

# Miguel A. Castro García

Universidad Autónoma Metropolitana-Izt  
Departamento de Ing. Eléctrica  
Apartado Postal 55-534  
México, D.F.

Oficina: +52 (55) 5804-4600 x 1146  
Fax: +52 (55) 5804-4640  
Email: [mcastro@izt.uam.mx](mailto:mcastro@izt.uam.mx)

## Escolaridad

Licenciatura en Ing. Electrónica, Universidad Autónoma Metropolitana-IZT, 1996.

Maestría en Ciencias en la Especialidad de Ing. Eléctrica, CINVESTAV IPN, 2001.

Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Ing. Eléctrica, CINVESTAV IPN, 2007.

## Áreas de Investigación

Cómputo Paralelo y Distribuido, Cloud Computing y GPU Computing.

## Experiencia Académica

*Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Ing. Eléctrica*

Ayudante de Investigación, Laboratorio de Sistemas Digitales UAM-I, 1996-1998.

Profesor Asociado, Área de Computación y Sistemas, 1998-2004

Profesor Titular, Área de Computación y Sistemas, del 2004 a la fecha.

## Investigación

### *Publicaciones*

Integration of Load Balancing into a Parallel Evolutionary Algorithm, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 3061, pp.219–230, 2004.

Easing Message-Passing Parallel Programming through a Data Balancing Service, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 3241, pp. 295–302, 2004.

Simple, List-based Parallel Programming with Transparent Load Balancing, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 3911, pp. 920–927, 2006.

Segmentation of Brain Image Volumes Using the Data List Management Library, *In proceedings of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, pp. 2085–2088, 2007.

Model Checking for Integrating Dynamic Load Distribution into Parallel Applications, *In proceedings of the Mexican International Conference on Computer Science*, pp. 221–231, 2008.

A Parallel Simulator for Mercury (Hg) Porosimetry, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 5759, pp. 294–304, 2009.

Adaptive Parallel Matrix Computing through Compiler and Run-Time Support, *Parallel Computing: From Multicores and GPU's to Petascale*, pp. 359–368, 2010.

Load Balancing Algorithms with Partial Information Management for the DLML Library, *Proceedings of the 18th Euromicro Conference on Parallel, Distributed and Network-based Processing*, pp. 64–68, 2010.

In-silico simulation of porous media: Conception and development of a greedy algorithm, *Microporous and Mesoporous Materials*, pp 18–31, 2010.

Reducing Communication Overhead under Parallel List Processing in Multicore Clusters, *(8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE))*, pp. 780–785, 2011.

Low-synchronisation Work Stealing under Parallel Data-List Processing in Multicores, *The 2011 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications*, pp. 850–856, 2011.

Thread-Locking Work Stealing under Parallel Data List Processing in Multicores, *Parallel and Distributed Computing and Systems*, pp. 190–197, 2011.

Configuración y Programación de un Cluster de GPU's, *ContactoS*, No. 84, ISSN: 0186-4084, Abril-Jun 2012

Parallel Data List Processing on Multicore-GPU Platforms, *The 2012 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications*, pp. 324–330, 2012.

Pore Networks Simulation with Parallel Greedy Algorithms, *IEEE/ACM 16th International Symposium of Distributed Simulation and Real Time Applications*, pp. 93–100, 2012.

A Software Architecture for Parallel List Processing on Grids, *Parallel Processing and Applied Mathematics - Lecture Notes in Computer Science*, pp. 720–729, 2012.

A Graphical Language for Development of Parallel Applications, *The 2013 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications*, pp. 672–678, 2013.

DLML-IO: A Library for Processing Large Data Volumes, *The 2013 International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications*, pp. 699–705, 2013.

Parallel Simulation of Pore Networks Using Multicore CPU's, *IEEE Transactions on Computers*, pp. 1513–1525, 2014.

Pore Networks Simulation via Monte Carlo Algorithms on GPU's, *IEEE Latin America Transactions*, pp. 491–498, 2014.

Construction of Porous Networks subjected to Geometric Restrictions by using Open-MP, *IEEE 28th International Parallel & Distributed Processing Symposium Workshops*, pp. 1189–1197, 2014.

