

CURRICULUM VITAE

Efrén Mezura-Montes

Información Personal

CORREO ELECTRONICO : emezura@lania.mx
WORLD WIDE WEB : <http://www.lania.mx/~emezura>

Adscripción actual

- Laboratorio Nacional de Informática Avanzada LANIA A.C. (febrero 2006 - actualmente)
Investigador Titular
 1. Labores de investigación y asesoría de tesis.
 2. Coordinación Académica de la Maestría en Computación Aplicada.
 3. Profesor de la Maestría en Computación Aplicada.

Educación

- DOCTORADO :
 - Sección de Computación.
 - Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.
 - México D.F., México.
 - 2002-2004.
 - Proyecto: “Técnicas Alternativas para el Manejo de Restricciones en Optimización Evolutiva ” (1er lugar a nivel de tesis doctorales en Informática y Computación, ANIEI, 2005).
- MAESTRIA :
 - Maestría en Inteligencia Artificial.
 - Universidad Veracruzana-LANIA.
 - Xalapa, Veracruz México.

- 1999-2001.
- Tesis: “Uso de la técnica multiobjetivo NPGA para el manejo de restricciones en algoritmos genéticos”. (Mención Honorífica).
- PROFESIONAL :
 - Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
 - Escuela de Ingeniería.
 - Universidad De las Américas, Puebla.
 - 1992-1997.
 - Tesis: “Sistema Visualizador de un Algoritmo Genético en 3D”. (Mención Honorífica).

Líneas de Investigación

- Computación Evolutiva (Estrategias Evolutivas, Algoritmos Genéticos, Programación Evolutiva, Evolución Diferencial).
- Inteligencia Colectiva (Optimización mediante Cúmulos de Partículas, Bacterias, Abejas).
- Optimización global.
- Optimización multiobjetivo.
- Manejo de restricciones.

Tesis

- *Técnicas Alternativas para el Manejo de Restricciones en Optimización Evolutiva*. Tesis Doctoral. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Departamento de Ing. Eléctrica, Sección de Computación. Defendida el 7 de Diciembre de 2004, **1er lugar a nivel de tesis doctorales en Informática y Computación, ANIEI, 2005.**
- *Uso de la técnica multiobjetivo NPGA para el manejo de restricciones en algoritmos genéticos*. Tesis de Maestría. Universidad Veracruzana, defendida el 10 de septiembre de 2001, Mención Honorífica.
- *Sistema Visualizador de un Algoritmo Genético en 3D*. Tesis de Licenciatura. Universidad de las Américas Puebla, defendida el 2 de junio de 1997, Mención Honorífica.

Publicaciones

Libros Editados

- Efrén Mezura-Montes(editor), Constraint-Handling in Evolutionary Optimization, Springer-Verlag, Studies in Computational Intelligence Series, Vol. 198, 2009, ISBN: 978-3-642-00618-0.

Capítulos de Libros

- Alfredo Arias-Montaña, Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes, Evolutionary Algorithms Applied to Multi-Objective Aerodynamic Shape Optimization, in Slawomir Koziel and Xin-She Yang (editors), *Computational Optimization, Methods and Algorithms*, Springer, Studies in Computational Intelligence Vol. 356, pages: 211–240, 2011, ISBN: 978-3-642-20858-4.
- Efrén Mezura-Montes, Omar Cetina-Domínguez and Betania Hernández-Ocaña, Nuevas Heurísticas Inspiradas en la Naturaleza para Optimización Numérica , in Ramón Silva-Ortigoza, Edgar Alfredo Portilla-Flores and María Aurora Molina-Vilchis (editors) *Mecatrónica*, pp. 249-272, Editorial IPN, 2010, ISBN: 978-607-414-192-4.
- Efrén Mezura-Montes and Ana Gabriela Palomeque-Ortiz, Self-adaptive and Deterministic Parameter Control in Differential Evolution for Constrained Optimization , in Efrén Mezura-Montes (Ed.), *Constraint-Handling in Evolutionary Optimization*, Springer-Verlag, Studies in Computational Intelligence, Vol. 198, pp:95–120, 2009, ISBN: 978-3-642-00618-0.
- Efrén Mezura-Montes and Jorge Isacc Flores-Mendoza, Improved Particle Swarm Optimization in Constrained Numerical Search Spaces , in Raymond Chiong (Ed.), *Nature-Inspired Algorithms for Optimisation*, Springer-Verlag, Studies in Computational Intelligence, Vol. 193, pp:299–332, 2009, ISBN: 978-3-642-00266-3.
- Efrén Mezura-Montes, Margarita Reyes-Sierra and Carlos A. Coello Coello, Multi-Objective Optimization using Differential Evolution: A Survey of the State-of-the-Art, in Uday K. Chakraborty (Ed.), *Advances in Differential Evolution*, Springer-Verlag, Studies in Computational Intelligence, Vol. 143, 2008, ISBN: 978-3-540-68827-3.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Constrained Optimization via Multiobjective Evolutionary Algorithms, in Joshua Knowles, David Corne and Kalyanmoy Deb (Editors), *Multiobjective Problems Solving from Nature: From Concepts to Applications*, pp:53–76, Springer-Verlag, Natural Computing Series, 2008, ISBN: 978-3-540-72963-1.
- Efrén Mezura-Montes, Edgar A. Portilla-Flores, Carlos A. Coello Coello, Jaime Álvarez-Gallegos and Carlos A. Cruz-Villar, An Evolutionary Approach to Solve

a Novel Mechatronic Multiobjective Optimization Problem, in Zbigniew Michalewicz and Patrick Siarry (editors), *Advances in Metaheuristics for Hard Optimization*, pp: 329–351, Springer-Verlag, Natural Computing Series, 2008, ISBN: 978-3-540-72959-4.

- Efrén Mezura-Montes, Arturo Hernández Aguirre and Carlos A. Coello Coello, Using Evolution Strategies to Solve Constrained Optimization Problems, in William Annicchiarico, Jacques Páriaux, Miguel Cerrolaza and Gabriel Winter (editors), *Evolutionary Algorithms and Intelligent Tools in Engineering Optimization*, pp. 1–25, WIT Press, CIMNE Barcelona, Southampton, Boston, 2005, ISBN 1-84564-038-1.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello. Use of Multiobjective Optimization Concepts to Handle Constraints in Genetic Algorithms, in Ajith Abraham, Lakhmi Jain and Robert Goldberg (Editors), *Evolutionary Multiobjective Optimization: Theoretical Advances And Applications (Advanced Information and Knowledge Processing)*, pp 229–254, Springer-Verlag New York Inc; ISBN: 1-8523-3787-7, 2005.
- Coello Coello, Carlos A., Toscano-Pulido, Gregorio and Mezura-Montes, Efrén, Current and Future Research Trends in Evolutionary Multiobjective Optimization, in Manuel Graéa, Richard Duro, Alicia d’Anjou, and Paul P. Wang (editors), *Information Processing with Evolutionary Algorithms: From Industrial Applications to Academic Speculations*, pp. 213–231, Springer-Verlag, ISBN 1-8523-3866-0, 2005.

