

DOI: 10.1016/j.mcm.2009.05.006, (2009)

- 2.- *Parameter Estimation on Some Epidemic Models. The Case of Recurrent Epidemics Caused by Respiratory Syncytial Virus*,
M. Capistran, M.A. Moreles and Bruno Lara
Bulletin of Mathematical Biology,
DOI: 10.1007/s11538-009-9429-3, (2009)
- 3.- *Convergence for a family of discrete advection-reaction operators*,
F. J. Solis, F. A. Ongay, S. Jerez and M. Capistran
Computers and Mathematics with Applications
DOI :10.1016/j.camwa.2009.06.018, (2009)
- 4.- *Rapid Perturbational Calculations for the Helmholtz Equation in Two Dimensions*,
S.Y. Shim, M. Capistran and Y. Chen,
Discrete and Continuous Dynamical Systems, 18, 4, pp. 627–636, (2007)
- 5.- *On the Naturally Induced Sources for Obstacle Scattering*,
P. S. Meyer, M. Capistran and Y. Chen
Communications in Computational Physics, 1, pp. 974-983, (2006)

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

- 1.- *Predicción de Situaciones no Deseadas Basada en Representaciones Multimodales*,
B. Lara, J.M. Rendon, M. Capistran.
IEEE Latin America transactions. Vol. 5 No. 2, pp. 104-109. (2007)
- 2.- *Forwards Models and the Prediction of Undesired Situations*,
B. Lara, J. M. Rendon, M. Capistran.
Research in Computing Science. Vol. 21, pp. 161-170. (2006)

ARTÍCULOS ENVIADOS

- 1.- *A Method for the Numerical Solution of the Obstacle Scattering Problem*,
M. Capistran
BIT Numerical Mathematics
- 2.- *A Study of Latency, Reactivation and Apoptosis Throughout HIV Pathogenesis*,
M. Capistran,
Mathematical and Computer Modelling,

CITAS TIPO A

- *On the Naturally Induced Sources for Obstacle Scattering*,
P. S. Meyer, M. Capistran and Y. Chen
Communications in Computational Physics, 1, pp. 974-983, (2006)
Citado por
Inverse Scattering by a Continuation Method with Initial Guesses from a Direct Imaging Algorithm
G. Bao, S. Hou and P. Li
Journal of Computational Physics, 227, 1, pp, 755-762 (2007)

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- 1.- *Tesis de Licenciatura*
Medición del Ángulo de Contacto de Young

Uriel Octavio Moreles Vázquez
Departamento de Matemáticas, UGTO, (2009)

- 2.- *Tesis de Maestría*
Sobre la Solución del Problema de Valores Iniciales de la Ecuación de Black-Scholes Usando Funciones de Base Radial y Algoritmos de Sumación Rápida
Juan Antonio Licea Salazar
CIMAT, (2009)
- 3.- *Tesis de Licenciatura*
Solución Numérica de un Problema Directo de Dispersión de Ondas,
Mirella Ramírez Ramírez.
Facultad de Ciencias, UAEM, (2006)
- 4.- *Tesis de Licenciatura*
Problema Inverso del Modelo SIRS Aplicado al Virus Sincicial Respiratorio,
Melissa Cervantes Badillo
Facultad de Ciencias, UAEM, (2006)

CONGRESOS

- 1.- *A Study of Latency, Reactivation and Apoptosis Throughout HIV Pathogenesis*
M. Capistran
XI Jornadas de Investigación y Fomento a la Multidisciplinariedad, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Septiembre 2009
Participación por contribución
- 2.- *Estudio de Epidemias Estacionales Infantiles Causadas por el Virus Sincicial Respiratorio*
M. Capistran
Encuentro de Matemáticas Aplicadas CIMAT-ICIMAF, CUBA, Abril 2009
Participación por contribución
- 3.- *On the Modeling of Long Term HIV-1 Infection Dynamics*
M. Capistran, F.J. Solis
X Jornadas de Investigación y Fomento a la Multidisciplinariedad, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Septiembre 2008
Participación por contribución
- 4.- *A Discrete Reaction-Diffusion Operator for Moving Curves and Edge Detection*
J. M. Rendon, M. Capistran and B. Lara
Proceedings del Tercer Congreso de Electrónica, Robótica y Mecánica Automotriz IEE-Explore, Cuernavaca, MEXICO, Septiembre 2006
Participación por contribución
- 5.- *Lossy Image Compression with Refactoring Matrices*
O. Vergara, R. Pinto and M. Capistran
Proceedings of the 6th International Conference on Computer Vision, Pattern Recognition and Image Processing (CVPRIP), Salt Lake City, Utah, USA, Julio 2005
Participación por contribución