On the Conception and Assessment of Mesopore Networks: Development of Computer Algorithms, *Comprehensive Guide for Mesoporous Materials*, pp. 343–370, 2015.

Pore networks subjected to variable connectivity and geometrical restrictions, *Journal of Computational Science*, Volume 16, pp. 177–189, 2016.

Hiding parallel MPI programming behind graphical workflow specifications, *IEEE International conference on computational science and computational intelligence*, pp. 578–583, 2017.

Requerimientos computacionales de aplicaciones de supercómputo, *ContactoS*, No. 105, ISSN 0186-4084, Julio-Septiembre 2017.

Modelling 3D Voronoi Diagrams using the Visual Parallel Programming Language VPPL, *PDPTA'2018 International conference on parallel & distributed processing techniques & applications*, pp. 61–66, 2018.

Parallel simulation of sinoatrial node cell synchronization, *26th Euromicro International conference on parallel, distributed and network-based processing*, pp. 126–133, 2018.

Cell-to-cell mathematical modeling of arrhythmia phenomena in the heart, *Mathematics and computers in simulation*, pp. 153–172, 2021.

## Presentaciones en Conferencias

Easing Message-Passing Parallel Programming through a Data Balancing Service

EuroPVM/MPI, 11th European PVM/MPI Users' Group, September 19-22, 2004, Budapest, Hungary.

Simple, List-based Parallel Programming with Transparent Load Balancing

PPAM, Sixth International Conference on Parallel Processing and Applied Mathematics, September 11-14, 2005, Poznan, Poland.

Thread-Locking Work Stealing under Parallel Data List Processing in Multicores

PDCS, The 23rd IASTED International Conference on Parallel And Distributed Computing and Systems, December 14-16, 2011, Dallas, USA.

## Tesis Dirigidas

*Algoritmos de Balance de Carga con Manejo de Información Parcial*, Juan Santana Santana, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Enero 2010.

*Simulación Paralela de los Procesos de Intrusión y Retracción de Mercurio (Hg) en Medios Porosos para Clusters Multicore*, Carlos Hiram Moreno Montiel, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Febrero 2010.

*DLML para un Ambiente Grid*, Apolo H. Hernández Santos, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Febrero 2011.

*Procesamiento de Grandes Volúmenes de Datos con los Modelos de Programación MapReduce y DLML*, Luis Alberto Pérez Suárez, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Abril de 2013.

*Cloud Computing para el ambiente de programación DLML*, Abraham Martínez Ramírez, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Julio de 2013.

*Algoritmos genéticos paralelos para resolver el problema de rutas de vehículos con ventanas de tiempo*, Maribel Flores González, Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información, Septiembre de 2018.

*Lenguaje Visual para el Desarrollo de Programas Paralelos*, José Luis Quiroz Fabián, Doctorado en Ciencias y Tecnologías de la Información, Septiembre de 2019.

## Cargos Administrativos

Jefe del Área de Computación y Sistemas, en el Depto. de Ing. Eléctrica de la UAM - Iztapalapa, Febrero 2009 – Marzo 2010.

Miembro de la Comisión de la Maestría en Ciencias y Tecnologías de la Información (MCyTI) de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM-I, Mayo 2008 –Julio 2010.

Miembro de la Comisión de Laboratorio de Supercómputo y Visualización en Paralelo de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Marzo 2011 – Febrero 2013

Miembro del Comité de la Licenciatura en Computación, UAM-I, Febrero 2011 – Febrero 2018.

Miembro titular electo de la Comisión Dictaminadora Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, Marzo 2012 – Julio 2014.

Miembro titular electo de la Comisión Dictaminadora del Área de Ingeniería, Diciembre 2017 – Julio 2020.

Miembro titular de la Comisión Dictaminadora Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, Noviembre 2021 – a Febrero 2022.

Representante del Personal Académico del Departamento de Ing. Eléctrica en el Consejo Divisional de CBI, Abril 2022 a la fecha.

## Distinciones

Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), Profesor con perfil deseable, Jul/2009 a Jun/2015.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Candidato a Investigador, Ene/2009 a Dic/2012.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Investigador Nivel 1, Ene/2016 a Dic/2018.

Última actualización: 21 de diciembre de 2022  
<http://cbi.izt.uam.mx/electrica/index.html>