEL BUSTINZA, GABRIEL N. GATICA, NORBERT HEUER, CARLOS JEREZ-HANCKES, DAVID MORA, IGNACIO MUGA, RICARDO OYARZÚA, RODOLFO RODRÍGUEZ, FRANK SANHUEZA, MAURICIO SEPÚLVEDA [Investigadores] *Anillo de Investigación en Ciencias y Tecnología: ACT 1118, Anillo de Investigación en Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales (ANANUM)*. (Diciembre 2012 - Diciembre 2015).
4. RAIMUND BÜRGER [Investigador] *Proyecto Intercambio de Investigadores CNRS-CONICYT: Aproximación Numérica de Modelos de Flujo Cinemático de Especies Múltiples*. Contraparte: CHRISTOPHE CHALONS (Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Pierre et Marie Curie (Université Paris 6) y Université Paris Diderot (Université Paris 7), Francia. (Abril 2012 - Marzo 2013).
5. FABIÁN FLORES-BAZÁN [Investigador] *Proyectos de Intercambio Regular ECOS-CONICYT: Optimización no Diferenciable y Análisis Variacional. Teoría y Aplicaciones*. (Enero 2011 - Diciembre 2013).
6. CARLOS MORA [Investigador] *Programa de Financiamiento Basal para Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia: PFB 016, Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) de la Universidad de Chile*. (Marzo 2009 - Marzo 2013).
7. RICARDO OYARZÚA [Investigador] *Becas de Postdoctorado, Becas Chile 2011: Discontinuous Galerkin Methods For Electromagnetic Problems*. (Diciembre 2011 - Diciembre 2012).

4.3. Otros Proyectos en Ciencias Básicas

1. DAVID MORA, RICARDO OYARZÚA [Investigadores] *Dirección General de Investigación, Universidad del Bío-Bío: Grupo de Investigación de Métodos Numéricos y Aplicaciones*. (Octubre 2012 - Septiembre 2014).
2. RODOLFO RODRÍGUEZ [Investigador] *PICT-2010-1675 ANPCyT (Agencia Nacional para la Promoción Científica y Técnica), Argentina, Universidad de Buenos Aires: Resolución Numérica de Ecuaciones Diferenciales y Temas de Análisis Relacionados*. (Agosto 2011 - Agosto 2014).

5. Proyectos Aplicados e Interdisciplinarios

En esta sección se detallan todos los proyectos de investigación de carácter aplicado e interdisciplinario que estuvieron vigentes durante el año, en los cuales participaron los investigadores y estudiantes del centro.

1. RODOLFO RODRÍGUEZ [Investigador]
MTM2008-02483 Ministerio de Educación y Ciencias, España, Universidad de Santiago de Compostela: Análisis y Simulación Numérica de Modelos Matemáticos con Aplicaciones Industriales. (Enero 2009 - Diciembre 2013).

6. Participaciones en Congresos y Eventos Afines

La siguiente es la nómina de todas las presentaciones efectuadas por los miembros del centro durante el año, ordenadas cronológicamente según los congresos y eventos afines en que ellas se realizaron.

- *Nonlinear Functional Analysis*, congreso efectuado en el Institute of Mathematical Sciences, Chennai, India, desde el 17 al 19 de Enero de 2012.

R. MAHADEVAN: *An existence and symmetry result for a two-phase eigenvalue problem.* [Conferencia Invitada].

- *Escuela de Matemática de América Latina y del Caribe (EMALCA 2012)*, efectuada en la Sede Occidente de la Universidad de Costa Rica, San Ramón, Costa Rica, desde el 6 al 10 de Febrero de 2012.

G.N. GATICA: *Introducción a los Métodos Mixtos para Ecuaciones Diferenciales Parciales.* [Cursillo Invitado].

- *FRAC Workshop on Complex Systems and Computation Models*, efectuado en Université de Creteil, Francia, desde el 22 al 24 de Febrero de 2012.

A. GAJARDO: *Time symmetric cellular automata.*

- *10th International Conference on Operations Research*, efectuada en la Habana, Cuba, desde el 6 al 9 de Marzo de 2012.

C. MORA: *Stochastic Schrödinger equations with unbounded coefficients.*

- *Coloquio Invitado*, efectuado en el Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, el 20 de Marzo de 2012.