Artículos de Revista Internacional

- Alfredo Arias-Montaña, Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes, Multi-Objective Evolutionary Algorithms in Aeronautical and Aerospace Engineering, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 2011 (accepted).
- Francisco Viveros-Jiménez, Efrén Mezura-Montes, and Alexander Gelbukh, Empirical Analysis of a Micro-Evolutionary Algorithm for Numerical Optimization, *International Journal of the Physical Sciences*, 7(8):1235–1258, February, 2012.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Constraint-Handling in Nature-Inspired Numerical Optimization: Past, Present and Future, *Swarm and Evolutionary Computation*, 1(4):173-194, 2011.
- Edgar Alfredo Portilla-Flores, Efrén Mezura-Montes, Jaime Álvarez Gallegos, Carlos A. Coello Coello, Carlos A. Cruz-Villar and Miguel G. Villareal-Cervantes, Parametric Reconfiguration Improvement in Non-Iterative Concurrent Mechatronic Design Using an Evolutionary-Based Approach, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 24(5):757–771, 2011.
- Efrén Mezura-Montes, Mariana Edith Miranda-Varela and Rubí del Carmen Gómez-Ramón, Differential Evolution in Constrained Numerical Optimization. An Empirical Study, *Information Sciences*, 180(22):4223-4262, 2010.

- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Monterrosa-López, Global and Local Selection in Differential Evolution for Constrained Optimization, *Journal of Computer Science and Technology*, 9(2):43–52, October, 2009, ISSN:1666-6038.
- Efrén Mezura-Montes, Book Review: Constraint-Handling in Evolutionary Optimization, *Journal of Computer Science and Technology*, 9(1):34–35, April, 2009, ISSN:1666-6038.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, An Empirical Study About the Usefulness of Evolution Strategies to Solve Constrained Optimization Problems, *International Journal of General Systems*, 37(4):443–473, August, 2008.
- Efrén Mezura-Montes, Book Review. Evolutionary Computation, A Unified Approach, *Artificial Life*, 13(4):423–426, Fall, 2007.
- Edgar A. Portilla-Flores, Efrén Mezura-Montes, Jaime Álvarez-Gallegos, Carlos A. Coello Coello and Carlos A. Cruz-Villar, Integration of structure and control using an evolutionary approach: an application to the optimal concurrent design of a CVT, *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 71(8):883–1008, August 2007.
- Efrén Mezura-Montes, Carlos A. Coello Coello, Jesús Velázquez-Reyes and Lucía Muñoz Dívila, Multiple Trial Vectors in Differential Evolution for Engineering Design, *Engineering Optimization*, 39(5):567–589, July, 2007.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, A Simple Multi-Membered Evolution Strategy to Solve Constrained Optimization Problems, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 9(1):1–17, February 2005.
- Arturo Hernández Aguirre, Salvador Botello Rionda, Carlos A. Coello Coello, Giovanni Lizárraga Lizárraga and Efrén Mezura Montes, Handling Constraints using Multiobjective Optimization Concepts. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 59(15):1989-2017, April 2004.
- Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes. Constraint-handling in genetic algorithms through the use of dominance-based tournament selection”, *Advanced Engineering Informatics*, 16(3):193-203, July 2002.

Artículos de Congreso Internacional

- Fernando Rechy-Ramírez, Hector-Gabriel Acosta-Mesa, Efrén Mezura-Montes and Nicandro Cruz-Ramírez, Time Series Discretization Using Evolutionary Programming, in *Proceedings of the 10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI'2011)*, pages 225–234, LNAI Vol. 7095, Springer, 2011.
- Efrén Mezura-Montes, Edgar A. Portilla-Flores and Betania-Hernández-Ocaña, Optimization of a Mechanical Design Problem with the Modified Bacterial Foraging Algorithm, in *Proceedings of the XVII Argentine Congress on Computer*

Sciences (CACIC'2011), La Plata, Argentina, pages 171–180, ISBN 978-950-34-0756-1, Octubre, 2011.

- Saúl Domínguez-Isidro, Efrén Mezura-Montes and Luis Guillermo Osorio-Hernández, Addition Chain Length Minimization Using Evolutionary Programming, in *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) 2011*, Dublin, Ireland, pages 59–60, ACM Press, July, 2011.
- Betania Hernández-Ocaña, Efrén Mezura-Montes and Edgar Alfredo Portilla-Flores, Mechatronic Multi-Objective Optimization Using a Modified Bacterial Foraging Optimizer, in *Proceedings of the I Congreso Internacional de Electrónica, Instrumentación y Computación*, Minatitlán, Veracruz, June 2011.
- Saúl Domínguez-Isidro and Efrén Mezura-Montes, An Evolutionary Programming Algorithm to find Minimal Addition Chains, in *Proceedings of the I Congreso Internacional de Electrónica, Instrumentación y Computación*, Minatitlán, Veracruz, June 2011.
- Darío Ramírez-Garcés, Efrén Mezura-Montes, Héctor Gabriel Acosta-Mesa and Nicandro Cruz-Ramírez, 2-D Colposcopic Image Registration in Cervical Cancer Detection, in *Proceedings of the Mexican Symposium on Computer Assisted Surgery and Medical Image Analysis (MEXCAS'2010)*, September 24th, 2010.
- Adriana Cortés-Godínez, Luis Ernesto Mancilla-Espinoza and Efrén Mezura-Montes, An Experimental Comparison of MultiObjective Algorithms: NSGA-II and OMOPSO, in *Proceedings of the Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA'2010)*, pages: 28–33, IEEE Press, September, 2010.
- Alfredo Arias-Montaño, Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes, pMODE-LD+SS: An Effective and Efficient Parallel Differential Evolution Algorithm for Multi-Objective Optimization, in Robert Schaefer et al., Editors *Proceedings of the Parallel Problem Solving from Nature Conference (PPSN'2010)*, pages 21–30, Springer-Verlag, LNCS Vol. 6239, September, 2010.
- Alfredo Arias-Montaño, Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes, MODE-LD+SS: A Novel Differential Evolution Algorithm Incorporating Local Dominance and Scalar Selection Mechanisms for Multi-Objective Optimization, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2010)*, IEEE Press, pages: 3284–3291, July, 2010.
- Efrén Mezura-Montes, Mauricio Damián-Araoz and Omar Cetina-Domínguez, Smart Flight and Dynamic Tolerances in the Artificial Bee Colony for Constrained Optimization, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2010)*, pages: 4118–4125, IEEE Press, July, 2010.
- Efrén Mezura-Montes and Ramiro Ernesto Vélez-Koeppel, Elitist Artificial Bee Colony for Constrained Real-Parameter Optimization, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2010)*, pages: 2068–2075, IEEE Press, July, 2010.

