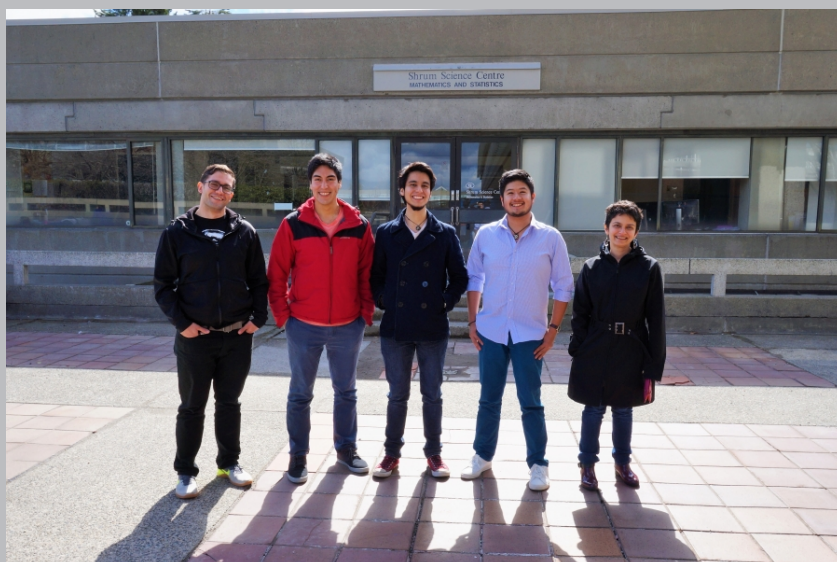




Estudiantes de Ingeniería Matemática UdeC realizaron pasantía en Canadá

Gracias a contactos internacionales del CI²MA, es la segunda vez que esta ocurre



En una experiencia inédita para alumnos de pregrado, los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil Matemática de la UdeC, **Javier Almonacid**, **Juan Manuel Cárdenas**, y **Sebastián Moraga**, realizaron una pasantía de un mes en **Simon Fraser University** (SFU), Vancouver, Canadá. Esta iniciativa se concretó gracias a la gestión del Director del CI²MA, Gabriel Gatica,

quien fue contactado por su colega **Nilima Nigam** del **Departamento de Matemáticas de SFU**, quien, a su vez, hizo el nexo con otros dos académicos de su repartición: **Ben Adcock** (ganador en 2011 del prestigioso Leslie Fox Prize en Análisis Numérico) y **Weiran Sun**, quienes fueron los profesores guías de los estudiantes UdeC. Esto tras la exitosa experiencia previa que realizaron en 2014, los entonces estudiantes de la misma carrera, Sebastián Domínguez y Ernesto Cáceres. A su vez, el estudio que desarrollaron Sebastián Moraga y Juan Manuel Cárdenas, bajo la supervisión del Profesor Ben Adcock, se relaciona con modelos matemáticos para mejorar los resultados en el procesamiento de imágenes, lo cual finalmente dio origen a la resolución de tres conjeturas planteadas inicialmente por el académico norteamericano. Por su parte, Javier Almonacid colaboró con la investigadora Weiran Sun en algunos aspectos cualitativos de ecuaciones diferenciales parciales. “era una nueva forma de aproximar una solución a la ecuación de transporte de neutrones, la cual se usa principalmente en el diseño de reactores nucleares”, explica el estudiante. En relación a esta nueva estadía, Gabriel Gatica señaló que “es una tremenda satisfacción haber ayudado a gestionar esta iniciativa que contribuye de manera muy significativa a fortalecer la formación académica de nuestros estudiantes de pregrado. Para la visita de Sebastián y Ernesto conseguimos un financiamiento bipartito entre SFU y UdeC, mientras que en esta segunda ocasión, y excepto por un aporte de la DRI UdeC para financiar un curso de inglés, la pasantía fue solventada por SFU, lo cual habla muy bien del precedente que se dejó inicialmente”.

