

# Sección Académica: Aprendizaje e Inteligencia Computacional

## 1 Miembros

- Carlos Alberto Reyes Garcia (<http://ccc.inaoep.mx/~kargaxxi/>)
- Adolfo Guzmán Arenas (<http://www.cic.ipn.mx/aguzman/spanish.html>)
- Héctor Gabriel Acosta Mesa (<http://www.uv.mx/personal/heacosta>)
- Maria Lucia Barron Estrada (<http://itculiacan.edu.mx/posgrados/admisiones/admisiones-mcc/nucleo-academico/dra-lucia-barron-estrada/>)
- Larysa Burtseva
- Hugo Jair Escalante Balderas (<http://ccc.inaoep.mx/~hugojair/>)
- Karina Mariela Figueroa Mora (<http://computo.fismat.umich.mx/~karina>)
- Juan Carlos Gomez Carranza (<http://jcgccarranza.wixsite.com/juancarlosgomez>)
- Maria Yazmin Hernandez Perez
- Raul Monroy Borja (<http://homepage.cem.itesm.mx/raulm/>)
- Hiram Eredin Ponce Espinosa (<http://hiramponce.solariumlabs.com>)
- Roger Z. Rios Mercado (<http://yalma.fime.uanl.mx/~roger/>)
- Francisco Javier Zaragoza Martínez (<http://academicos.azc.uam.mx/franz/>)
- Rosa María Valdovinos Rosas ([https://www.researchgate.net/profile/Rosa\\_Valdovinos](https://www.researchgate.net/profile/Rosa_Valdovinos))
- Ramon Zatarain Cabada (<http://itculiacan.edu.mx/posgrados/admisiones/admisiones-mcc/nucleo-academico/dr-ramon-zatarain-cabada/>)
- María Del Pilar Gómez Gil (<http://ccc.inaoep.mx/~pgomez>)
- Efrén Mezura Montes (<https://www.uv.mx/personal/emezura/>)
- Alejandro Rosales Pérez  
(<https://scholar.google.com/citations?user=qXD8WlcAAAAJ&hl=es>)  
([https://www.researchgate.net/profile/Alejandro\\_Rosales-Perez](https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Rosales-Perez))
- Andres Eduardo Gutierrez Rodríguez  
([https://www.researchgate.net/profile/Andres\\_Gutierrez-Rodriguez2](https://www.researchgate.net/profile/Andres_Gutierrez-Rodriguez2))
- Gibran Fuentes Pineda (<http://turing.iimas.unam.mx/~gibranfp/>)
- Dr. Víctor Germán Sánchez Arias (<http://turing.iimas.unam.mx/~luis/>)
- Dra. Wendy Elizabeth Aguilar Martínez (<http://turing.iimas.unam.mx/~weam/>)
- Eduardo Morales Manzanares
- Dra Laura Cruz Reyes (<http://www.itcm.edu.mx/mcc/index.php/cuerpo-academico>)  
(<http://www.cruz-reyes.com/>)
- Dr. Tom Froese (<http://froese.wordpress.com>)
- Dr. David Ricardo Sol Martínez (<https://www.linkedin.com/in/davidsol/>)

## 2 Instituciones

- Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (<http://www.inaoep.mx/>),  
Coordinación de Ciencias Computacionales. (<http://ccc.inaoep.mx/>)
- Universidad Veracruzana (<https://www.uv.mx/>), Centro de Investigación en Inteligencia Artificial (<https://www.uv.mx/ciia>)

- Instituto Tecnológico de Culiacán (<http://www.itculiacan.edu.mx>), Tecnológico Nacional de México (<http://www.tecnm.mx/>)
- Universidad Autónoma de Baja California (<https://www.uabc.mx/>), Departamento de Computación e Informática, Instituto de Ingeniería (<http://institutodeingenieria.uabc.mx>)
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (<http://umich.mx>), Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (<http://fismat.umich.mx/>)
- Universidad de Guanajuato (<http://www.ugto.mx/>), Departamento de Ingeniería Electrónica, División de Ingenierías Campus Irapuato-Salamanca (<http://www.ugto.mx/campusirapuatosalamanca/index.php/sedesalamanca>),
- Gerencia de Tecnologías de la Información, Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (<http://www.ineel.mx>), ITESM, Estado de México (<http://cem.itesm.mx>)
- Tecnológico de Monterrey, Departamento de Ciencias Computacionales (<http://tec.mx/es>)
- Universidad Panamericana, Facultad de Ingeniería, Campus México (<http://www.up.edu.mx>)
- ITESM, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey (<http://tec.mx/es/>), Escuela de Ingeniería y Ciencias,
- Universidad Autónoma de Nuevo León (<http://www.uanl.mx/>), Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas (<http://pisis.fime.uanl.mx/>), Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
- Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (<http://www.azc.uam.mx/>), Departamento de Sistemas (<http://sistemas.azc.uam.mx/>), División de Ciencias Básicas e Ingeniería (<http://www.cbi.azc.uam.mx/>)
- Universidad Autónoma del Estado de México (<http://www.uaemex.mx/>), Facultad de Ingeniería (<http://fi.uaemex.mx/>)
- Universidad Nacional Autónoma de México (<https://www.unam.mx/>), Departamento de Ciencias de la Computación (<http://turing.iimas.unam.mx/>), Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (<http://www.iimas.unam.mx/>)
- Departamento de Desarrollo Educativo, Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia UNAM (<https://web.cuaed.unam.mx/>)
- Departamento de Ciencias de la Computación (<http://turing.iimas.unam.mx/>), Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (<http://www.iimas.unam.mx/>), Universidad Nacional Autónoma de México (<https://www.unam.mx/>)
- Coordinación de Ciencias Computacionales (<http://ccc.inaoep.mx/>), Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica - INAOE (<http://www.inaoep.mx>)
- Instituto Tecnológico de Ciudad Madero (<www.itcm.edu.mx>), Tecnológico Nacional de México (<http://www.tecnm.mx/>)
- Departamento de Ciencias de la Computación (<http://turing.iimas.unam.mx/>), Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (<http://www.iimas.unam.mx/>), Universidad Nacional Autónoma de México (<https://www.unam.mx/>)
- Departamento de Computación ([https://www.researchgate.net/institution/Tecnologico\\_de\\_Monterrey/department/Departamento\\_de\\_Ciencias\\_Computacionales](https://www.researchgate.net/institution/Tecnologico_de_Monterrey/department/Departamento_de_Ciencias_Computacionales)), Tecnológico de Monterrey (<https://www.itesm.mx/>)