- Francisco Viveros-Jiménez, Efrén Mezura-Montes and Alexander Gelbukh, Elistic Evolution: a Novel Micro-Population Approach for Global Optimization Problems, in *Proceedings of the The 8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, (MICAI 2009)*, pages: 15-20, IEEE Press, November, 2009.
- Efrén Mezura-Montes and Omar Cetina-Domínguez, Exploring Promising Regions of the Search Space with the Scout Bee in the Artificial Bee Colony for Constrained Optimization, in Cihan H. Dagli et al. (editors) *Proceedings of the Artificial Neural Networks in Engineering Conference (ANNIE'2009)*, pages: 253–260, ASME Press Series, Intelligent Engineering Systems Through Artificial Neural Networks Vol. 19, November, 2009.
- Efrén Mezura-Montes and Betania Hernández-Ocaña, Modified Bacterial Foraging Optimization for Engineering Design, in Cihan H. Dagli et al. (editors) *Proceedings of the Artificial Neural Networks in Engineering Conference (ANNIE'2009)*, pages: 357–364, ASME Press Series, Intelligent Engineering Systems Through Artificial Neural Networks Vol. 19, November, 2009.
- Francisco Viveros-Jiménez, Efrén Mezura-Montes and Alexander Gelbukh, Adaptive Evolution: An Efficient Heuristic for Global Optimization, in *Proceedings of the ACM Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2009)*, pages 1827-1828, ACM Press, Montreal, Canada, July, 2009.
- Luis Guillermo Osorio-Hernández, Efrén Mezura-Montes, Nareli Cruz-Cortés and Francisco Rodríguez-Henríquez, An Improved Genetic Algorithm Able to Find Minimal Length Addition Chains for Small Exponents, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2009)*, pages: 1422–1429, IEEE Press, Trondheim, Norway, May, 2009.
- Efrén Mezura-Montes, and Ana Gabriela Palomeque-Ortiz, Parameter Control in Differential Evolution in Constrained Optimization, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2009)*, pages: 1375–1382 IEEE Press, Trondheim, Norway, May, 2009.
- Francisco Viveros-Jiménez, Efrén Mezura-Montes and Alexander Gelbukh, Elistic Evolution: An Efficient Heuristic for Global Optimization, in *Proceedings of the International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA'2009)*, pages:171-182 ,Kuopio, Finland, April, 2009, LNCS Vol. 549.
- Jorge Isacc Flores-Mendoza and Efrén Mezura-Montes, Looking Inside Particle Swarm Optimization in Constrained Search Spaces, in *Proceedings of the 7th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI'2008)*, Springer-Verlag, México, October, 2008. Lecture Notes in Artificial Intelligence pages: 451–461, Vol. 5317.

- Jorge Isacc Flores-Mendoza and Efrén Mezura-Montes, Dynamic Adaptation and Multiobjective Concepts in a Particle Swarm Optimizer for Constrained Optimization, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2008)*, pages: 3426–3433, IEEE Press, Hong-Kong, June 2008.
- Efrén Mezura-Montes Lucía Muñoz-Dávila and Carlos A. Coello Coello, A Preliminary Study of Fitness Inheritance in Evolutionary Constrained Optimization, in *Proceedings of the International Workshop on Nature Inspired Cooperative Strategies for Optimization (NICSO 2007)*, pages 1–14, Acireale, Sicily, Italy, November 8-10, Springer, Studies in Computational Intelligence Series Vol. 129, 2008, ISBN: 978-3-540-78986-4.
- Edgar A. Portilla-Flores, Efrén Mezura-Montes, Jaime Álvarez-Gallegos, Carlos A. Coello Coello and Carlos A. Cruz-Villar, Utilización de Evolución Diferencial Multiobjetivo en el Diseño Mecatrónico de una Transmisión de Variación Continua, en *Memorias del 8o Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica*, Cuzco, Perú, Octubre 23-25, Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica, 2007.
- Efrén Mezura-Montes and Blanca Cecilia-López-Ramírez, Comparáing Bio-Inspired Algorithms in Constrained Optimization Problems, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2007)*, pp: 662–669, Singapore, September, 2007, IEEE Service Center.
- Emanuel Téllez-Enríquez, Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, An Ant System with steps counter for the Job Shop Scheduling Problem, in *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2007)*, pp: 477–484, Singapore, September, 2007, IEEE Service Center.
- Mariana Edith Miranda-Varela, Efrén Mezura-Montes and Arturo Sarmiento-Reyes, Solving Structured Electronic Design of Negative Feedback Amplifiers as Nonlinear Programming Problems, in *Proceedings of the 2007 Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA'2007)*, pp: 184–189, Cuernavaca, Morelos, México, September, 2007, IEEE Computer Society (**Best Paper Award in the category Analog and Digital Circuit Design**).
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, A Survey of Constraint-Handling Techniques Based on Evolutionary Multiobjective Optimization, in *PPSN workshop on Multiobjective Problem Solving from Nature*, September 2006.
- Efrén Mezura-Montes, Jesús Velázquez-Reyes and Carlos A. Coello Coello, Modified Differential Evolution for Constrained Optimization, In *Proceedings of the Congress on Evolutionary Computation (CEC'2006)*, pp. 332–339, IEEE Press, Sheraton Vancouver Wall Centre Hotel, Vancouver, BC, Canada, July 2006.
- Efrén Mezura-Montes, Jesús Velázquez-Reyes and Carlos A. Coello Coello, A Comparative Study of Differential Evolution Models for Global Optimization, In *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference*

(*GECCO'2006*), pp. 485–492, Vol. 1, ACM Press, Seattle, Washington, USA, July 2006, ISBN 1-59593-186-4.