R. RODRÍGUEZ: *Aproximación numérica del espectro del rotacional.*

- *GAMM 83rd Annual Scientific Conference*, efectuada en TU Darmstadt, Darmstadt, Alemania, desde el 26 al 30 de Marzo de 2012.

R. BÜRGER: *A stabilized finite volume element method for sedimentation-consolidation processes.*

- [XII Latin American Congress of Probability and Mathematical Statistics](#), efectuado en Viña del Mar, Chile, desde el 26 al 30 de Marzo de 2012.

C. MORA: *Stochastic Schrödinger equations.*

- [Seminario CP²MA-DM/UBB de Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales](#), efectuado en el Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile, el 10 de Abril de 2012.

R. RODRÍGUEZ: *Aproximación espectral del operador rotacional.*

- [XXV Jornada de Matemática de la Zona Sur](#), efectuada en la Universidad de Concepción, Concepción, Chile, desde el 18 al 20 de Abril de 2012.

R. BÜRGER: *On reliable and unreliable numerical methods for the simulation of secondary settling tanks in wastewater treatment.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

FABIÁN FLORES-BAZÁN: *Existence and strong duality for a class of nonconvex variational problems.* [Sesión Invitada de Optimización y Calculo de Variaciones].

G.N. GATICA: *Analysis of new mixed finite element methods yielding exact discrete transmission conditions for a fluid-solid interaction problem in 3D.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

RAJESH MAHADEVAN: *A non-linear Krein-Rutman theorem.* [Sesión Invitada de Análisis Funcional y Ecuaciones de Evolución].

R. MOLINA: *A posteriori error estimators for a problem in fluids mechanics.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

R. RODRÍGUEZ: *Spectrum of the curl operator.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

LILIAN SALINAS: *Sobre el rol de los ciclos negativos en la generación de puntos fijos en redes and-or.* [Sesión Invitada de Lógica y Matemática Discreta].

M. SEPÚLVEDA: *Numerical methods for dispersive water wave equations.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

L.M. VILLADA: *IMEX-Runge-Kutta and spectral WENO schemes for models of polydisperse sedimentation.* [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

- [14th International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications](#), efectuada en Università di Padova, Padova, Italia, del 25 de Mayo al 20 de Junio de 2012.

R. BÜRGER: *Spectral WENO schemes with adaptive mesh refinement for multi-species kinematic flows.*

- *10th World Congress on Computational Mechanics*, efectuado en Sao Paulo, Brasil, del 8 al 13 de Julio de 2012.

R. ARAYA: *An adaptive residual finite element method for advection-diffusion equation.*

- *SIAM Annual Meeting 2012 (AN12)*, efectuado en el Hotel Hyatt, Minneapolis, Minnesota, USA, desde el 9 al 13 de Julio de 2012.
 - R. OYARZÚA: *Mixed finite elements for the coupling of fluid flow with porous media flow* [Minisymposium: Numerical Approximation of Viscous Flows] .
- *Internacional Conference on Computational Mathematics (ICCM-2012)*, efectuada en Yonsei University, Seúl, Korea, desde el 11 al 13 de Julio de 2012.

G.N. GATICA: *Analysis of new mixed finite element methods for a fluid-solid interaction problem in 3D.* [Conferencia Invitada].

- *5th LNCC Meeting on Computational Modeling*, efectuado en el Laboratorio Nacional de Computación Científica, Petrópolis, Brasil, el 19 de Julio de 2012.

R. ARAYA: *An adaptive RELP scheme for Oseen equations.*

- *V Escuela de Invierno Luis A. Santaló*, efectuada en el Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina, desde el 23 al 27 de Julio de 2012.

R. RODRÍGUEZ: *Métodos de Elementos Finitos para Problemas de Vibraciones de Sistemas Acoplados Fluido-Estructura.* [Cursillo Invitado].



Foto oficial del evento ICCM-2012

- [XXI Congreso de Matemática Capricornio \(COMCA-2012\)](#), efectuado en la Universidad de Antofagasta, desde el 1 al 4 de Agosto de 2012.

R. BÜRGER: *Numerical methods for the simulation of sedimentation processes: Some recent advances*. [Conferencia Plenaria Invitada].