### **3 Líneas de Investigación en la sección académica**

- Inteligencia Computacional
- Procesamiento y Clasificación de Bioseñales
- Procesamiento Automático de Habla y Voz
- Reconocimiento de Llanto de Bebe
- Clasificación de Patrones en General
- Aprendizaje Computacional
- Visión por Computadora
- Análisis de Imágenes Biomédicas
- Sistemas inteligentes aplicados a la educación
- Computación afectiva
- Optimización discreta
- Planificación de tareas (Scheduling)
- Empaquetamientos
- Lenguaje computacional
- Cómputo evolutivo
- Algoritmos para bases de datos métricas
- Recuperación de información
- Modelos de clasificación
- Fusión de información multimodal
- Modelos de reducción de dimensión para representación de datos
- Sistemas inteligentes de capacitación
- Sistemas afectivos
- Modelado de usuario
- Modelos de aprendizaje computacional.
- Métodos innovadores para descubrir anomalías, especialmente en problemas de seguridad informática
- Estrategias generales de control de búsqueda para automatizar la corrección de protocolos de seguridad defectuosos
- Métodos novedosos para la planificación del movimiento de movimientos, en particular para el juego de persecución-evasión
- Aprendizaje supervisado (Redes Orgánicas Artificiales)
- Cómputo Inspirado en la Naturaleza
- Aplicaciones de la Inteligencia Computacional en Biomedicina
- Investigación de operaciones
- Optimización discreta
- Optimización metaheurística
- Optimización combinatoria
- Algoritmos de aproximación
- Geometría computacional
- Reconocimiento de Patrones
- Minería de datos
- Redes Neuronales Artificiales
- Predicción de Series de Tiempo

- Minería de datos evolutiva
- Procesamiento evolutivo digital de imágenes
- Algoritmos evolutivos
- Aprendizaje evolutivo
- Optimización Combinatoria
- Minería de datos masivos
- Aprendizaje profundo
- Sistemas y ambientes educativos
- Redes de Aprendizaje y Conocimiento
- Aprendizaje social, lógico e intuitivo
- Sistemas educativos complejos
- Ecosistemas educativos con un enfoque social
- Developmental Robotics
- Creatividad Computacional
- Aprendizaje Computacional
- Aprendizaje por Refuerzo
- Aprendizaje Relacional
- Algoritmia
- Agentes autónomos
- Aprendizaje automático
- Ciencias cognitivas
- Sistemas información geográfica
- Análisis de datos geo-espaciales
- Machine learning

#### **4 Proyectos de Investigación**

- Red Temática de Inteligencia Computacional Aplicada (<http://redica.mx>) Responsable Carlos Alberto Reyes García
- Técnicas de análisis y clasificación de voz y expresiones faciales: aplicación a las enfermedades neurológicas en recién nacidos y adultos. Proyecto México-Italia. Coordinador Mexicano. Carlos Alberto Reyes García
- Análisis del comportamiento espectral del epitelio escamoso normal del cérvix y el epitelio aceto blanco por infección de virus del papiloma mediante el procesamiento digital de imágenes colposcópicas usando un modelo dinámico lineal (Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social, CONACyT).
- Segmentación de Imágenes Colposcópicas Utilizando Patrones Temporales Aceto-blancos para la Clasificación de Lesiones Cérvico Uterinas (Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social, CONACyT).
- Reconocimiento automático de emociones centradas en el aprendizaje: Lucia Barron
- Sistema tutor inteligente y afectivo para enseñanza de la programación: Lucia Barron
- Análisis de sentimientos en ambientes de aprendizaje virtuales: Lucia Barron
- Modelación de Sistemas de Partículas Confinadas en Volúmenes Restringidos: Larisa Burtseva

- Modelo flexible de la planeación para una empresa de alta tecnología con características de alto volumen-alta mezcla: Larysa Burtseva
- Sistema computacional para programación de la producción en manufactura de interruptores eléctricos: Larysa Burtseva
- An Adaptive Trust-based e-assesment System for Learning. Project ID: 688520, European Union H2020-ICT-2015, 2015-2017 (<http://tesla-project.eu/>): Hugo Jair Escalante
- Clasificación y Recuperación de Imágenes Mediante Técnicas de Minería de Textos. CONACyT. Ciencia Básica, project ID: 0241306, 2015-2017: Hugo Jair Escalante
- Deep evolutionary learning: Hugo Jair Escalante
- Diseño y creación de algoritmos para bases de datos métricas: Karina Mariela Figueroa Mora.
- Anticipatory Learning for Reliable Phishing Prevention (EU ICT FP6) (<http://liir.cs.kuleuven.be/projects.php?project=102>): Juan Carlos Gomez Carranza
- An Open Source Environment to Construct Information Services for Children (EU ICT FP7) (<http://liir.cs.kuleuven.be/projects.php?project=175>): Juan Carlos Gomez Carranza
- Radical Innovations (<http://liir.cs.kuleuven.be/projects.php?project=189>): Juan Carlos Gomez Carranza
- Sistemas inteligentes de capacitación para la formación de recursos humanos en materia energética: Maria Yazmin Hernandez Perez
- Resiliencia Estudiantil: Sistema de Recomendación Pro-Mejora de Desempeño Académico: Raúl Monroy Borja
- Identificación de Huellas Latentes Palmares y Dactilares: Raúl Monroy Borja
- Estudio y aplicaciones de las Redes Orgánicas Artificiales: Hiram Eredín Ponce Espinosa
- Transferencia de aprendizaje: Hiram Eredín Ponce Espinosa
- Reconocimiento de actividades humanas: Hiram Eredín Ponce Espinosa
- Modelos y Métodos de Optimización para la Gestión de Sistemas Territoriales y Localización: Roger Z. Ríos Mercado
- Modelos y Métodos Avanzados de Optimización para la Planificación Eficiente de Sistemas Territoriales con Impacto Ambiental: Roger Z. Ríos Mercado
- Optimización Inteligente de Problemas de Diseño de Territorios de Atención Comercial: Roger Z. Ríos Mercado
- Proyecto SI004-13 "Algoritmos y modelos para problemas de optimización en redes", UAM Azcapotzalco (2013 a 2017): Francisco Javier Zaragoza Martínez
- Proyecto 2270314 "Técnicas computacionales y poliedrales para problemas combinatorios y de transporte", UAM Azcapotzalco (2004 a 2013): Francisco Javier Zaragoza Martínez
- Diseño de algoritmos y su aplicación en la resolución de problemas combinatorios: Rosa María Valdovinos Rosas
- Sistemas Múltiples de Clasificación: Aplicaciones prácticas. Secretaria de Educación Pública: Rosa María Valdovinos Rosas
- Tópicos avanzados de los Sistemas Múltiples de Clasificación: Rosa María Valdovinos Rosas