- Efrén Mezura-Montes, Carlos A. Coello Coello and Jesús Velázquez-Reyes, Increasing Successful Offspring and Diversity in Differential Evolution for Engineering Design, In I.C. Parmee, editor, *Proceedings of the Seventh International Conference on Adaptive Computing in Design and Manufacture (ACDM'2006)*, pp. 131–139, The Institute for People-centred Computation, Bristol, UK, April 2006. ISBN 0-9552885-0-9.
- Efrén Mezura Montes and Carlos A. Coello Coello, Useful Infeasible Solutions in Engineering Optimization with Evolutionary Algorithms, in Alexander Gelbukh, Álvaro de Albornoz and Hugo Terashima-Marín (editors), (*MICAI 2005 Advances in Artificial Intelligence*, Springer, pp. 652–662, Lecture Notes in Artificial Intelligence Vol. 3789, Monterrey, México, November 2005.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Saving Evaluations in Differential Evolution for Constrained Optimization, In In Vladimir Estivill-Castro and Alfredo Sánchez (editors), *Proceedings of Sixth Mexican International Conference on Computer Science (ENC'2005)*, pp. 274–281, IEEE Computer Society Press, Puebla, Mexico, September 2005.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Identifying On-line Behavior and Sources of Difficulty in Constrained Optimization Using Evolutionary Algorithms, In *Proceedings of the IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC'2005)*, Vol. 2, pp 1477–1484 September 2005, Edinburgh, UK, IEEE Press.
- Efrén Mezura-Montes Jesús Velázquez-Reyes and Carlos A. Coello Coello, Promising Infeasibility and Multiple Offspring Incorporated to Differential Evolution for Constrained Optimization, In H.G. Beyer et al. editors *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2005)*, volume 1, pp 225–232, New York, USA, June 2005, ACM Press.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, An Improved Diversity Mechanism for Solving Constrained Optimization Problems using a Multimembered Evolution Strategy, In Kalyanmoy Deb et al. editors, *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2004)*, Springer Verlag, Part I, pp 700–712, Seattle, Washington, USA, June 2004. (Lecture Notes in Computer Science Vol. 3102).
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, A Study of Mechanisms to Handle Constraints in Evolutionary Algorithms, *Graduate Student Workshop at the Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2004)*, Seattle, Washington, USA, June 2004. (**Best Presentation Award**).
- Efrén Mezura-Montes, Carlos A. Coello Coello, and Edy I. Tun-Morales. Simple Feasibility Rules and Differential Evolution for Constrained Optimization. In Raúl Monroy, Gustavo Arroyo-Figueroa, Luis Enrique Sucar, and Humberto

Sossa, editors, *Proceedings of the 3rd Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI'2004)*, pages 707-716, Heidelberg, Germany, April 2004. Springer Verlag. Lecture Notes in Artificial Intelligence No. 2972.

- Efrén Mezura Montes and Carlos A. Coello Coello, Adding a Diversity Mechanism to a Simple Evolution Strategy to Solve Constrained Optimization Problems, In *Proceedings of the Congress on Evolutionary Computation 2003 (CEC'2003)*, volume 1, pages 6-13, Piscataway, New Jersey, December 2003. Canberra, Australia, IEEE Service Center.
- Efrén Mezura Montes, Carlos A. Coello Coello and Ricardo Landa Becerra, Engineering Optimization Using a Simple Evolutionary Algorithm, In *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI'2003)*, * pages 149-156, Los Alamitos, CA, November 2003. Sacramento, California, IEEE Computer Society.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Using the Evolution Strategies' Self-Adaptation Mechanism and Tournament Selection for Global Optimization, In Cihan H. Dagli, Anna L. Buczak, Joydeep Ghosh, Mark J. Embrechts and Okan Erson (eds.), *Intelligent Engineering Systems through Artificial Neural Networks (ANNIE'2003)*, ASME Press, Vol. 13, pp. 373–378, St. Louis Missouri, November 2003 (**Theoretical Developments in Computational Intelligence Award, 1st runner up**)
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello. "Multiobjective-Based Concepts to Handle Constraints in Evolutionary Algorithms". In Edgar Chávez, Jesús Favela, Marcelo Mejía and Alberto Oliart (editors), *Proceedings of the Fourth Mexican International Conference on Computer Science*, pp. 192–199, Apizaco, Tlaxcala, México, IEEE Computer Society, Los Alamitos, California, September 2003.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello. "A Simple Evolution Strategy to Solve Constrained Optimization Problems". In Erick Cantú-Paz et al. editors, *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO 2003)*, Part I, pp 640–641, Springer Verlag, Chicago, Illinois, USA, July 2003. (Lecture Notes in Computer Science Vol. 2723).
- Carlos A. Coello Coello and Efrén Mezura-Montes. "Handling Constraints in Genetic Algorithms Using Dominance-Based Tournaments". In I.C. Parmee, editor, *Proceedings of the Fifth International Conference on Adaptive Computing Design and Manufacture (ACDM 2002)*, volume 5, pages 273–284, University of Exeter, Devon, UK, April 2002. Springer-Verlag.
- Coello Coello, Carlos A. and Mezura Montes Efrén, "Use of Dominance Based-Tournament Selection to Handle Constraints in Genetic Algorithms" , in Cihan H. Dagli, Anna L. Buczak, Joydeep Ghosh, Mark J. Embrechts, Okan Erson and Stephen Kercel (eds.), *Intelligent Engineering Systems through Artificial Neural Networks (ANNIE'2001)*, ASME Press, Vol. 11, pp. 177–182, St. Louis Missouri, November 2001.