L. FIGUEROA: *Spectral bases for concrete greedy algorithms approximating a high-dimensional PDE*. [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

M. SEPÚLVEDA: *Exponential and the lack of exponential stability in transmission problems with localized Kelvin Voigt dissipation*. [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

L.M. VILLADA: *Spectral WENO schemes with adaptive mesh refinement for multi-species kinematic flow models*. [Sesión Invitada de Análisis Numérico].

- [Congreso Latino Americano de Matemáticos \(CLAM 2012\)](#), efectuado en la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina, desde el 6 al 10 de Agosto de 2012.

- R. RODRÍGUEZ: *Spectral approximation of the curl operator*. [Conferencia invitada, Sesión de Análisis Numérico].

- [XI Workshop on Partial Differential Equations and Applications \(WPDE2012\)](#), efectuado en el Auditorio del Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas CBPF/LNCC, Botafogo, Rio de Janeiro, Brasil, desde el 28 al 31 de Agosto de 2012.

M. SEPÚLVEDA: *Exponential and the lack of exponential stability in transmission problems with localized Kelvin Voigt dissipation*.

- [Coloquio Semanal](#), efectuado en el Departamento de Ingeniería Matemática, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, el 5 de Septiembre de 2012.

R. RODRÍGUEZ: *Solución por elementos finitos de problemas de corrientes electromagnéticas inducidas*.

- [33rd International Conference on Quantum Probability and Related Topics](#), efectuada en CIRM, Marsella, Francia, desde el 1 al 5 de Octubre de 2012.

C. MORA: *Ehrenfest-type theorems for open quantum systems*.

- [XXXVIII Semana de la Matemática](#), efectuada en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, desde el 3 al 5 de Octubre de 2012.

J. CAMAÑO: *A posteriori error estimates for the electrostatics problem with a current dipole source*. [Sesión de Análisis Numérico y Matemáticas Aplicadas].

R. REBOLLEDO: *Analysis of an augmented dual-mixed approach for the coupling of quasi-Newtonian fluids and porous media*. [Sesión de Análisis Numérico y Matemáticas Aplicadas].

- *Seminario de Computación de Alto Rendimiento (HPC 2012)*, efectuado en el Centro de Modelación y Computación Científica de la Universidad de la Frontera, Temuco, desde el 8 al 12 de Octubre de 2012.

M. SEPÚLVEDA: *Actividades de Investigación en Ingeniería Matemática*.

- *Escuela de Matemática de América Latina y del Caribe (EMALCA 2012)*, efectuada en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn, Argentina, desde el 15 al 27 de Octubre de 2012.

R. RODRÍGUEZ: *Solución Numérica por Elementos Finitos de Ecuaciones Diferenciales Parciales*. [Cursillo Invitado].

- *LXXXI Encuentro Anual Sociedad de Matemática de Chile*, efectuado en Olmué, Chile, desde el 8 al 10 de Noviembre de 2012.

C. MORA: *Una nueva manera de solucionar numéricamente sistemas de ecuaciones diferenciales estocásticas*.

- *Numerical Analysis and Partial Differential Equations Seminar*, efectuado en el Department of Mathematical Sciences, University of Delaware, USA, el 15 de Noviembre de 2012.

R. OYARZÚA: *A priori error analysis of a fully-mixed finite element method for a two-dimensional fluid-solid interaction problem*.

- *Tercer Encuentro de la Matemática y sus Aplicaciones (VMAD3)*, efectuado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile, desde el 12 al 14 de Diciembre de 2012.

R. BÜRGER: *A multilayer shallow water system for polydisperse sedimentation*. [Conferencia Invitada].

D. MORA: *Locking-free finite element method for a bending moment formulation of Timoshenko beams*. [Conferencia Invitada].

F. SANHUEZA: *A finite element method for floating structures*. [Conferencia Invitada].

- *Tercera Jornada de Fin de Año de Matemática*, efectuada en la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú, desde el 26 al 28 de Diciembre de 2012.

ROMMEL BUSTINZA: *A priori and a posteriori error analysis for a stabilized mixed method for generalized Stokes problem based on the velocity-pseudostress formulation*. [Conferencia Invitada].

7. Organizaciones de Congresos y Eventos Afines

A continuación se detallan los congresos y eventos afines organizados o co-organizados por los investigadores del centro durante el año.