- Algoritmos y esquemas de entrenamiento basados en aprendizaje automático y redes neuronales para predicción de series de tiempo altamente no lineales: María del Pilar Gómez Gil
- Segmentación de Volumen Parcial en Imágenes de Resonancia Magnética para caracterización de tejido cerebral: María del Pilar Gómez Gil
- Aprendizaje profundo y Análisis multivariable para extracción de características y clasificación de señales EEG, aplicado al diseño de interfaces cerebro-computadora y otros problemas de diagnóstico y clasificación: María del Pilar Gómez Gil.
- Pre-procesamiento de datos asistido por algoritmos bio-inspirados: Efrén Mezura Montes
- Aprendizaje computacional evolutivo: Efrén Mezura Montes
- Segmentación de imágenes médicas asistida por algoritmos bioinspirados: Efrén Mezura Montes.
- Selección de modelos completos a través de optimización evolutiva multi-objetivo: Alejandro Rosales Pérez
- Agrupamiento basado en Patrones: Andres Eduardo Gutierrez Rodríguez
- Descubrimiento de tópicos en grandes colecciones de texto: Gibran Fuentes Pineda
- Generación de resúmenes y clasificación de video: Gibran Fuentes Pineda
- Coordinador de la red nacional de Investigación e Innovación en Sistemas y Ambientes Educativos (RIISAE) (<https://sites.google.com/site/riisae/>) del Espacio Común en Educación Superior a Distancia (ECOESAD) (<http://www.ecoesad.org.mx/>)
- Modelo y plataforma experimental para un aprendizaje social, lógico e intuitivo (<https://sites.google.com/a/cuaed.unam.mx/modelo-de-aprendizaje-logico-e-intuitivo-y-colaborativo-social/>)
- Seminario Visiones sobre la mediación tecnológica en educación (<https://sites.google.com/site/seminariovisiones/>)
- MACROPROYECTO latinoamericano: "El ciudadano político en las transformaciones sociales de las culturas de paz" (<https://sites.google.com/a/cuaed.unam.mx/transformaciones-sociales/>)
- Dev E-R, un modelo computacional del desarrollo cognitivo temprano visto como un proceso creativo
- Distributed Relational Reinforcement Learning. Proyecto CONACYT, Ciencia Basica (2002-2005).
- Relational Reinforcement Learning. Estancia Sabatica CONACYT, Universidad de New South Wales, Sydney, Australia. Jul. 2002 - Jun. 2003.
- Descubrimiento de conocimiento basado en lógica difusa compensatoria.
- Análisis de Algoritmos para el Aprendizaje de Estructuras Causales. CONACYT 105396.
- "Explorando los alcances de la auto-organización social: desde la cultura hasta la célula" (Proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IA104717)
- "Análisis de redes complejas en sistemas biológicos y sociales" (Proyecto CONACyT 221341)
- Laboratorio Urbano Sensorial
- Análisis de riesgos urbanos

## 5 Artículos principales (JCR o congresos de prestigio internacional)

- E F. González-Castañeda, A A. Torres-García, C A. Reyes-García, L Villaseñor-Pineda, “Sonification and Textification: Emerging Methods for Classifying Unspoken Words from EEG Signals”, *Biomedical Signal Processing and Control*, Elsevier, pp - , Available online 11 November 2016, ISSN: 1746-8094.
- A A.Torres-García, C A. Reyes-García, L Villaseñor-Pineda, G García-Aguilar, “Implementing a fuzzy inference system in a multibjective EEG channel selection model for imagined speech classification”, *Expert Systems With Applications* vol. 59, 2016, pp 1–12, ISSN 0957-4174, Elsevier Ltd., Amsterdam, The Netherlands.
- E.F. González Castañeda, A.A. Torres-García, C.A. Reyes-García, L. Villaseñor-Pineda, Aplicación de la Sonificación de Señales Cerebrales en Clasificación Automática, en *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, volumen 36, número 3, Sep-Dic, 2015, pp 233-237, ISSN 0188-9532.
- S Orlandi, C A Reyes Garcia, A Bandini, G Donzelli, and C Manfredi, Application of Pattern Recognition Techniques to the Classification of Full-Term and Preterm Infant Cry, en *Journal of Voice*, Ed. Elsevier, November 2016, Volume 30, Issue 6, Pages 656–663, ISSN: 0892-1997,
- A Rosales-Pérez, C A Reyes Garcia, J A. Gonzalez, O Reyes-Galaviz, H J Escalante, S Orlandi, Classifying Infant Cry Patterns by the Genetic Selection of a Fuzzy Model, in *Biomedical Signal Processing and Control*, Elsevier Ltd., Vol. 17, pp 38--46, 2015, ISSN 1746-8094
- Optimization of Classification Strategies of Acetowhite Temporal Patterns towards Improving Diagnostic Performance of Colposcopy. Karina Gutiérrez-Fragoso, Héctor Gabriel Acosta-Mesa, Nicandro Cruz-Ramírez, and Rodolfo Hernández-Jiménez. *Computational and Mathematical Methods in Medicine* Volume 2017, Article ID 5989105, <https://doi.org/10.1155/2017/5989105>.
- Semi-Automatic Analysis for Unidimensional Immunoblot Images to Discriminate Breast Cancer Cases Using Time Series Data Mining. Diana M. Sanchez-Silva, Hector G. Acosta-Mesa and Tania Romo-González. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence* Vol. 32, No. 1 (2018) 1860004.
- A feature selection method based on a neighborhood approach for contending with functional and anatomical variability in fMRI group analysis of cognitive states. Efrén Juárez-Castillo, Héctor Gabriel Acosta-Mesa, Juan Fernandez-Ruiz. and Nicandro Cruz-Ramírez. *Journal of Intelligence Data Analysis*. 21(3), 2016.
- Application of time series discretization using evolutionary programming for classification of precancerous cervical lesions. Héctor-Gabriel Acosta-Mesa , Fernando Rechy-Ramírez, Efrén Mezura-Montes, Nicandro Cruz-Ramírez, Rodolfo Hernández Jiménez. *Journal of Biomedical Informatics*. 2014
- An Image Registration Method for Colposcopic Images. Efrén Mezura-Montes, Héctor-Gabriel Acosta-Mesa, Darío-del-Sinaí Ramírez-Garcés, Nicandro Cruz-Ramírez, and

Rodolfo Hernández-Jiménez. Computational and Mathematical Methods in Medicine Volume 2013, Article ID 285962, 10 pages.

- Evaluation of the Diagnostic Power of Thermography in Breast Cancer Using Bayesian Network Classifiers. Cruz-Ramírez Nicandro, Mezura-Montes Efrén, Ameca-Alducin María Yaneli, Martín-Del-Campo-Mena Enrique, Acosta-Mesa Héctor Gabriel, Pérez-Castro Nancy, Guerra-Hernández Alejandro, Hoyos-Rivera Guillermo de Jesús, and Barrientos-Martínez Rocío Erandi. Computational and Mathematical Methods in Medicine Volume 2013, Article ID 264246, 10 pages.
- María Lucía Barrón-Estrada, Ramón Zatarain-Cabada, Raúl Oramas Bustillos, Francisco González Hernández: (2017) Sentiment Analysis in an Affective Intelligent Tutoring System. ICALT 2017: 394-397
- Barrón-Estrada M.L., Zatarain-Cabada R., Lindor-Valdez M. (2017) CodeTraining: An Authoring Tool for a Gamified Programming Learning Environment. In: Pichardo-Lagunas O., Miranda-Jiménez S. (eds) Advances in Soft Computing. MICAI 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10062. Springer, Cham.
- María Lucía Barrón-Estrada, Ramón Zatarain-Cabada, Francisco González Hernández, Raúl Oramas Bustillos, Carlos A. Reyes García (2015) An Affective and Cognitive Tutoring System for Learning Programming. MICAI (2) 2015: 171-182
- Ramón Zatarain-Cabada, María Lucía Barrón-Estrada, Carlos A. Reyes García (2011) EDUCA: A web 2.0 authoring tool for developing adaptive and intelligent tutoring systems using a Kohonen network. Expert Syst. Appl.38(8): 9522-9529 (2011).
- Ramón Zatarain Cabada, María Lucía Barrón Estrada, Francisco González Hernández, Raúl Oramas Bustillos, Carlos Alberto Reyes-García, (2017) An affective and Web 3.0-based learning environment for a programming language, In Telematics and Informatics, 2017, ISSN 0736-5853, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.03.005>.
- Ramón Zatarain-Cabada, Giner Alor-Hernández, María Lucía Barrón-Estrada, Ricardo Colomo-Palacios, & Hao-Chiang Koong Lin. (2016). Guest Editorial: Intelligent and Affective Learning Environments: New Trends and Challenges. Journal of Educational Technology & Society, 19(2), 1-4. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.2.1>
- Yasmín Hernández, Miguel Pérez-Ramírez, Ramón Zatarain-Cabada, Lucía Barrón-Estrada, & Giner Alor-Hernández. (2016). Designing Empathetic Animated Agents for a B-Learning Training Environment within the Electrical Domain. Journal of Educational Technology & Society, 19(2), 116-131. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.2.116>
- Raquel Vásquez-Ramírez, Giner Alor-Hernández, Cuauhtémoc Sánchez-Ramírez, Jaime Guzmán-Luna, Ramón Zatarain-Cabada, María Lucía Barrón-Estrada (2014) AthenaTV: an authoring tool of educational applications for TV using android-based interface design patterns. The New Review of Hypermedia and Multimedia 20(3): 251-280 (2014)
- Zatarain, R. y Barrón, M. L. (2011). Herramienta de autor para la identificación de estilos de aprendizaje utilizando mapas auto-organizados en dispositivos móviles. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1). Consultado el 6 de 11 de 2017 en: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-zatarainbaron.html>