Tres estudiantes del CI²MA recibirán fondos de becas Conicyt

Adrián Carrillo, Bryan Gómez y Víctor Osorez financiarán sus postgrados con becas públicas

Víctor Osorez, Bryan Gómez y Adrián Carrillo, alumnos del programa de **Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática** de la UdeC, quienes realizan sus estudios bajo la dirección de investigadores del **CI²MA**, accedieron a financiamiento proveniente del Programa Formación de Capital Humano Avanzado de Conicyt, para realización de estudios de doctorado en territorio nacional. Esta iniciativa gubernamental cubre fondos para el arancel universitario, una manutención mensual y el pago de gastos operacionales por un plazo máximo de cuatro años. Osorez cursa el tercer año del programa de doctorado y desde el 2016 está en calidad de tesista en el **CI²MA**, bajo la guía de **Raimund Bürger** y la co-tutoría de **Enrique Fernández-Nieto** de la U. de Sevilla. Gómez, Licenciado en Enseñanza de la Matemática de la Universidad de Costa Rica, trabaja actualmente con Gabriel Gatica, y Carrillo se incorporó al programa de postgrado UdeC en las últimas semanas tras realizar una maestría en Modelación Matemática en la Universidad de la Habana.



Destacado matemático europeo realiza estadía en Concepción

Andrea Cangiani colabora con investigadores y estudiantes del CI²MA



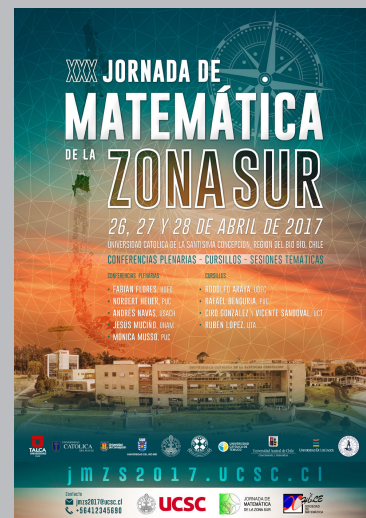
A Posteriori Error Estimation and Adaptivity for the Virtual Element Method (VEM) es el título de la charla que dictó en la UBB el investigador italiano **Andrea Cangiani**, Profesor Asociado del **Departamento de Matemáticas** de la **Universidad de Leicester** (Reino Unido) desde hace siete años. La actividad reunió a investigadores del **CI²MA**, además de estudiantes de los programas de postgrado del área tanto de la UBB como de la UdeC, y se realizó en el marco del **Seminario de Análisis Numérico y Modelación Matemática**. **David Mora**, investigador del **CI²MA**, ha comenzado hace algún tiempo a colaborar con Cangiani en temas de investigación de interés mutuo, lo que posibilitó una visita del académico europeo. “*Estamos viendo la aplicabilidad del método de elementos virtuales*

a problemas no estándar, que no sea una aplicación directa de una simple transformación del método de elementos finitos sino de tratar de darle vida propia al VEM, buscando problemas de la ingeniería en que sea interesante aplicarlo, y ése es el enfoque que hemos querido dar a la estadía”, detalla Mora.

Investigadores del CI²MA tuvieron destacada participación en JMZS

La 30ª versión del tradicional congreso se realizó en la UCSC

En el Campus San Andrés de la Universidad Católica de la Santísima Concepción se realizó en Abril la **XXX Jornada de Matemática de la Zona Sur**, instancia en que integrantes del CI²MA jugaron relevantes roles. Los investigadores asociados externos, **Luis Gatica** y **Jessika Camaño**, participaron en los Comités Científico y Organizador del congreso, respectivamente, mientras que un importante grupo de investigadores y estudiantes del CI²MA, participaron en la sesión temática de **Análisis Numérico**. Es el caso del director del Centro, **Gabriel Gatica**, además de **Felipe Lepe**, **Paulo Zúñiga**, **Manuel Solano**, **Iván Velásquez**, **Cinthya Rivas**, **Ricardo Oyarzúa**, **Leonardo Figueroa**, **Jessika Camaño**, **Mauricio Sepúlveda** y **Luis Gatica**. En esta sesión, además, presentó el académico de la Universidad del Bío-Bío, **Pablo Venegas**, mientras que el investigador **Norbert Heuer** de la Pontificia Universidad Católica de Chile estuvo a cargo de una de las conferencias plenarias, la que llevó por nombre: *DPG, un método para resolver EDPs de manera controlada*.