1. *Second CI²MA Focus Seminar: Computational Electromagnetism*, Universidad de Concepción, 5 de Enero de 2012. [Organizado por RODOLFO RODRÍGUEZ].
2. *Segundo Workshop Internacional en Análisis y Modelamiento en Seguridad, WAMOS 2012*, efectuado en el CMM, Universidad de Chile, el 19 y 20 de Enero de 2012. [Co-organizado por JULIO ARACENA]
3. *Seminario CI²MA-DM/UBB de Análisis Numérico y Modelación Matemática*, efectuado alternadamente en la Universidad del Bío-Bío y la Universidad de Concepción, desde Marzo a Diciembre de 2012. [Organizado por GABRIEL N. GATICA, DAVID MORA Y RICARDO OYARZÚA].
4. *Third CI²MA Focus Seminar: Optimization, Asymptotic Analysis, Strong Duality and Relaxation*, Universidad de Concepción, 17 de Abril de 2012. [Organizado por FABIÁN FLORES-BAZÁN].
5. *XXV Jornada de Matemática de la Zona Sur*, efectuada en la Universidad de Concepción, Concepción, desde el 18 al 20 de Abril de 2012. [Sesión Invitada de *Análisis Numérico*]. [Organizada por ROMMEL BUSTINZA].
6. *Seminario Interno del CI²MA*, efectuado en las dependencias del CI²MA, desde Junio a Diciembre de 2012. [Organizado por LEONARDO FIGUEROA].
7. *XXI Congreso de Matemática Capricornio (COMCA 2012)*, efectuado en la Universidad de Antofagasta, desde el 1 al 4 de Agosto de 2012. [Sesión Invitada de *Análisis Numérico*]. [Organizada por RAIMUND BÜRGER].

8. Estadías de Investigación

A continuación se indica el detalle de las estadías de investigación realizadas por los investigadores y estudiantes del centro en otras instituciones nacionales y extranjeras.

JULIO ARACENA: [Laboratorio I3S, UMR 6070, CNRS, Sophia Antipolis, Francia](#), desde el 2 al 9 de Mayo de 2012.

JULIO ARACENA: [Laboratorio TIMC-IMAG, Grenoble, Francia](#), desde el 9 al 12 de Mayo de 2012.

RODOLFO ARAYA: [Laboratorio Nacional de Computación Científica, Petrópolis, Brasil](#), desde el 29 de Junio al 21 de Julio de 2012.

RAIMUND BÜRGER: [Laboratoire de Mécanique, Modélisation & Procédés Propres, Aix-Marseille Université, Marseille, Francia](#), desde el 16 al 22 de Junio de 2012.

RAIMUND BÜRGER: [Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Paris 6, Paris, Francia](#), desde el 5 al 19 de Octubre de 2012.

ROMMEL BUSTINZA: [Department of Mathematical Sciences, University of Delaware, USA](#), desde el 12 al 25 de Febrero de 2012.

ROMMEL BUSTINZA: [Departamento de Matemáticas y Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia](#), desde el 30 de Julio al 10 de Agosto de 2012.

ROMMEL BUSTINZA: [Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Colombia](#), desde el 23 al 28 de Noviembre, y del 3 al 4 de Diciembre de 2012.

ROMMEL BUSTINZA: [Departamento de Matemáticas y Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia](#), desde el 29 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2012.

JESSIKA CAMAÑO: [Dipartimento di Matematica, Università di Trento, Italy](#), desde el 5 de Marzo al 1 de Junio de 2012.

ANAHÍ GAJARDO: [Institut de Mathématiques de Luminy, Marsella, Francia](#), del 12 al 20 de Febrero de 2012.

GABRIEL N. GATICA: [Department of Mathematical Sciences, University of Delaware, USA](#), desde el 4 al 19 de Junio de 2012.

GABRIEL N. GATICA: [Department of Mathematics, Simon Fraser University, Canadá](#), desde el 20 al 23 de Junio de 2012.

GABRIEL N. GATICA: [Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Granada, España](#), desde el 16 al 29 de Septiembre de 2012.



Vista parcial del campus, Universidad de Delaware

LUIS F. GATICA: [Department of Mathematical Sciences, University of Delaware, USA](#), desde el 1 de Abril al 31 de Junio de 2012.

RAJESH MAHADEVAN: [IMATH, Université Sud de Toulon-Var, Toulon, France](#), desde el 18 al 29 de Junio de 2012.

CARLOS MORA: [Departamento de Matemática, Politecnico di Milano, Italia](#), desde el 8 al 11 de Octubre de 2012.