- Amaro, V., Díaz-Ramírez, A., Flores-Rios, B., Gonzalez-Navarro, F. F. Werner, F., Burtseva, L. (2018) A Linux Uniprocessor Scheduling Scheme Extension for Hard Real-Time Tasks Using the Earliest Deadline First Policy Integrated on POSIX Threads. *International Journal of Computer Systems Science and Engineering*. 33 (Jan.): 17 p. ISSN: 0267-6192 (in press).
- Beltrán-Partida, E., Valdez, B., Escamilla, A., Moreno-Ulloa, A., Burtseva, L., Valdez, E., Curiel Alvarez, M., and Nedev, N. (2015) The promotion of antibacterial effects of Ti6Al4V alloy modified with TiO<sub>2</sub> nanotubes using a super-oxidized solution, *Journal of Nanomaterials*. Article ID: 818565, 9 p. ISSN 1687-4110. DOI: 10.1155/2015/818565.
- Burtseva, L., Valdez, B., Romero, R. and Werner, F. (2016) Recent advances on modelling of structures of multi-component mixtures using a sphere packing approach. *International Journal of Nanotechnology*. 13(1/2/3): 44-59. ISSN: 1475-7435 (Print), Inderscience Publishers, UK. DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJNT.2016.074522>.
- Burtseva, L., Valdez Salas, B., Werner, F. and Petranovskii, V. (2015) Packing of Monosized Spheres in a Cylindrical Container: Models and Approaches. *Revista Mexicana de Física E*. 61 (JANUARY–JUNE): 20–27. ISSN 1870-3542. [http://rmf.smf.mx/pdf/rmfe/61/1/61\\_1\\_20.pdf](http://rmf.smf.mx/pdf/rmfe/61/1/61_1_20.pdf)
- Yaurima V., Burtseva L., Tchernykh A. (2009) Hybrid Flowshop with Unrelated Machines, Sequence Dependent Setup Time, Availability Constraints and Limited Buffers. *Computers & Industrial Engineering*, 56(4): 1452-1463, Elsevier. ISSN: 0360-8352 doi: 10.1016/j.cie.2008.09.004.
- Particle Swarm Model Selection. H. J. Escalante, M. Montes, E. Sucar. *Journal of Machine Learning Research*, 10(Feb):405--440, 2009.
- The Segmented and Annotated IAPR-TC12 Benchmark. H. J. Escalante, et al. *Computer Vision and Image Understanding*, Vol. 114(4):419—428, 2010.
- Discriminative Subprofile-Specific Representations for Author Profiling in Social Media. A. P. López-Monroy, M. Montes, H. J. Escalante, L. Villaseñor, E. Stamatatos. *Knowledge-based Systems*, Vol. 89: 134–147 (2015)
- A naïve Bayes baseline for early gesture recognition. H. J. Escalante, E. F. Morales, L. E. Sucar: *Pattern Recognition Letters* 73: 91-99 (2016)
- CSMML: Class-Specific Maximization of Mutual Information for Action and Gesture Recognition. J. Wan, V. Athitsos, P. Jangyodsuk, H.J. Escalante, Q. Ruan, I. Guyon. *IEEE Transactions on Image Processing*, Vol. 23(7) :3152--3165, July, 2014.
- Karina Figueroa, J. Antonio Camarena-Ibarrola, Rodrigo Paredes, H. Tejeda. Improving the permutation based proximity searching algorithm using zones and partial information. *Pattern Recognition Letters (PRL)* (2017), pag 29-56. <http://dx.doi.org/10.1016/j.patrec.2017.04.012>
- Karina Figueroa, Edgar Chávez, Gonzalo Navarro, and Rodrigo Paredes. Speeding up Spatial Approximation Search in Metric Spaces. *ACM Journal of Experimental Algorithmics (JEA)*, 14, article 3.6, 21 pages, 2009. Special issue for WEA'06
- Edgar Chavez, Karina Figueroa and Gonzalo Navarro. Effective Proximity Retrieval by Ordering Permutations. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI)*. Vol. 30 No. 9. pp 1647-1658, sept 2008.

- Karina Figueroa, Rodrigo Paredes, J. Antonio Camarena-Ibarrola and Nora Reyes. Fixed Height Queries Tree Permutantions for proximity searching. LNCS. ISSN 1870-406. MCPR 2017.
- Karina Figueroa and Rodrigo Paredes. Boosting the Permutations based Index for Proximity Searching. MCPR 2015. LNCS . Springer. ISSN 1870- 406. pag 103-112. ISBN: 978-3-319-19263-5
- Gomez, J. C., Boiy, E., & Moens, M. F. (2012). Highly discriminative statistical features for email classification. Knowledge and information systems, 31(1), 23-53. DOI:10.1007/s10115-011-0403-7
- Gomez, J. C., & Moens, M. F. (2012). PCA document reconstruction for email classification. Computational Statistics & Data Analysis, 56(3), 741-751. DOI:10.1016/j.csda.2011.09.023
- Gomez, J. C., & Moens, M. F. (2014). A survey of automated hierarchical classification of patents. In Professional Search in the Modern World (pp. 215-249). Springer International Publishing. DOI:10.1007/978-3-319-12511-4\_11
- Gomez, J. C., & Moens, M. F. (2014). Minimizer of the reconstruction error for multi-class document categorization. Expert Systems with Applications, 41(3), 861-868. DOI:10.1016/j.eswa.2013.08.016
- Gomez, J. C., & Moens, M. F. (2012, July). Hierarchical Classification of Web Documents by Stratified Discriminant Analysis. In IRFC (pp. 94-108). DOI:10.1007/978-3-642-31274-8\_
- Hernández, Y., M. Pérez, R. Zatarain, L. Barrón, G. Alor (2016). Designing empathetic animated agents for a b-learning training environment within the electrical domain. Special Issue on Intelligent and Affective Learning Environments: New Trends and Challenges of Educational Technology & Society, Vol. 19, Issue 2.
- Hernández, Y., G. Arroyo, L.E. Sucar (2015). A Model of Affect and Learning for Intelligent Tutors. Journal of Universal Computer Science, Vol. 21, No. 7, 912-934.
- Barrón, M. L., R. Zatarain, Y. Hernández (2014). Sistema Tutor Inteligente con Reconocimiento y manejo de Emociones para Matemáticas de nivel Primaria. Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE), Vol. 16, Núm. 3, 88-102. <http://redie.uabc.mx/vol16no3/contenido-barron-zatarain.html>
- Hernández, Y., L. E. Sucar, G. Arroyo (2012). Affective Modeling for an Intelligent Educational Environment. Intelligent and Adaptive Educational-Learning Systems: Achievements and Trends. Smart Innovation, Systems and Technologies Springer Book Series, Vol. 17, June 30, 2012, XII, 532 p. 3-24.6.
- B. Cervantes, R. Monroy, M.-A. Medina-Pérez, M. González-Mendoza and J. Ramirez-Marquez. SomeFeatures Speak Loud, but Together they all Speak Louder: A Study on the Correlation Between Classification Error and Feature Usage in Decision-Tree Classification Ensembles. Engineering Applications of Artificial Intelligence, accepted, 2017. © Elsevier
- A. López-Cuevas, M.-A. Medina-Pérez, R. Monroy, J. Ramírez-Márquez and L.-A. Trejo. FiToViz: A Visualisation Approach for Real-time Risk Situation Awareness. Transactions on Affective Computing, accepted, 2017. © IEEE