Tesistas doctorales del CI²MA realizaron estadías de investigación

Sus becas Conicyt financiaron estas pasantías en España y México



Daniel Inzunza y **Joaquín Fernández**, estudiantes del Doctorado en Ciencias Aplicadas con mención en Ingeniería Matemática regresaron de las estadías de investigación que realizaron en España y México. Ambos desarrollan sus investigaciones de tesis bajo la dirección y co-dirección de los investigadores del CI²MA, **Raimund Bürger** y **Carlos Mora**, respectivamente, y sus estadías fueron financiadas con recursos provenientes de sus becas de Doctorado de Conicyt. Joaquín visitó entre Septiembre de 2016 y Abril de este año, el **Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT**, entidad estatal ubicada en Guanajuato y perteneciente al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del gobierno mexicano, donde trabajó bajo la dirección del académico **Rolando Biscay**. A su vez, Daniel estuvo entre Febrero y Mayo recién pasados en la **Universitat de Valencia, España**, donde colaboró con su co-tutor, el investigador **Pep Mulet**, estancia que fue posible gracias a la gestión de su Director de tesis y Subdirector del CI²MA, **Raimund Bürger**.

Pre-publicaciones más recientes por parte de investigadores y tesisas del CI²MA

- VERÓNICA ANAYA, ZOA DE WIJN, DAVID MORA, RICARDO RUIZ-BAIER: *Mixed displacement-rotation-pressure formulations for elasticity*.
- RAIMUND BÜRGER, PEP MULET, LIHKI RUBIO, MAURICIO SEPÚLVEDA: *Linearly implicit IMEX schemes for the equilibrium dispersive model of chromatography*.
- CINTHYA RIVAS, RODOLFO RODRÍGUEZ, MANUEL SOLANO: *A perfectly matched layer for finite-element calculations of diffraction by metallic surface-relief gratings*.
- THOMAS FÜHRER, NORBERT HEUER, MICHAEL KARKULIK, RODOLFO RODRÍGUEZ: *Combining the DPG method with finite elements*.
- RAIMUND BÜRGER, SUDARSHAN K. KENETTINKARA, RICARDO RUIZ-BAIER, HÉCTOR TORRES: *Non-conforming/DG coupled schemes for multicomponent viscous flow in porous media with adsorption*.
- RAIMUND BÜRGER, JULIO CAREAGA, STEFAN DIEHL: *A simulation model for settling tanks with varying cross-sectional area*.
- CELSO R. B. CABRAL, LUIS M. CASTRO, CHRISTIAN E. GALARZA, VÍCTOR H. LACHOS: *Robust quantile regression using a generalized class of skewed distributions*.

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

- RAIMUND BÜRGER, JULIO CAREAGA, STEFAN DIEHL: *Entropy solutions of a scalar conservation law modelling sedimentation in vessels with varying cross-sectional area*. SIAM Journal on Applied Mathematics, vol. 77, 2, pp. 789-811, (2017).
- RODOLFO ARAYA, KLAUS BATAILLE, NICOLE CATALAN, ANDRES TASSARA: *Depth-dependent geometry of margin-parallel strike-slip faults within oblique subduction zones*. Andean Geology, vol. 44, 1, pp. 79-86, (2017).
- GABRIEL N. GATICA, FILÁNDER A. SEQUEIRA: *Analysis of the HDG method for the Stokes-Darcy coupling*. Numerical Methods for Partial Differential Equations, vol. 33, 3, pp. 885-917, (2017).
- ERNESTO CÁCERES, GABRIEL N. GATICA, FILÁNDER A. SEQUEIRA: *A mixed virtual element method for the Brinkman problem*. Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, vol. 27, 4, pp. 707-743, (2017).
- VERÓNICA ANAYA, DAVID MORA, CARLOS REALES, RICARDO RUIZ-BAIER: *Mixed methods for a stream-function vorticity formulation of the axisymmetric Brinkman equations*. Journal of Scientific Computing, vol. 71, 1, pp. 348-364, (2017).

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Universidad de Concepción

Casilla 160-C, Concepción, Chile

Teléfonos: 41-2661324 / 2661554 / 2661316

Más información en: <http://www.ci2ma.udec.cl/>

Síguenos en Twitter [[@ci2ma_udec](#)] y en Facebook [[ci2ma.udec](#)]

Edición: IVÁN TOBAR BOCAZ, Director de Comunicaciones, itobar@ci2ma.udec.cl