DAVID MORA: [Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano, Italia](#), desde el 15 de Junio al 21 de Julio de 2012.

RODOLFO RODRÍGUEZ: [División de Mecánica Computacional, Centro Atómico Bariloche, Comisión Nacional de Energía Atómica, Bariloche, Argentina](#), desde el 18 de Febrero al 3 de Marzo de 2012.

RODOLFO RODRÍGUEZ: [Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires](#), desde el 23 al 30 de Julio de 2012.

RODOLFO RODRÍGUEZ: [Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España](#), desde el 8 al 22 de Septiembre de 2012.

FRANK SANHUEZA: [Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires](#), desde el 11 al 30 de Julio de 2012.

MAURICIO SEPÚLVEDA: [Laboratório Nacional de Computação Científica \(LNCC\), Petrópolis, Brasil](#), desde el 23 al 27 de Septiembre de 2012.

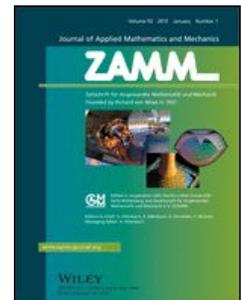
PABLO VENEGAS: [Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España](#), desde el 4 de Marzo al 1 de Junio y desde el 2 de Septiembre al 15 de Octubre de 2012.

9. Participaciones como Expertos

En esta sección se detallan las participaciones de los investigadores del centro en cuerpos editoriales y referiles de revistas científicas, comités científicos de congresos o eventos afines, comisiones de relevancia nacional e internacional, y en otras instancias similares.

9.1. Miembros de Cuerpos Editoriales

RAIMUND BÜRGER: Editor en jefe invitado de un número especial (por aparecer) de la revista ISI [Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik \(ZAMM\)](#), el cual contiene artículos seleccionados de *International SimTech Symposium Partial Differential Equations: Theory, Applications, Simulations*, evento realizado en la Universität Stuttgart, Germany, desde el 6 al 8 de Octubre de 2011.



RAIMUND BÜRGER, GABRIEL N. GATICA, RODOLFO RODRÍGUEZ: editores invitados del vol. 62, no. 4, Abril 2012, de la revista ISI [Applied Numerical Mathematics](#), el cual contiene artículos seleccionados de WONAPDE 2010.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Editor de la Revista ISI [Journal of Optimization Theory and Applications](#), desde Enero 2011.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Editor de la Revista ISI [Optimization](#), desde Enero 2006.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Editor de la Revista [International Journal of Optimization: Theory, Methods and Applications](#), desde Enero 2009.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Editor de la Revista [Communications in Optimization Theory](#), desde Abril 2012.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Editor de la Revista [The Open Mathematics Journal](#), desde Noviembre 2007.



ANAHÍ GAJARDO: Editora en jefe invitada de un número especial (por aparecer) de la revista ISI [Theoretical Computer Science](#), el cual contiene artículos seleccionados de DISCO 2011, evento realizado en el Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso, desde el 24 al 26 de Noviembre de 2011, en honor al cumpleaños 60 de Eric Goles.

GABRIEL N. GATICA: Editor de la Revista ISI [Numerical Functional Analysis and Optimization](#), desde Octubre 2006.

GABRIEL N. GATICA: Editor en jefe invitado del vol. 62, no. 6, Junio 2012, de la revista ISI [Applied Numerical Mathematics](#), el cual contiene artículos seleccionados de *Advances in Boundary Integral Equations and Related Topics: A conference in honor of George C. Hsiao's 75th birthday*, efectuada en la Universidad de Delaware, USA, desde el 7 al 9 de Agosto de 2009.

GABRIEL N. GATICA: Editor de la Revista Nacional [Proyecciones](#), desde Mayo 1992.

GABRIEL N. GATICA: Editor de la Revista Nacional [Theoria](#), desde Marzo 2004.

OSCAR LINK: Editor de la Revista [Reviews in Environmental Sciences and Biotechnology](#), desde Enero 2010.

RODOLFO RODRÍGUEZ: Editor de la Revista [CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences](#), desde Marzo de 2011.

9.2. Referatos y Revisiones

JULIO ARACENA. Referee de las siguientes revistas: [Mathematical Biosciences](#); [Theoretical Computer Science](#); [IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics](#).

RODOLFO ARAYA. Referee de la revista: [Numerische Mathematik](#).