- C. Del-Valle-Soto, C. Mex-Perera, R. Monroy and J.-A. Nolzco-Flores. Cañete, R. Monroy and M.-A. Medina Pérez. MPH-M, AODV-M and DSR-M Performance Evaluation under Jamming Attacks. *Sensors* 17(7):1573, 2017. © MDPI
- J. Rodríguez, L. Cañete, R. Monroy and M.-A. Medina Pérez. Experimenting with Masquerade Detection via User Task Usage. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing* Nov(15), 2016. © Springer
- V. Ferman, D. Hutter and R. Monroy. WebMC for Browser Based Protocol Verification. *Computación y Sistemas*, 21(1) 2017. © CIC - IPN México
- O. Loyola González, M.-A. Medina-Pérez, J.-F. Martínez-Trinidad, J.-A. Carrasco-Ochoa, R. Monroy and M. García-Borroto. PBC4cip: A New Contrast Pattern-based Classifier for Class Imbalance Problems. *Knowledge Based Systems*, 115:100-109, 2017. © Elsevier
- J. Rodríguez, A.-Y. Barrera-Animas, L.-A. Trejo, M.-A. Medina-Pérez and R. Monroy. Ensemble of One-Class Classifiers for Personal Risk Detection Based on Wearable Sensors Data. *Sensors* 16(10):1619, 2016. © MDPI
- Roberto Alonso, Raúl Monroy and Luis A. Trejo. Mining IP to Domain Name Interactions to Detect DNS Flood Attacks on Recursive DNS Servers. *Sensors* 16(8):1311, 2016. © MDPI
- A.-Y. Barrera-Animas, L.-A. Trejo, M.-A. Medina-Pérez, R. Monroy, J.-B Camiña, F. Godínez. Online Personal Risk Detection Based on Behavioural and Physiological Patterns. *Information Sciences* 384:281-297, 2017. © Elsevier
- M. A. Medina-Pérez, Raúl Monroy, J. Benito Camiña, M. García-Borroto. Bagging-TPMiner: A classifier ensemble for masquerader detection based on typical objects. *Soft Computing* 21(3): 557-569, 2017. © Springer
- J. Benito Camiña, Raúl Monroy, Luis A. Trejo and M. A. Medina Pérez. Temporal and Spatial Locality, an Abstraction for Masquerade Detection. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security* 11(9):2036 - 2051. 2016. © IEEE Computer Press
- Becerra-Durán, R. Murrieta-Cid, R. Monroy, S. Hutchinson and J.-P. Laumond. Maintaining Strong Mutual Visibility of an Evader Moving over the Reduced Visibility Graph. *Autonomous Robots* 40(2):395-423. 2016. © Springer.
- Ponce, H., Miralles-Pechuán, L., Martínez-Villaseñor, L., A flexible approach for human activity recognition using artificial hydrocarbon networks, *Sensors* 16 (11), pp: 1715, 2016.
- Ponce, H., Ponce, P., Molina, A., Artificial Organic Networks: artificial intelligence based on carbon networks. *Studies in Computational Intelligence*. Vol 521, Springer, 2014. 228p.
- Ponce, H., Ponce, P., Molina, A., Adaptive noise filtering on artificial hydrocarbon networks: an application to audio signals. *Expert Systems With Applications* 41(14), pp: 6512 – 6523, 2014.
- Ponce, H., Ponce, P., Molina, A., Artificial hydrocarbon networks fuzzy inference system. *Mathematical Problems in Engineering* 2013, 2013.
- Ponce, P., Ponce, H., Molina, A., Doubly fed induction generator (DFIG) wind turbine controlled by artificial organic networks. *Soft Computing* 2017, doi:10.1007/s00500-017-2537-3.

- A reactive GRASP for a commercial territory design problem with multiple balancing requirements, R. Z. Ríos---Mercado y E. Fernández, *Computers & Operations Research*, 36(3):755---776, 2009. DOI: 10.1016/j.cor.2007.10.024
- New models for commercial territory design A. Salazar---Aguilar, R. Z. Ríos---Mercado y M. Cabrera---Ríos, *Networks and Spatial Economics*, 11(3):487---507, 2011. DOI: 10.1007/s11067---010---9151---6
- Multiobjective scatter search for a commercial territory design problem, A. Salazar---Aguilar, R. Z. Ríos---Mercado, J. L. González---Velarde y J. Molina, *Annals of Operations Research*, 199(1):343---360, 2012. DOI: 10.1007/s10479---011---1045---6
- Improving the quality of heuristic solutions for the capacitated vertex p---center problem through iterated greedy local search and variable neighborhood descent, D. R. Quevedo---Orozco y R. Z. Ríos---Mercado *Computers & Operations Research*, 62:133---144, 2015. DOI: 10.1016/j.cor.2014.12.013.
- GRASP with path relinking for commercial districting, R. Z. Ríos---Mercado y H. J. Escalante, *Expert Systems with Applications*, 44:102---113, 2016. DOI: 10.1016/j.eswa.2015.09.019
- "A Step Towards Yuzvinsky's Conjecture", Isidoro Gitler, Enrique Reyes y Francisco Zaragoza, *Electronic Journal of Combinatorics (JCR, SJR, ZBMATH)*, Volumen 24, Número 4.28, 1-20, 2017 (<http://www.combinatorics.org/ojs/index.php/eljc/article/view/v24i4p28>).
- "Mixed Integer Programming Formulation for the Energy-Efficient Train Timetables Problem", Rodrigo Castro, Sergio Pérez, Gualberto Vazquez y Francisco Zaragoza, *Studies in Computational Intelligence (SJR, ZBMATH)*, Numerical and Evolutionary Optimization NEO 2016, Volumen 731, 65-86, 2017 ([https://doi.org/10.1007/978-3-319-64063-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64063-1_3)).
- "An Efficient Implementation of Boolean Gröbner Basis Computation", Rodrigo Castro, Feliú Sagols y Francisco Zaragoza, *Communications in Computer and Information Science (SJR, ZBMATH)*, High Performance Computing, Volumen 697, 116-130, 2017 ([https://doi.org/10.1007/978-3-319-57972-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57972-6_9)).
- "Approximation Algorithms for a Mixed Postman Problem with Restrictions on the Arcs", Francisco Zaragoza, *Studies in Computational Intelligence (SJR, ZBMATH)*, Numerical and Evolutionary Optimization NEO 2015, Volumen 663, 107-120, 2016 ([https://doi.org/10.1007/978-3-319-44003-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44003-3_5)).
- "The Erdős-Sós Conjecture for Geometric Graphs", Luis Barba, Ruy Fábila, Dolores Lara, Jesús Leaños, Cynthia Rodríguez, Gelasio Salazar y Francisco Zaragoza, *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science (SJR, JCR, SCI, ZBMATH)*, Volumen 15, Número 1, 93-100, 2013 (<https://dmtcs.episciences.org/628>).
- R. Alejo, R.M. Valdovinos, V. García, J.H. Pacheco "A hybrid method to face class overlap and class imbalance on neural networks and multi-class scenarios" *Pattern Recognition Letters*. 34(4), 380–388, 2012. <http://doi.org/10.1016/j.patrec.2012.09.003>
- R. Valdovinos, R. Abad, R. Alejo, E. Herrera, D. Calderón "Tratamiento del desbalance en problemas con múltiples clases con ECOC" *Computación y sistemas*. ISSN 1405-5546, 17(4), 2013, pp. 583-592. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10415212010>