Artículos de Congreso Nacional

- Cuauhtémoc Morales-Cruz, Rosaura A. Suárez-Santillán, Betania Hernández-Ocaña, Efrén Mezura-Montes, Edgar A. Portilla-Flores y Miguel G. Villarreal-Cervantes, Optimización del mecanismo de entrada de una Transmisión de Variación Continua comparando Evolución Diferencial y Forrajeo de Bacterias Modificado, En *Memorias del 10o Congreso Nacional de Mecatrónica*, pp:61-65, ISBN: 978-607-95347-6-9, Noviembre, 2011.
- Efrén Mezura-Montes y Betania Hernández-Ocaña, Bacterial Foraging for Engineering Design Problems: Preliminary Results, en *Memorias del 4o. Congreso Nacional de Computación Evolutiva (COMCEV'2008)*, pp: 33-38, CIMAT, Gto. México, Octubre, 2008.
- Efrén Mezura-Montes y Betania Hernández-Ocaña, Optimización en Ingeniería Basada en el Forrajeo de Bacterias: Una Propuesta Preliminar, en *Memorias del 5o. Congreso Nacional de Informática y Sistemas (CONAIS 2008)*, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, Septiembre, 2008.
- Blanca Cecilia-López-Ramírez y Efrén Mezura-Montes, Estudio del Comportamiento en Línea de Algoritmos Bio-Inspirados Usando Medidas de Desempeño en Optimización con Restricciones , en *Memorias del 3er Congreso Mexicano de Computación Evolutiva (COMCEV'2007)*, pp: 79-84, Octubre 2007, Aguascalientes, Ags., México, ISBN 970-728-055-7.
- Blanca Cecilia-López-Ramírez y Efrén Mezura-Montes Comparación de Algoritmos Evolutivos y Bio-Inspirados en Problemas de Optimización con Restricciones, en *Memorias del IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, Mayo 24-25, 2007, Leon, Guanajuato, ISBN 978-968-9241-03-4.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, Fuentes de Dificultad en Optimización Global con Restricciones usando Algoritmos Evolutivos, en F. Padilla et al. editors, *Memorias del 2o. Congreso Nacional de Computación Evolutiva (COMCEV'2005)*, pp 57-62, Aguascalientes, México, May 2005. Universidad Autónoma de Aguascalientes. ISBN 970-728-024-7.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello. "Conceptos de Optimización Multiobjetivo para el Manejo de Restricciones en Algoritmos Evolutivos: Un Estudio Comparativo". In Salvador Botello, Arturo Hernández, and Carlos A. Coello Coello, editors, *Memorias del Primer Congreso Mexicano de Computación Evolutiva (COMCEV 2003)*, pages 1-12, Guanajuato, Guanajuato, México, Mayo 2003, CIMAT A.C.
- Mezura Montes, Efrén, *Efecto del "Recuerdo Contextual" en la Predicción del Desempeño Escolar de Alumnos de Preparatoria Técnica Utilizando Redes Neuronales*. XXXIV Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, División de Ciencias de la Computación. Universidad Autónoma del Edo. de México, Toluca, Edo. De México, México, octubre 7-12, 2001.

- Mezura Montes Efrén, *Efecto del “Recuerdo Contextual” en la Predicción del Desempeño Escolar de Alumnos de Preparatoria Técnica Utilizando Redes Neuronales*. Tercer Encuentro Internacional de Computación. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México, septiembre 15-19, 2001.
- Coello Coello, Carlos A. and Mezura Montes Efrén, *Uso de Auto Adaptación para manejo de Restricciones en un Algoritmo Genético*, Segundo Encuentro Nacional de Computación. Universidad de Pachuca, Hidalgo, México, septiembre 1999.

Reportes Técnicos

- Efrén Mezura Montes and Carlos A. Coello Coello, A Survey of Constraint-Handling Techniques Based on Evolutionary Multiobjective Optimization, Technical Report EVOCINV-04-2006, Evolutionary Computation Group at CINVESTAV, Departamento de Computación, CINVESTAV-IPN, México, October 2006.
- J. J. Liang, Thomas Philip Runarsson, Efrén Mezura-Montes, Maurice Clerc, P. N. Suganthan, Carlos A. Coello Coello and K. Deb, Problem Definitions and Evaluation Criteria for the CEC 2006 Special Session on Constrained Real-Parameter Optimization, Technical Report, March, 19, 2006,
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, What Makes a Constrained Problem Difficult to Solve by an Evolutionary Algorithm, Technical Report EVOCINV-01-2004, Evolutionary Computation Group at CINVESTAV, Sección de Computación, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, México, February 2004 .
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, A Simple Multimembered Evolution Strategy to Solve Constrained Optimization Problems, Technical Report EVOCINV-04-2003, Evolutionary Computation Group at CINVESTAV, Sección de Computación, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, México, August 2003.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, On the Usefulness of the Evolution Strategies Self-Adaptation Mechanism to Handle Constraints in Global Optimization, Technical Report EVOCINV-01-2003, Evolutionary Computation Group at CINVESTAV, Sección de Computación, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, México, January 2003.
- Efrén Mezura-Montes and Carlos A. Coello Coello, A Numerical Comparison of some Multiobjective-Based Techniques to Handle Constraints in Genetic Algorithms, Technical Report EVOCINV-03-2002, Evolutionary Computation Group at CINVESTAV, Sección de Computación, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, México, September 2002.
- Coello Coello, Carlos A. and Mezura Montes Efrén, Constraint-Handling in Genetic Algorithms through the use of Dominance-based Tournament Selection, Technical Report EVOCINV-02-2001, Evolutionary Computation Group at

CINVESTAV, Sección de Computación, Departamento de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN, México, September 2001.

- Efrén Mezura-Montes, Efecto del "Recuerdo Contextual" en la predicción del desempeño escolar de alumnos de preparatoria técnica utilizando Redes Neuronales, Technical Report LANIA-RI-2001-04, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, LANIA A.C, Xalapa, Ver., México, Mayo, 2001.
- Efrén Mezura-Montes, Uso de una Técnica Multiobjetivo (Niche Pareto Genetic Algorithm) para el Manejo de Restricciones en un Algoritmo Genético. Resultados Preliminares, Technical Report LANIA-RI-2000-09, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, LANIA A.C, Xalapa, Ver., México, Agosto, 2000.

Notas Periodísticas

- Efrén Mezura-Montes, Cómputo Bio-Inspirado, Una mirada a lo natural, en *La Jornada de Oriente, Columna arroba*, página 12, agosto 18 de 2008.

Proyectos de Investigación Financiados

- Nuevos Modelos Bio-Inspirados en Optimización con Restricciones, proyecto CONACyT 79809-Y, 2009-2011.
- Optimización con Restricciones Usando Modelos Basados en Bacterias, proyecto CONACyT 102299, 2009.
- Estudios Avanzados en Evolución Diferencial para Resolver el Problema General de Programación no Lineal, proyecto CONACyT 52048-Y. 2007.