RODOLFO ARAYA. Referee de proyectos: [Foncyt, Argentina](#).

RAIMUND BÜRGER. Referee de las siguientes revistas: [Computer Physics Communications](#); [Applied Mathematics Letters](#); [Mathematical Methods in the Applied Sciences](#); [International Journal of Mineral Processing](#); [Water Science and Technology](#); [Journal of Hyperbolic Differential Equations](#); [Chemical Engineering Science](#); [Advances in Water Resources](#); [Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik \(ZAMM\)](#); [SIAM Journal on Numerical Analysis](#).

ROMMEL BUSTINZA. Referee de la siguiente revista: [IMA Journal of Numerical Analysis](#).

FABIÁN FLORES-BAZÁN. Referee de las siguientes revistas: [Journal of Optimization Theory and Applications](#); [Optimization Letters](#); [Optimization](#); [Journal of Global Optimization](#); [Journal of Mathematical Analysis and Applications](#).

ANAHÍ GAJARDO. Referee de la siguiente revista: [Theoretical Computer Science](#).

GABRIEL N. GATICA. Referee de las siguientes revistas: [SIAM Journal on Numerical Analysis](#); [Applied Numerical Mathematics](#); [Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering](#); [Numerical Functional Analysis and Optimization](#).

LUIS F. GATICA. Referee de la siguiente revista: [Journal of Computational and Applied Mathematics](#).

OSCAR LINK. Referee de las siguientes revistas: [International Journal of Sediment Research](#); [Reviews in Environmental Sciences and Biotechnology](#).

RAJESH MAHADEVAN. Referee de la siguiente revista: [ESAIM: Control Optimal and Calculus of Variations](#).

CARLOS MORA. Referee de la siguiente revista: [SIAM Journal on Scientific Computing](#); Reviewer de la base de datos: [MathScinet](#).

DAVID MORA. Referee de la siguiente revista: [IMA Journal of Numerical Analysis](#).

RICARDO OYARZÚA. Referee de las siguientes revistas: [Journal of Engineering Mathematics](#); [Journal of Computational and Applied Mathematics](#).

RODOLFO RODRÍGUEZ. Referee de las siguientes revistas: [IMA Journal of Numerical Analysis](#); [Advances of Applied Mathematics](#); [SIAM Journal on Numerical Analysis](#); [Numerical Functional Analysis and Optimization](#).

MAURICIO SEPÚLVEDA. Referee de las siguientes revistas: [Revista Ingeniería e Investigación de la Universidad Nacional de Colombia](#); [Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik \(ZAMM\)](#); [Computational Geoscience](#); [Computers and Mathematics with Applications](#); Reviewer de la base de datos: [MathScinet](#).

9.3. Miembros de Comités Científicos

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro del Comité Científico Internacional del *Working Group on Generalized Convexity (WGGC)*, 2006 - 2009; 2009 - 2012; 2012 - 2015.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro del Comité Científico Internacional del *Italian - Latin American Conference on Applied and Industrial Mathematics (ITLA 2012)*, realizada en el Departamento de Matemática, FCE, Universidad Austral, Rosario, Argentina, desde el 17 al 21 de Diciembre de 2012.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro del Comité Científico Internacional del *VI Congreso Internacional de Matemática Aplicada y Computacional (CIMAC VI)*, realizado en el Departamento de Matemáticas y Estadística, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG), Tacna, Perú, desde el 27 al 29 de Agosto de 2012.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro del Comité Científico Internacional de la *Mini-Conference on Set-Valued Variational Analysis and Optimization with Applications in Finance*, realizada en Lutherstadt Wittenberg, Germany, desde el 16 al 19 de Agosto de 2012.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro del Comité Científico Internacional de la *XXV Jornada de Matemática de la Zona Sur*, realizada en la Universidad de Concepción, Concepción, Chile, desde el 18 al 20 de Abril de 2012.

ANAHÍ GAJARDO. Miembro del Comité de Programa de la conferencia *AUTOMATA 2012: 18th International Workshop on Cellular Automata and Discrete Complex Systems*, realizada en la Universidad de Córcega, Francia, del 19 al 21 de Septiembre de 2012.

MAURICIO SEPÚLVEDA: Miembro del Comité Científico Latinoamericano del *XI Workshop on Partial Differential Equations and Applications (WPDE2012)*, realizado en Río de Janeiro, Brasil, del 28 al 31 de Agosto de 2012.