- L. Cleofas-Sánchez, O. Camacho-Nieto, J. S. Sánchez-Garreta, C. Yáñez-Márquez and R. M. Valdovinos-Rosas "Equilibrating the Recognition of the Minority Class in the Imbalance Context". *Applied Mathematics & Information Sciences*, 8(1), 2014, pp. 27-36. ISSN: 1935-0090. <http://dx.doi.org/10.12785/amis/080103>
- Jaquelinne Dominguez Nava, Juan C. Acosta Guadarrama, Rosa M. Valdovinos Rosas, Víctor H. Solis Ramos, Nely Plata César, Leticia Quintanat Rebollar, Rogelio Dávila Pérez. A Brief History of Computer Science in Mexico. *IEEE Annals of the History of Computing*. 37(4), pp. 76-86, 2015. DOI: 10.1109/MAHC.2015.52
- Jesús E. Rivero, Rosa M. Valdovinos, Edgar Herrera, Hector A. Montes-Benegas and Roberto Alejo. Thermal Neutron Classification in the Hohlraum Using Artificial Neural Networks. *Engineering Letters*, 23(2): 87 – 91, 2015. ISSN: 1816-0948. <https://doaj.org/article/3568974f2adc4ee48892c691a1f3a20e>
- P. Gomez-Gil, Ramírez-Cortes, J. M., Pomares Hernández, S. E., AlarcónAquino, V. (2011). A neural network scheme for long-term forecasting of chaotic time series. *Neural Processing Letters*, 33(3):215-233.
- R. Fonseca-Delgado, P. Gomez-Gil, (2016). Modeling Diversity in Ensembles for Time-Series Prediction Based on Self-Organizing Maps. En Merényi, E., Mendenhall, M., O'Driscoll, P. (eds.) *Advances in SelfOrganizing Maps and Learning Vector Quantization*, Springer, pp.119128.
- Morales-Flores E., Ramírez-Cortés J.M., Gomez-Gil P., Alarcón-Aquino V (2013). Brain Computer Interface Development Based on Recurrent Neural Networks and ANFIS Systems. En Melin, P.,Castillo, O. (Eds.) *Soft Computing Applications in Optimization, Control, and Recognition*, (294) pp. 215-236, Springer
- P. Gomez-Gil, J. Rangel-Magdaleno, J. M. Ramirez-Cortes, E. GarciaTreviño and I. Cruz-Vega. (2016). Intelligent identification of induction motor conditions at several mechanical loads. En *Proc. of the IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference Proceedings*, pp. 1-5
- Juárez-Guerra E., Alarcon-Aquino V., Gomez-Gil P. (2015). Epilepsy Seizure Detection in EEG Signals Using Wavelet Transforms and Neural Networks. In: Elleithy K., Sobh T. (eds) *New Trends in Networking, Computing, E-learning, Systems Sciences, and Engineering. Lecture Notes in Electrical Engineering*, (312). Springer.
- Martínez-Peñalosa, Efrén Mezura-Montes, Nicandro Cruz-Ramírez, Héctor-Gabriel Acosta-Mesa, Homero-Vladimir Ríos- Figueroa, Improved multi-objective clustering with automatic determination of the number of clusters, *Neural Computing and Applications*, 2016, DOI:10.1007/s00521-016-2191-1.
- Nicandro Cruz-Ramírez, Héctor Gabriel Acosta-Mesa, Efrén Mezura-Montes, Alejandro Guerra-Hernández, Guillermo de Jesús Hoyos-Rivera, Rocío Erandi Barrientos-Martínez, Karina Gutiérrez-Fragoso, Luis Alonso Nava-Fernández, Patricia González-Gaspar, Elva María Novoa-Del-Toro, Vicente Josué Aguilera-Rueda, María Yaneli Ameza-Alducin, How Good Is Crude MDL for Solving the Bias-Variance Dilemma? An Empirical Investigation Based on Bayesian Networks, *PLoS ONE*, 9(3):e92866. DOI:10.1371/journal.pone.0092866, March 2014.
- Héctor-Gabriel Acosta-Mesa, Fernando Rechy-Ramírez, Efrén Mezura-Montes, Nicandro Cruz-Ramírez, and Rodolfo Hernández-Jiménez, Application of Time Series

Discretization Using Evolutionary Programming for Classification of Precancerous Cervical Lesions, *Journal of Biomedical Informatics*, Vol 49, pages:73-83, 2014.

