

M^a Carmen Martí Raga



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Modelización, análisis e implementación de esquemas de alto orden para leyes de conservación hiperbólicas e hiperbólico-parabólicas, en problemas de sedimentación, flotación, flujos multidimensionales en medios porosos y tratamiento de aguas servidas.

Correo electrónico: mmarti@ci2ma.udc.cl

FORMACIÓN ACADÉMICA:

DOCTORA EN MATEMÁTICA COMPUTACIONAL, Universitat de València, España, 2014

Título de la Tesis: New Computational Techniques for Finite-Difference Weighted Essentially Non-oscillatory Schemes and Related Problems

Director de Tesis: Pep Mulet Mestre

MÁSTER EN COMPUTACIÓN AVANZADA Y SISTEMAS INTELIGENTES, Universitat de València, España, 2011

LICENCIADA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS, Universitat de València, España, 2009

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

A conservation law with multiply discontinuous flux modelling a flotation column, R. Bürger, S. Diehl y M. C. Martí, *Networks and Heterogeneous Media*, *Accepted*

Numerical solution of a multi-class model for batch settling in water resource recovery facilities, R. Bürger, S. Diehl, M. C. Martí, P. Mulet, I. Nopens, E. Torfs y P. A. Vanrolleghem, *Applied Mathematical Modelling* 49 (2017), pp. 415-436

Concentration-driven models revisited: towards a unified framework to model settling tanks in water resource recovery facilities, E. Torfs, M. C. Martí, F. Locatelli, S. Balemans, R. Bürger, S. Diehl, J. Laurent, P. A. Vanrolleghem, P. François y I. Nopens, *Water Science and Technology* 75(3) (2017), pp. 539-551

WENO schemes for multi-dimensional porous media flow without capillarity, R. Bürger, F. Guerrero, M. C. Martí y P. Mulet, In Trends in differential equations and applications Vol. 8, SEMA SIMAI Springer Series (2016), pp. 301-320

Hybrid WENO schemes for polydisperse sedimentation models, G. Chiavassa, M. C. Martí y P. Mulet, International Journal of Computer Mathematics 93 (2016), pp. 1801-1817

Well-balanced adaptive mesh refinement for shallow water flows, R. Donat, M. C. Martí, A. Martínez-Gavara y P. Mulet, Journal of Computational Physics 57 (2014), pp. 937-953

Some techniques for improving the resolution of finite difference component-wise WENO schemes for polydisperse sedimentation models, M. C. Martí y P. Mulet, Applied Numerical Mathematics 78 (2014), pp. 1-13

Weights design for maximal order WENO scheme, F. Arándiga, M. C. Martí y P. Mulet, Journal of Scientific Computing 60 (2014), pp. 641-659

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y SEMINARIOS:

COMUNICACIONES:

On modelling a flotation column by means of a conservation law with multiply discontinuous flux, M. C. Martí, Seminario de Análisis Numérico y Modelación Matemática, Centro de investigación en ingeniería matemática CI2MA, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 2017

Unified multi-class framework to model settling tanks in water resource recovery facilities, M. C. Martí, Third CI2MA Workshop on mathematical modeling for bioprocesses, wastewater treatment and mineral processing, Centro de investigación en ingeniería matemática CI2MA, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 2017

On modelling and numerically solving multi-class batch settling in WRRFs, M. C. Martí, XXVI Congreso de matemática capricornio COMCA 2017, Arica, Chile, 2017

A multi-class model for batch settling in WRRFs, R. Bürger, S. Diehl, M. C. Martí, P. Mulet, I. Nopens, E. Torfs y P. A. Vanrolleghem, Santiago Numérico III: Noveno Encuentro de Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales, Santiago de Chile, Chile, 2017

Finite difference WENO schemes for multi-dimensional multiphase flows in porous media, R. Bürger, F. Guerrero, M. C. Martí y P. Mulet, Fifth Chilean Workshop on numerical analysis of partial differential equations WONAPDE 2016, Concepción, Chile, 2016

Finite difference WENO schemes for multiphase flow in porous media, M. C. Martí, P. Mulet, R. Bürger y

F. Guerrero, 10th Focus seminar: Numerical methods for hyperbolic and related problems, Centro de investigación en ingeniería matemática CI2MA, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 2015

Applying WENO schemes to multi-dimensional multiphase flow in porous media, M. C. Martí, XXIV Congreso de matemática capricornio COMCA 2015, Iquique, Chile, 2015

Improved finite-difference component-wise WENO schemes for hyperbolic systems of conservation laws, M. C. Martí, Seminario de Análisis Numérico y Modelación Matemática, Centro de investigación en ingeniería matemática CI2MA, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 2015

Some computational techniques to improve component-wise finite-difference WENO schemes, M. C. Martí y P. Mulet, La Serena Numérica II, Octavo encuentro de análisis numérico de ecuaciones diferenciales parciales, La Serena, Chile, 2015

Biased flux-splittings for reducing oscillations in component-wise finite difference WENO schemes, M. C. Martí y P. Mulet, XXIII Congreso de ecuaciones diferenciales y aplicaciones CEDYA - XIII Congreso de Matemática Aplicada CMA, Castelló de la Plana, España, 2013

Analysis of component-wise finite difference WENO schemes for conservation lawS, M. C. Martí y P. Mulet, CSASC 2013, Koper, Eslovenia, 2013

Esquemas WENO de orden máximo, M. C. Martí y P. Mulet. XXII Congreso de ecuaciones diferenciales y aplicaciones CEDYA - XII Congreso de Matemática Aplicada CMA, Palma de Mallorca, España, 2011

PÓSTERS:

On the implementation of improved finite difference component-wise WENO schemes, M. C. Martí y P. Mulet, Cádiz Numérica 2013, Cádiz, España, 2013

Weights design for maximal order WENO schemes, F. Arándiga, M. C. Martí y P. Mulet, XV Escuela hispano-francesa Jaques-Louis Lions en simulación numérica en física e ingeniería, Torremolinos, Málaga, España, 2012

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN:

Centre for Mathematical Sciences, Lund University, Lund, Suecia, 2017, 15 días

MODELEAU, Faculty of Science and Engineering, Université Laval, Quebec, Canadá, 2016, 1 mes

Laboratoire M2P2, École Centrale Marseille, Marsella, Francia, 2013, 3 meses

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:

Proyecto FONDECYT de Postdoctorado 2015 N° 3150140 “Adaptive schemes for multi-dimensional polydisperse sedimentation models”, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, 01/11/2014-31/10/2017, Investigador Responsable: M^aCarmen Martí Raga, Investigador Patrocinante: Raimund Bürger

Métodos Numéricos Adaptativos para Proceso de Imágenes y Modelos con EDP (MTM2014-54388-P), Grupo de investigación “Anàlisi Numèrica, Imatges, de Multiresolució i Simulacions”, Universitat de València, València, España, 01/01/2015-31/12/2017, Investigador principal: Pep Mulet Mestre

Alta Resolución y Adaptividad en Modelos Hiperbólicos y Procesamiento de Imágenes (MTM2011-22741), Grupo de investigación “Anàlisi Numèrica, Imatges, de Multiresolució i Simulacions”, Universitat de València, València, España, 01/09/2011-31/08/2013, Investigador principal: Pep Mulet Mestre

Técnicas Adaptativas Multinivel: Aplicaciones (MTM2008-00974), Grupo de investigación “Anàlisi Numèrica, Imatges, de Multiresolució i Simulacions”, Universitat de València, València, España, 01/09/2009-31/08/2011, Investigador principal: Rosa María Donat Beneito