9.4. Miembros de Comisiones y otras Instancias Relevantes

RODOLFO ARAYA: Miembro del *Comité Evaluador de Matemáticas del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT*, desde Noviembre 2011.

RAIMUND BÜRGER: Miembro del *Comité Evaluador de Matemáticas del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT*, desde Noviembre 2011.

RAIMUND BÜRGER: Miembro del *Comité del Área de Matemáticas y Estadística de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA)*, desde Julio 2010.

ANAHÍ GAJARDO: Miembro del *Comité Evaluador de Matemáticas del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT*, desde Noviembre 2011.

GABRIEL N. GATICA: Miembro del *Comité Evaluador de Matemáticas del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT*, desde Noviembre 2011.

OSCAR LINK: Miembro del [Comité de Evaluación del Programa de Capital Humano Avanzado de CONICYT, Grupo Ingeniería II](#), desde Noviembre 2008.

OSCAR LINK: Evaluador externo de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA, Chile, desde Marzo 2012.



RODOLFO RODRÍGUEZ: Miembro del [Comité Evaluador de la Línea de Inserción a la Academia de CONICYT](#), desde Marzo de 2011.

RODOLFO RODRÍGUEZ: Evaluador externo para la [Comisión Nacional de Acreditación, CNA, Chile](#) del *Magíster en Matemática*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Junio 2012.

MAURICIO SEPÚLVEDA: Director del [Grupo de Estudio de Matemáticas de FONDECYT](#), desde Mayo 2012.

10. Otros Antecedentes de Relevancia

En esta sección se detallan algunos antecedentes de carácter honorífico y otros de interés para las actividades de investigación del centro.

[JULIO ARACENA](#), [RODOLFO ARAYA](#), [RAIMUND BÜRGER](#), [ROMMEL BUSTINZA](#), [FABIÁN FLORES-BAZÁN](#), [ANAHÍ GAJARDO](#), [GABRIEL N. GATICA](#), [CARLOS MORA](#), [RODOLFO RODRÍGUEZ](#), [MAURICIO SEPÚLVEDA](#): Investigadores Asociados al *Centro de Modelamiento Matemático (CMM)*, Universidad de Chile, desde Marzo 2008.

[JULIO ARACENA](#): Investigador Asociado al *Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso (ISCV)*, desde Enero 2009.

[JULIO ARACENA](#): Investigador Asociado al *Centro de Análisis y Modelamiento de la Seguridad (CEAMOS)*, Universidad de Chile, desde Agosto 2009.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro Correspondiente de la *Academia Nacional de Ciencia y Tecnología* (ANCyT) de Perú, desde Marzo 2005.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro Asociado Honorario de la *Sociedad Peruana de Matemática Aplicada y Computacional* (SPMAC) de Perú, desde Febrero 2006.

FABIÁN FLORES-BAZÁN: Miembro Asociado Regular de *The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics* (ICTP), Trieste, Italia, por el periodo Enero 2009 - Diciembre 2014.

RODOLFO RODRÍGUEZ: *Fellow* de la *American Mathematical Society* (AMS), desde Noviembre 2012.

11. Noticias Destacadas del Año

En esta sección se describen algunas de las noticias más destacadas ocurridas durante el año en los distintos ámbitos de acción e influencia del centro. Mayores detalles sobre cada una de ellas y otros hechos de interés se encuentran en el enlace: <http://www.ci2ma.udec.cl/eventos/noticias>

Doctorado en Ingeniería Matemática obtiene acreditación 2011 - 2017

Por parte de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile)

[FEBRERO 2] Según la resolución correspondiente de la CNA-Chile, nuestro Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática, el cual depende orgánicamente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (a través del Departamento de Ingeniería Matemática), y cuyos diversos soportes, en particular el respectivo desarrollo académico-científico, se sitúan en la práctica en el CI²MA, ha sido acreditado recientemente por dicha instancia para el periodo **Octubre 5, 2011 - Octubre 5, 2017**.