- Efrén Mezura-Montes, Héctor Gabriel Acosta-Mesa, Darío-del-Sinaí Ramírez-Garcés, Nicandro Cruz-Ramírez and Rodolfo Hernández-Jiménez, An image registration method for colposcopic images, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, Vol. 2013, Article ID: 285962, DOI: 10.1155/2013/285962, September 2013.
- Nicandro Cruz-Ramírez, Efrén Mezura-Montes, María Yaneli Ameca Alducin, Enrique Martín Del Campo Mena, Héctor Gabriel Acosta-Mesa, Nancy Pérez Castro, Alejandro Guerra Hernández, Guillermo Hoyos Rivera and Rocio Erandi Barrientos Martínez, Evaluation of the diagnostic power of thermography in breast cancer using Bayesian network classifiers, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, vol. 2013, DOI: 0.1155/2013/264246, April 2013.
- Rosales-Perez, A., Garcia, S., Gonzalez, J. A., Coello, C. A. C., & Herrera, F. (2017). An Evolutionary Multi-Objective Model and Instance Selection for Support Vector Machines with Pareto-based Ensembles. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*. DOI: 10.1109/TEVC.2017.2688863
- Zhang, Z., Krawczyk, B., Garcia, S., Rosales-Pérez, A., & Herrera, F. (2016). Empowering one-vs-one decomposition with ensemble learning for multi-class imbalanced data. *Knowledge-Based Systems*, 106, 251-263. DOI: 10.1016/j.knosys.2016.05.048
- Rosales-Pérez, A., Gonzalez, J. A., Coello, C. A. C., Escalante, H. J., & Reyes-Garcia, C. A. (2015). Surrogate-assisted multi-objective model selection for support vector machines. *Neurocomputing*, 150, 163-172. DOI: 10.1016/j.neucom.2014.08.075
- Rosales-Pérez, A., Gonzalez, J. A., Coello, C. A. C., Escalante, H. J., & Reyes-Garcia, C. A. (2014). Multi-objective model type selection. *Neurocomputing*, 146, 83-94. DOI: 10.1016/j.neucom.2014.08.075
- Rosales-Pérez, A., Coello, C. A. C., Gonzalez, J. A., Reyes-Garcia, C. A., & Escalante, H. J. (2013, June). A hybrid surrogate-based approach for evolutionary multi-objective optimization. In *Evolutionary Computation (CEC), 2013 IEEE Congress on* (pp. 2548-2555). IEEE. DOI: 10.1109/CEC.2013.6557876
- Sánchez Arias V.G.; "Presentación del libro: Educación, paradojas d un sistema excluyente", XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE 2017, 15-27 nov. San Luis Potodí 2017
- V.G. Sanchez, " Principios ecosistémicos para una educación formal-informal para una sociedad virtualizada a escala mundial", 27 th ICDE World Conference on Online Learning in Toronto, 16-19 oct 2017.
- Sánchez-Arias V.G. (2017c), "Ecosistemas de Aprendizaje desde la Complejidad", III Congreso Internacional de Transformación Educativa, 21-23 de agosto 2017, Boca del Río, Veracruz, México, a publicar.
- Sánchez-Arias V.G. (2017b), "Experiencia de un programa abierto de autoformación interdisciplinaria e interinstitucional organizada como un ecosistema de aprendizaje mediado por TIC", *Tecnología y Aprendizaje. Avances en el Mundo Académico Hispano*. (2017) Prieto, M.; Pech, S. y Zapata, A. Editores. Editorial Comunidad Internacional para

el Avance de la Tecnología en el Aprendizaje, ISBN (978-84-697-2772-0).Ciudad Real , España

- Sánchez-Arias V.G. (2017a), "Que analítica para una educación virtualizada desde la perspectiva de la complejidad", XVIII Encuentro Virtual Educa Colombia, 13-16 junio 2017, ISBN en trámite
- Wendy Aguilar & Rafael Pérez y Pérez, Emergence of eye-hand coordination as a creative process in an artificial developmental learning, *Adaptive Behavior*, in press, 2017.
- Wendy Aguilar & Rafael Pérez y Pérez, Early-creative behavior: the first manifestations of creativity in a developmental agent, *Proceedings of the Eight International Conference on Computational Creativity*, 2017.
- Wendy Aguilar & Rafael Pérez y Pérez, Dev E-R: A computational model of early cognitive development as a creative process, *Cognitive Systems Research*, vol. 33, p.p 17-41, 2015.
- Wendy Aguilar & Rafael Pérez y Pérez, Criteria for evaluating early creative behavior in computational agents, *Proceedings of the International Conference on Computational Creativity*, 2014.
- A. Maxhuni, P. Hernandez-Leal, L.E. Sucar, V. Osmani, E.F. Morales, O. Mayora (2016). Stress Modelling and Prediction in Presence of Scarce Data. *Journal of Biomedical Informatics* 63: 344-356.
- E. Munoz de Cote, E.O. Garcia, E.F. Morales (2016). Transfer Learning by Prototype Generation in Continuous Spaces. *Adaptive Behavior*: 1-15.
- A.C. Tenorio, E.F. Morales (2016). Automatic discovery of relational concepts by an incremental graph-based representation. *Robotics and Autonomous Systems* 83: 1-14.
- A.I. Sanchez, E.F. Morales, J.A. Gonzalez (2013) Synthetic Oversampling of Instances using Clustering. *International Journal on Artificial Intelligence Tools* 22(2): 1-21
- J.H. Zaragoza, L.E. Sucar, E.F. Morales, C. Bielza, P. Larrañaga (2011). Bayesian Chain Classifiers for Multidimensional Classification. in *Proc. of the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-2011)*, pp. 2192-2197.
- Laura Cruz-Reyes, Cesar Medina-Trejo, Fernando Lopez-Irarragorri, Gilberto Rivera, Claudia G. Gomez S., Mercedes Perez-Villafuerte. Reduction of Decision Rules for Project Explanation on Public Project Portfolio. *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*, Volume 6, Number 3, pp. 5-21, December 2015. ISSN:2007-1558 <http://www.redalyc.org/pdf/2652/265243129002.pdf>
- Adriana Mexicano Santoyo, Joaquín Pérez Ortega, David Romero, and Laura Cruz Reyes. Towards a Characterization of Difficult Instances of the Bin Packing Problem. *Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina)*, Volume 13, Issue 7, pp. 2454-2462, July 2015. ISSN:1548-0992. DOI:[dx.doi.org/10.1109/TLA.2015.7273812](https://doi.org/10.1109/TLA.2015.7273812)
- Laura Cruz-Reyes, Claudia Gómez-Santillán, Joaquín Pérez-Ortega, Vanesa Lander, Marcela Quiroz and Alberto Ochoa. Algorithm Selection: From Meta-Learning to Hyper-Heuristics. En Vladimir M. Koleshko (Ed.). *Intelligent Systems*, Vol.1 77-102, pp 366. InTech (2012) ISBN: 978-953-51-0054-6.
- Héctor Fraire, Laura Cruz-Reyes, Joaquín Pérez, Rodolfo Pazos, David Romero, Juan Frausto. Solving large scale instances of the distribution design problem using data

Mining. Computing and Informatics, Slovak University Press, Bratislava, Slovakia, Vol. 28, (2009) 29-56. ISSN: 1335-9150