Actividades Profesionales y Servicios

- **Miembro del Comité Editorial de las revistas:**
 - Soft Computing (Springer).
 - International Journal of Natural Computing Research (IGI).
 - International Journal of Energy Optimization and Engineering (IGI).
 - Artificial Intelligence Research (SCIEDU).
- Revisor para diversas revistas especializadas a nivel internacional entre las que se encuentran las siguientes: IEEE Transactions on Evolutionary Computation, IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics, International Journal for Numerical Methods in Engineering, Structural and Multidisciplinary Optimization, Engineering Optimization, Journal of Heuristics, Applied Soft Computing, International Journal of Computational Intelligence Research, International

Journal of Systems Science, European Journal of Operational Research, Journal of Computer Science and Technology, Computational Intelligence and Applications, Journal of Engineering Manufacture, Journal of Intelligent and Robotic Systems, Journal of Global Optimization, Journal of Aerospace Computing, Information and Communication, Journal of Civil Engineering and Management, Revista Chilena de Ingeniería Ingeniare, CT&F- Ciencia, Tecnología y Futuro (Colombia), entre otros.

- Fundador y Co-Chair del Task Force on Nature-Inspired Constrained Optimization del IEEE Computational Intelligence Society (2009 a la fecha).
- Miembro del Evolutionary Computation Technical Committee del IEEE Computational Intelligence Society (<http://iee-cis.org/technical/ectc/>).
- Miembro del Soft Computing Technical Committee del IEEE Systems Man and Cybernetics Society (http://www.ieeesmc.org/technicalcommittess/tc_sc.html).
- Co-Chair de la sesión especial de optimización en espacios restringidos usando cómputo inspirado en la naturaleza dentro del IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC) (2006 a la fecha).
- Co-Chair del track “Evolutionary algorithms and other naturally-inspired algorithms” del 9th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI’2010).
- Co-Chair del track “Algorithmic and applied mathematics” del Mexican International Conference on Computer Science (ENC’2009).
- Miembro del Comité Técnico de congresos especializados a nivel internacional entre los que se encuentran: IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), ACM Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO), International Conference on Evolutionary Multi-Criterion Optimization (EMO) International Conference on Computational Intelligence and Security (CIS), the Ibero-American Conference on Artificial Intelligence (IBERAMIA), el Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC), entre otras.
- Miembro del Comité Técnico de congresos especializados organizadas en el país entre los que se encuentran: Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI), el Congreso Mexicano de Computación Evolutiva (COMCEV) y el Conference on Computing (CORE).
- Miembro del Comité Organizador del II Coloquio de Tendencias Actuales en Cómputo e Informática en México, 2007.
- Tutorial speaker (MICAI 2005, 2006, 2008).
- Miembro del Comité evaluador en la 3ra edición de Premios a las Mejores Tesis de Posgrado en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Octubre 2011.

Reconocimientos

- Asesor de la tesis ganadora del 1er Lugar del "Premio Institucional a la Mejor Tesis 2009", Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), área de Ciencias de la Ingeniería, nivel Licenciatura.
- **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 1 (Enero 2006, Diciembre, 2012).**
- **Conferencista Magistral** en el 2o Taller EuroMexicano de Informática (LAEMI, 2008), Grenoble, Francia, Noviembre 28, 2008.
- Session Chair at the Doctoral Consortium held in conjunction with, Seventh Mexican International Conference on Artificial Intelligence "MICAI". Instituto Tecnológico de Monterrey, Octubre 27 - 31, 2008.
- Best Paper Award en la categoría Analog and Digital Circuit Design en el Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA'2007). El paper se publicará en la Revista Latinoamericana de la IEEE.
- Integrante del Registro CONACyT de Evaluadores Acreditados (RCEA) desde 2006.
- 1er. Lugar del XVIII Certamen Nacional de Tesis de Informática o Computación Nivel Doctorado, ANIEI, México, Octubre 2005.
- Best Presentation Award en el Graduate Student Workshop de la Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2004), Seattle Washington, USA, Junio 2004.
- First Runner-Up en la categoría Theoretical Developments in Computational Intelligence Award en el congreso internacional Artificial Neural Networks in Engineering (ANNIE'2003), St. Louis Mo., USA, Noviembre, 2003.

Tesis Dirigidas

Tesis de Doctorado

1. José Alfredo Jiménez García, Análisis de la reducción de pérdidas por falta de surtimiento mediante sistemas dinámicos y métodos heurísticos en una planta manufacturera caso GKN, CIATEC A.C. (en proceso).
2. M. Gisela Dorzán, Metaheurísticas en la Resolución de Problemas sobre Triangulaciones, Doctorado en Ciencias en Computación, Universidad Nacional de San Luís, Argentina (en proceso).
3. Alfredo Arias Montaña, Diseño de Algoritmos Evolutivos Multiobjetivo para Problemas de Aeronáutica, Doctorado en Ciencias en Computación, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (en proceso).

Tesis de Maestría

1. Azucena Medina Vázquez, Discretización de Datos Colposcópicos Usando Cómputo Inspirado en la Naturaleza, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 10 de febrero de 2012.
2. Saúl Domínguez Isidro, Generación Óptima de Cadenas de Adición en Criptografía Usando Programación Evolutiva, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 18 de Noviembre de 2011.
3. Jesús Adán Flores Contreras, Parallel Colposcopic ImageRegistration using a Java GridInfrastructure, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 4 de Noviembre de 2011. **MENCIÓN HONORÍFICA.**
4. Betania Hernández Ocaña, Diseño Mecatrónico Concurrente No-Iterativo Usando Optimización Basada en Bacterias, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 4 de Noviembre de 2011. **MENCIÓN HONORÍFICA.**
5. Fermín J. Pitol Reyes, Uso de algoritmos evolutivos para resolver el problema de asignación de horarios escolares en la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana, Maestría en Inteligencia Artificial, Universidad Veracruzana, 7 de octubre de 2011, **MENCIÓN HONORÍFICA.**
6. Germán Ramos Hernández, Propuesta de una arquitectura para realizar cómputo de alto desempeño en problemas de optimización, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 17 de diciembre de 2010.
7. Fernando Rechy Ramírez, Discretización de series de tiempo usando programación evolutiva con función multiobjetivo, Maestría en Inteligencia Artificial, Universidad Veracruzana, 15 de diciembre de 2010.
8. Darío del Sinaí Ramírez Garcés, Registro de imágenes para un sistema automatizado de análisis de segmentación de imágenes colposcópicas para los Servicios de Salud de Veracruz, Maestría en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 13 de diciembre de 2010.
9. Adriana Cortés Godínez, Comparación de dos Algoritmos Metaheurísticos en la Solución Multi-Objetivo de un Modelo Particular de la Cadena de Suministros, Maestría en Ciencias de la Computación, Instituto Tecnológico de León, 9 de agosto de 2010.
10. Omar Cetina Domínguez, An adaptation of the scout bee behavior in the Artificial Bee Colony algorithm to solve constrained optimization problems, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 27 de febrero de 2009, **MENCIÓN HONORÍFICA.**