MINICURSOS Y SEMINARIOS

- 1.- *Introducción a los problemas inversos y sus aplicaciones*
M. Capistran

Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, BUAP, Puebla, MEXICO, Marzo 2009

Participación por invitación

- *Una breve introducción al cómputo en paralelo usando python*
Escuela de Modelación y Métodos Numéricos. CIMAT. Junio 2008
Participación por invitación
- *Minicurso de métodos numéricos*
Escuela de Verano de Matemáticas Aplicadas. UAEM. Junio 2007
Participación por invitación

REPORTES
TÉCNICOS

- *A Numerical Method for the Inverse Scattering Problem*
M. Capistrán,
Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 04/06/2008

PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

CONCYTEG-CIMAT

- *Proyectos para investigadores jóvenes* **Julio 2008 - Junio 2009**
Aplicación de Métodos Matemáticos para Problemas Inversos a Algunos Modelos del Sistema Inmune y de Epidemias.
Dentro de este proyecto se publicó el artículo *On the modeling of the long-term HIV infection dynamics*, y se escribió el manuscrito *A Study of Latency, Reactivation and Apoptosis Throughout HIV Pathogenesis*. La colaboración con el Dr. Francisco Solís Lozano sigue en curso. Así mismo, actualmente trabajo en colaboración con el Dr. Jose Miguel Ponciano en el desarrollo de métodos para estimación de parámetros para modelos definidos mediante ecuaciones diferenciales. Dentro de este proyecto se compró, en cooperación con el Dr. Andrés Christen, un minicluster con 16 cores a 1.6 Ghz y 16 Gb de memoria Ram. En cooperación con el Dr. Salvador Botello se aumentó a 32 Gb la memoria Ram del minicluster.
- *Proyectos para investigadores jóvenes* **Abril 2007 - Junio 2008**
Desarrollo de Métodos Matemáticos para Problemas Inversos con Aplicación a Modelos del Sistema Inmune y de Epidemias.
Dentro de este proyecto se publicó el artículo *Parameter Estimation of some Epidemic Models. The Case of Recurrent Epidemics Caused by Respiratory Syncytial Virus*.

PROMEPE-UAEM

- *Incorporación a nuevos profesores PROMEP* **Julio 2004 - Junio 2007**
Desarrollo de métodos numéricos para problemas directos e inversos de propagación de ondas.

DOCENCIA

Universidad de Guanajuato

- Métodos numéricos, Agosto-Diciembre 2008

CIMAT

- Métodos numéricos, Agosto-Diciembre 2009
- Seminario de tesis, Enero-Junio 2009

- Modelación matemática, Enero-Junio 2009
- Seminario de tesis, Agosto-Diciembre 2008
- Seminario de tesis, Enero-Junio 2008
- Modelación matemática II, Enero-Junio 2008
- Modelación matemática I, Enero-Junio 2008
- Seminario de tesis, Agosto-Diciembre 2007
- Ecuaciones diferenciales parciales, Agosto-Diciembre 2007

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

- Análisis numérico, Agosto-Diciembre 2006
- Cálculo 2, Julio-Agosto 2006
- Variable compleja, Enero-Junio 2006
- Cálculo 1, Agosto-Diciembre 2005
- Análisis numérico, Enero-Junio 2005
- Ecuaciones diferenciales parciales, Agosto-Diciembre 2004
- Cálculo 2, Enero-Junio 2004
- Cálculo 1, Agosto-Diciembre 2003

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- He participado como líder de grupo en los talleres de solución de problemas industriales SPI 2008 y SPI 2009 en CIMAT.
- He participado como árbitro en las revistas *Discrete Dynamical Systems in Nature and Society*, *Journal of Computational and Applied Mathematics* y *Physics Letters A*
- Actualmente soy responsable del seminario de matemáticas aplicadas del CIMAT. Así mismo, organizo con los Dres. Miguel Angel Moreles Vázquez y Héctor Morales Bárcenas un seminario de problemas inversos.