- Laura Cruz-Reyes, Juan J. Gonzalez B., José Francisco Delgado Orta, Barbara A. Arrañaga C., Héctor J. Fraire H.: A New Approach to Improve the Ant Colony System Performance: Learning Levels. Lecture Notes in Computer Science: Hybrid Artificial Intelligence Systems, Vol. 5572. Springer-Verlag, Berlin, Alemania (2009) 670-677. ISSN 0302-9743, ISBN 978-3-642-02318-7.
- Joaquín Pérez, Laura Cruz-Reyes, Rodolfo A. Pazos, Vanesa Landero N., Gerardo Reyes Salgado, Crispín Zavala, Héctor J. Fraire H., Verónica Pérez: A Causal Approach for Explaining Why a Heuristic Algorithm Outperforms Another in Solving an Instance Set of the Bin Packing Problem. Lectures Notes in Computer Science, Vol. 4994. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2008) 591-598. ISSN: 0302-9743, ISBN 978-3-642-02318-7.
- Joaquin Pérez Ortega, Rodolfo A. Pazos Rangel, Laura Cruz-Reyes, Gerardo Reyes Salgado, Rosy Basave T., Hector H. Fraire H. Improving the Efficiency and Efficacy of the K-means Clustering Algorithm Through a New Coverage Condition. Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, Vol. 3 (2007), 674-682. ISSN 0302-9743, ISBN 978-3-642-02318-7.
- Joaquín Pérez, Rodolfo Pazos, Juan Frausto, Laura Cruz-Reyes (tesista), Héctor Fraire, Santiago, E., García, N.E.: A Machine Learning Approach for Modeling Algorithm Performance Predictors. Lectures Notes in Artificial Intelligence, No.3131, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2004) 70-80. ISSN 0302-9743.
- Froese, T., & Ziemke, T. (2009). Enactive artificial intelligence: Investigating the systemic organization of life and mind. *Artificial Intelligence*, 173(3-4), 366-500.
- Woodward, A., Froese, T., & Ikegami, T. (2015). Neural coordination can be enhanced by occasional interruption of normal firing patterns: A self-optimizing spiking neural network model. *Neural Networks*, 62, 39-46.
- T. González, D. Sol, J. Saenz, D. Clavijo, and H. García. Urban Multisensory Laboratory, an approach to model urban space human perception. *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-4-W3, 29-35, 2017
- A. Romero and D. Sol. Recognizing references to physical places inside short texts by using patterns as a sequence of gramatical categories. *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-4-W3, 83-89, 2017
- Laurini R. Sol D. Sebillio M. Vitiello G. Computer Generated Visual Summaries of Spatial Databases: Chorems or not Chorems? *French Electronic Journal SAPIENS*. ISSN: 1993-3819, 2009
- Sol D. Schmidt M. Zepeda C. Animated Cartography and Reasoning to Simulate Car Traffic. *International Journal of Product Development, Inderscience*. Vol. 4 Num 6. pp. 547-568. ISSN 1477-9056, 2007
- Del Fatto V. Laurini R. Lopez K. Sol D. Loreto R. Milleret F. Sebillio M. Vitiello G. Potentialities of Chorems as Visual Summarias of Geographic Databases Contents. *Lecture Notes in Computer Science 4781 Springer 2 Vol. 1 Num 1*. Pages 537-548. ISBN 978-3-540-76413-7, 2007
-



## 6 Proyectos de Vinculación

- UABC- Skyworks Solutions de Mexico S/ de R.L. de C.V. Producto: Burtseva, L., Delgado Arana E. M., Flores Rios B. L., Roberto Luis, R. W. Modelado de flujos de conocimiento para secuenciar en una empresa de empaquetamiento y prueba de semiconductores. Rama: Compilación de datos (Base de Datos). Certificado de Registro Público del Derecho de Autor. No de Registro 03-2016-101813324900-01. 25 de octubre de 2016. Lariza Burtseva.
- OVGU (Germany) – UABC. Intercollegiate Agreement for Cooperation between the Faculty of Mathematics, Otto von Guericke University Magdeburg, Federal Republic of Germany and the Universidad Autónoma de Baja California, México. 2016. Producto: Cooperación en el desarrollo del proyecto “Analysis of Trends and Approaches to Modeling of Confined Particles in Restricted Volumes”. Académico responsable: Lariza Burtseva.
- COTO Technology, Mexicali, B.C. – UABC (Instituto de Ingeniería). Convenio Específico de Colaboración, 2012. Producto: Burtseva, L., Romero Parra, R. Optimizador de la planificación para producciones con clasificado de material y traslapes en los requerimientos de pedidos (OPCLAS). Registro Público del Derecho de Autor. Certificado de SEP, No. de Registro 03-2013-120412053200-01, 18 de Diciembre de 2013. Lariza Burtseva.
- Análisis de condiciones de seguridad y predicción de accidentes radioactivos del Reactor Nuclear TRIGA MARK III. Rosa María Valdovinos Rosas
- Determinación del perfil de fluencia en la columna térmica del Reactor Nuclear Triga Mark III. Rosa María Valdovinos Rosas
- Espacio digital para el aprendizaje autónomo: META Space. Etapas I y II. Rosa María Valdovinos Rosas
- A.E. Gutierrez-Rodríguez, J.Fco. Martínez-Trinidad, M. García-Borroto and J.A. Carrasco-Ochoa. “Mining Patterns for Clustering using Unsupervised Decision Trees”. *Intelligent Data Analysis*, Volume 19(6), pp 1297–1310, DOI: 10.3233/IDA-150783, 2015.
- A.E. Gutierrez-Rodríguez, J.Fco. Martínez-Trinidad, M. García-Borroto and J.A. Carrasco-Ochoa. “Mining Patterns for Clustering on Numerical Datasets using Unsupervised Decision Trees”. *Knowledge-Based Systems* 82, pp 70–79, 2015.
- M.A. Medina-Pérez, O. Loyola-González, A.E. Gutierrez-Rodríguez, M. García-Borroto, and L. Altamirano-Robles, “Introducing an experimental framework in C # for fingerprint recognition,” *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 8495, pp. 132–141, 2014.
- J.C. Lorenzo, M. Varela, M. Hernández, A. Gutiérrez, A. Pérez, O. Loyola-González. “Integrated criteria to identify the best treatment in plant biotechnology experiments”. *Acta Physiol Plant*, 35.11, pp 3261-3264, 2013.
- Miguel Angel Medina-Pérez, Milton García-Borroto, Andres Eduardo Gutierrez-Rodríguez, Leopoldo Altamirano-Robles. “Improving Fingerprint Verification Using Minutiae Triplets”. *Sensors* 12:3, pp 3418-3437, 2012.
- Miguel Angel Medina-Pérez, Milton García-Borroto, Andres Eduardo Gutierrez-Rodríguez, Leopoldo Altamirano-Robles. “Improving the Multiple Alignments Strategy for

Fingerprint Verification". Lecture Notes in Computer Science Volume 7329, pp 147-154, 2012.

- Medina-Perez, Miguel Angel; Garcia-Borroto, Milton; Gutierrez-Rodriguez, Andres Eduardo; Altamirano-Robles, Leopoldo. "Robust Fingerprint Verification Using M-Triplets". Appears in: International Conference on Hand-Based Biometrics (ICHB 2011), 1 - 5. 17-18 Nov. 2011, DOI: 10.1109/ICHB.2011.6094348, 2011.
- A.E. Gutiérrez-Rodríguez, M.A. Medina-Pérez, J.F. Martínez-Trinidad, J.A. Carrasco-Ochoa, and Milton García-Borroto, "New Dissimilarity Measures for Ultraviolet Spectra Identification", Lecture Notes in Computer Science, vol. 6256, pp. 220-229, 2010.
- M.A. Medina-Pérez, A. Gutiérrez-Rodríguez, and M. García-Borroto, "Improving Fingerprint Matching Using an Orientation-Based Minutia Descriptor", Lecture Notes in Computer Science, vol. 5856, pp. 121-128, 2009.
- Gibran Fuentes-Pineda and Ivan Vladimir Meza-Ruiz. Sampled Weighted Min-Hashing for Large-Scale Topic Mining. Proceedings of the Mexican Conference on Pattern Recognition, 9116: 203–213, 2015
- Josue Gutierrez, Jose Casillas, Paola Ledesma, Gibran Fuentes and Ivan Meza. Homotopy Based Classification for Author Verification Task. Working Notes Papers of the CLEF, 2015
- Gibran Fuentes Pineda, Hisashi Koga and Toshinori Watanabe. Scalable Object Discovery: A Hash-based Approach to Clustering Co-occurring Visual Words. Transactions on Information and Systems, E94-D(10):2024–2035, 2011.
- Laura Cruz. Red Temática para apoyo a la decisión y optimización inteligente de sistemas complejos y de gran escala. Clave CONACYT: 269889, vigencia: 2016. Clave CONACYT: 280081, vigencia: abril-noviembre 2017).