11. Rubí del Carmen Gómez Ramón, Comparación de Variantes de Evolución Diferencial al Resolver Problemas de Optimización con Restricciones, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 4 de diciembre de 2007.
12. Jorge Isacc Flores Mendoza, Propuesta de Optimización Mediante Cúmulos de Partículas para Espacios Restringidos, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 5 de octubre de 2007, **MENCIÓN HONORÍFICA**.
13. Ana Gabriela Palomeque Ortiz, Un Esquema Autoadaptativo para Optimización Evolutiva con Restricciones, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 16 de julio de 2007.
14. Blanca Cecilia López Ramírez, Comparación de Algoritmos Evolutivos y Bio-Inspirados en Problemas de Optimización con Restricciones, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 30 de abril de 2007.
15. Emanuel Téllez Enríquez, Uso de una Colonia de Hormigas para Resolver Problemas de Programación de Horarios, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 11 de enero de 2007.
16. Mariana Edith Miranda Varela, Formulación y Solución de Problemas de Programación no Lineal en Diseño Estructurado de Amplificadores, Maestría en Ciencias de la Computación, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, 21 de diciembre de 2006.
17. Lucía Muñoz Dávila, Uso de Herencia para Optimización Evolutiva con Restricciones, Maestría en Ciencias de la Computación, Instituto Tecnológico de Apizaco, Octubre 27 de 2006.

Tesis de Licenciatura

1. Ramiro Ernesto Vélez Koepfel, Optimal Kinematic Design for a novel CVT system based in Metaheuristics, Ingeniería en Mecatrónica, Escuela de Ingeniería de Antioquía, Colombia, 16 de diciembre de 2010, **MENCIÓN HONORÍFICA**.
2. Carlos Augusto Monterrosa López, Un estudio del Algoritmo de Evolución Diferencial en Espacios Restringidos, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Depto. de Ing. en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Sistemas Computacionales, 15 de febrero de 2010.
3. Betania Hernández-Ocaña, Adaptación del Forrajeo de Bacterias para Resolver Problemas de Optimización con Restricciones, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Informática y Sistemas, Licenciatura en Sistemas Computacionales, 12 de mayo de 2009.

4. Jorge Paulino Sanjuan Lira, Adaptación del Algoritmo de la Colonia Artificial de Abejas para Resolver Problemas de Diseño en Ingeniería, Universidad Veracruzana, Facultad de Estadística e Informática, Licenciatura en Informática, 13 de Marzo de 2009.
5. José de Jesús Ávalos González, Prototipo de Sistema Multimedia Interactivo para la Visualización del Funcionamiento de los Algoritmos Evolutivos, Universidad Eurohispanoamericana, Facultad de Sistemas Computacionales Administrativos, Licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativos, 7 de noviembre de 2008.

Pláticas por Invitación

- Cómputo Suave aplicado a la ingeniería y a la medicina, Sexto Congreso de Ciencias Exactas, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Marzo 16, 2012.
- Cómputo Suave aplicado a la ingeniería y a la medicina, Seminario de Investigación, CINVESTAV-Tamaulipas, Febrero 23, 2012.
- Panelista en el “Foro Empresas Innovadoras”, Instituto Tecnológico Superior de Perote, Noviembre 17, 2011.
- Cómputo Suave aplicado a la ingeniería y medicina, Universidad Nacional de San Luís, Argentina, Noviembre, 2011.
- Cómputo Suave aplicado a la ingeniería y medicina, 18a Semana de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico de León, Octubre 28, 2011.
- Panelista en el “Foro Regional de Informática y Computación en el Marco de la Sociedad Contemporánea”, Facultad de Estadística e Informática, Universidad Veracruzana, Enero 27, 2011.
- Taller “Cómputo Inspirado en la Naturaleza”, Semana de la Inteligencia Artificial 2010, Departamento de Inteligencia Artificial, Universidad Veracruzana, Noviembre 18, 2010.
- Evolución y Colaboración en la Naturaleza. Algoritmos para la Solución de Problemas Complejos, 1er Congreso Internacional “Evolución de las Tecnologías de la Información, Instituto Tecnológico de Roque, Octubre 14, 2010.
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza y sus Aplicaciones, Día de la Tecnología, Universidad EuroHispanoamericana, Mayo 31, 2010.
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza para Problemas de Búsqueda. Paradigmas y Aplicaciones. Instituto Tecnológico de León, Febrero 25, 2010.
- Optimización: Algoritmos Bioinspirados. 1er. Congreso de Actualización en Informática, Instituto Veracruzano de Educación para los Adultos (IVEA) Boca del Río, Veracruz, Enero 29, 2010.

- Cómputo Inspirado en la Naturaleza. Paradigmas y Aplicaciones. Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Robótica, ACM México Chapter, Veracruz, Veracruz, Noviembre 13, 2009.
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza. Paradigmas y Aplicaciones. Semana de la Inteligencia Artificial, 15 años de Inteligencia Artificial en Xalapa, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, Octubre 28, 2009.
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza. Paradigmas y Aplicaciones. Semana de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico de Zitácuaro, Zitácuaro, Michoacan, Octubre 26, 2009.
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza. Paradigmas y Aplicaciones. Seminario del Centro de Investigación en Computación (CIC-IPN), México D.F., Septiembre 25, 2009.
- Optimización inspirada en la naturaleza. 10a Feria de Posgrados de CONACyT, Junio 10, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2009.
- Optimización inspirada en la naturaleza. 10a Feria de Posgrados de CONACyT, Junio 8, Universidad Juárez del Estado de Durango, 2009.
- Optimización inspirada en la naturaleza. 10a Feria de Posgrados de CONACyT, Junio 6, Palacio de Minería, México D.F., 2009.
- Cómputo inspirado en la naturaleza y sus aplicaciones. Universidad Autónoma Metropolitana, Enero 29, 2009.
- **KEYNOTE SPEAKER:** Bio-inspired optimization and its applications, Second European - Mexican IT Workshop". Laboratorio Euro-Mexicano de informática, Noviembre 28-29, 2008.
- Cómputo bio-inspirado y sus aplicaciones, IV Congreso de Informática Robótica e Inteligencia Artificial". CONGRESS UNIVERSITY, Noviembre 20, 21, 22, 2008.
- Optimización basada en el forrajeo de bacterias, 3er. Coloquio Tendencias Actuales de Cómputo e informática". Universidad Autónoma del Estado de México, Noviembre 18-20, 2008.
- Los algoritmos basados en la Naturaleza y sus Aplicaciones a problemas reales , Congreso Internacional de Ingeniería en Sistemas Computacionales". Instituto Tecnológico de Tehuacán, Octubre 31, 2008.
- Nature- Inspired Algorithms. Evolutionary and Swarm Intelligence Approaches held in conjunction with, Seventh Mexican International Conference on Artificial Intelligence "MICAI". Instituto Tecnológico de Monterrey, Octubre 27 - 31, 2008.
- Computación Bioinspirada, VI Congreso Internacional en Tecnologías Inteligentes y de la Información. Instituto Tecnológico de Apizaco, Octubre 15 - 17, 2008.