Investigador del CI²MA se adjudica proyecto CNRS-CONICYT

En conjunto con investigador del Laboratorio J.-L. Lions de Paris

[MARZO 29] El Sub-Director del CI²MA, **Raimund Bürger**, se ha adjudicado recientemente, en conjunto con **Christophe Chalons**, investigador del *Laboratoire Jacques-Louis Lions de la Université Pierre et Marie Curie*, Paris 6, Francia, el Proyecto CNRS-CONICYT titulado: **Aproximación Numérica de Modelos de Flujo Cinemático de Especies Múltiples**.

Cuarta versión de la serie de eventos WONAPDE inicia su organización

A realizarse en la Universidad de Concepción durante Enero 14 - 18, 2013

[MARZO 31] El **Centro de Investigación en Ingeniería Matemática (CI²MA)**, con la colaboración del *Departamento de Ingeniería Matemática y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas*, ha comenzado ya el proceso de organización del **Fourth Chilean Workshop on Numerical Analysis of Partial Differential Equations (WONAPDE 2013)**, a realizarse durante Enero 14 - 18, 2013, en nuestra universidad.

El CI²MA se adjudica proyecto Anillo en último concurso de CONICYT

Iniciativa ANANUM liderada por el investigador Raimund Bürger

[JULIO 13] El proyecto **ANANUM (Anillo de Investigación en Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales)**, liderado por el investigador y Sub-Director del CI²MA, **Raimund Bürger**, se constituyó en uno de los 22 ganadores (4 de ellos en Ciencias Matemáticas), y en uno de los 2 adjudicados por la UdeC en calidad de **Institución Principal**, entre más de 100 postulaciones en total, en el **Cuarto Concurso de Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología 2011 del Programa de Investigación Asociativa (PIA) de Conicyt**.

Estudiantes tesistas de doctorado ganan becas de pasantía de CONICYT

Por segundo año consecutivo realizaron estadias en Italia y España

[SEPTIEMBRE 31] Los estudiantes tesistas de nuestro **Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática**, **Jessika Camaño** y **Pablo Venegas**, resultaron beneficiados, por segundo año consecutivo, con becas de pasantía en el último concurso del **Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT**.

Investigador del CI²MA recibe importante distinción internacional

Al integrar selecto grupo de la American Mathematical Society

[NOVIEMBRE 5] El investigador del CI²MA, **Rodolfo Rodríguez**, ha sido designado recientemente **Fellow** de la **American Mathematical Society (AMS)** en la nómina inaugural respectiva anunciada recientemente por esta sociedad científica de carácter internacional.

Investigador del CI²MA integrará comité editorial del SINUM

Nominación se hará efectiva a partir de Enero de 2013

[DICIEMBRE 6] El investigador del Centro de Investigación en Ingeniería Matemática (CI²MA) y académico del Departamento de Ingeniería Matemática, **Gabriel N. Gatica**, fue invitado recientemente por la **Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM)** de Estados Unidos a integrarse, a partir del 1 de Enero de 2013, al Comité Editorial de la revista **SIAM Journal on Numerical Analysis (SINUM)**, una de las 15 publicaciones científicas periódicas de esa sociedad internacional.

CI²MA se adjudica 5 nuevos proyectos en el último concurso de Fondecyt

Iniciativas involucran diversas temáticas teóricas y aplicadas

[DICIEMBRE 27] 5 nuevos proyectos Fondecyt fueron adjudicados recientemente a los investigadores del CI²MA, **Julio Aracena**, **Raimund Bürger**, **Rommel Bustinza**, **Rajesh Mahadevan**, **Lilian Salinas**, y al postdoc **Leonardo Figueroa**, en el Concurso 2013 regular de dicho programa de Conicyt, completando así un total de 15 iniciativas de este tipo llevadas a cabo actualmente en nuestro centro.

CI²MA protagoniza adjudicación UdeC de 4 Convenios de Desempeño

A través del Programa de Doctorado en Ingeniería Matemática

[DICIEMBRE 30] 6 investigadores del CI²MA, quienes conforman el cuerpo de Profesores Guías de Tesis del **Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática**, y sus respectivos estudiantes tesisistas (presentes y futuros), constituyen uno de los grupos beneficiados con la reciente adjudicación por parte de la Universidad de Concepción de **4 Convenios de Desempeño (CD)** del Ministerio de Educación.



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
INGENIERÍA MATEMÁTICA (CI²MA)
Universidad de Concepción**



Casilla 160-C, Concepción, Chile
Tel.: 56-41-2661324/2661315/2661316
<http://www.ci2ma.udec.cl>