- Computación Evolutiva, Las Computadoras Aprenden Por Naturaleza , Congreso Nacional de Administración e Ingeniería “CONADI”. Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale, Octubre 20, 21, 22, 2008.
- Algoritmos inspirados en la naturaleza y sus aplicaciones, Posgrado en Ciencia a Ingeniería de la Computación UNAM, Septiembre 5, 2008.
- Cómputo inspirado en la naturaleza y sus aplicaciones en diferentes Áreas, 3er Congreso Nacional. Académico. Instituto Tecnológico Superior de Misantla, Mayo 23, 2008.
- Diseño de Algoritmos Inspirados en la Naturaleza, 7a Feria de las Ingenierías. Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. Mayo 9, 2008.
- Jornadas de Divulgación ITSX 2008, 2do Seminario Líneas de investigación y proyectos, en programas de maestría relacionadas a la computación. Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, Abril 22, 2008
- Yo Científico? En Cómputo?, 14a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Veracruz, CONALEP Xalapa. Octubre 26, 2007.
- Aplicaciones de Cómputo Bio-inspirado a problemas del mundo real, 14a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto tecnológico Superior de Perote, Octubre 26, 2007.
- Cómputo Bio-inspirado. De la naturaleza a la solución de problemas complejos, 4o Congreso Internacional de Ingeniería en Computación. Centro Universitario de Ixtlahuaca. Octubre 18, 2007.
- Investigación en Cómputo Bio-inspirado, 3er Congreso Mexicano de Computación Evolutiva. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Octubre 3, 2007.
- El investigador en Ciencias de la Computación, XXX Aniversario del CETIS No. 15 en Veracruz, Veracruz. Octubre 2, 2007.
- Comparación de Variantes de PSO en Optimización Global con Restricciones, 2o Coloquio Internacional ”Tendencias Actuales de Cómputo e Informática en México. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. Septiembre 14, 2007.
- Aplicaciones en LANIA de Computación Biológicamente Inspirada, Seminario de Ingeniería en Computación. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Septiembre 13, 2007.
- Bio-Computación vs Bio-Electrónica, 1er Congreso Nuevas Tecnologías, Centro de Investigación de Ingeniería Aplicada, Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, mayo 25, 2007.
- Aplicaciones del Cómputo Evolutivo, 1er Congreso Nuevas Tecnologías, Centro de Investigación de Ingeniería Aplicada, Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, mayo 24, 2007.

- Introducción al Cómputo Evolutivo y Bio-Inspirado, Experiencia Educativa "Inteligencia Artificial" de la Facultad de Informática de la Universidad Veracruzana, diciembre 11, 2006.
- Cómputo Evolutivo, Primer Evento Académico Internacional Multidisciplinario del Sistema de Educación Superior Tecnológica, noviembre 16, 2006.
- Introducción a los algoritmos Bio-inspirados. Paradigmas básicos y nuevos enfoques, Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA), noviembre 14, 2006.
- Optimización Usando Algoritmos Bio-Inspirados, Seminario de Clase, Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Veracruzana, mayo 30, 2006.
- Opciones de Posgrado en Cómputo del LANIA, 1er Coloquio Internacional. Tendencias Actuales de Cómputo e Informática, abril 19, 2006.
- Computación Bio-Inspirada, 1er Coloquio Internacional. Tendencias Actuales de Cómputo e Informática, abril 19, 2006.
- Algoritmos Bio-Inspirados para Resolver Problemas de Optimización, Seminario de la Facultad de Física e Inteligencia Artificial, abril 7, 2006.
- Introducción a la Computación Evolutiva, Aniversario del Colegio de Bachilleres No. 1, Tlaxcala, Tlaxcala, noviembre 11, 2005.
- Introducción a los Algoritmos Evolutivos y Bio-Inspirados, Décima Segunda Semana de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, octubre 24 de 2005.
- Introducción a los Algoritmos Bio-Inspirados, Seminario Nacional en Tecnologías Inteligentes, Instituto tecnológico de Apizaco, Tlaxcala, octubre 4, 2005.
- Algoritmos Bio-Inspirados, Aniversario de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, Apizaco, Tlaxcala, septiembre 13, 2005.
- Computación Evolutiva: Algoritmos Bio-Inspirados dentro de la Inteligencia Computacional, 6o Aniversario de la Universidad Tecnológica de la Selva, Ocosingo, Chiapas, noviembre 17, 2004.
- Computación Evolutiva: Una Joven Rama de la Inteligencia Artificial, 5a Xpo ISC, Instituto de Estudios Superiores de Chiapas. Universidad Salazar, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, noviembre 12, 2004.
- Computación Evolutiva: Emulando a la Naturaleza para resolver problemas del mundo real, 1er. Congreso de Software Libre y Nuevas Tecnologías, Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, octubre 10, 2003.
- Algoritmos Genéticos, 8a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, Xalapa, Veracruz, México, Octubre 25, 2001.

- ¿Qué es la Inteligencia Artificial?, 8a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, CONALEP Xalapa, Plantel Manuel Rivera Cambas, Xalapa, Veracruz, México, octubre 24, 2001.
- Computación Evolutiva, una alternativa para resolver problemas del mundo real, II Symposium de la Licenciatura en Informática, Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, Veracruz, México, octubre 19, 2001.
- Un panorama de la Inteligencia Artificial, Olimpiada Nacional de Informática, Eliminatoria Estatal, Escuela Secundaria Técnica Morelos, Xalapa, Veracruz, México, mayo 22, 2001.