

Curriculum Vitae

Dr. Óscar Leonel Chacón Mondragón

Profesor Titular B de Tiempo Completo y Exclusivo
División de Posgrado en Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Universidad Autónoma de Nuevo León

DATOS PERSONALES

NOMBRE:	Oscar Leonel Chacón Mondragón
FECHA DE NACIMIENTO:	11 de Abril de 1946
LUGAR DE NACIMIENTO:	Nueva Rosita Coahuila
ESTADO CIVIL:	casado
NACIONALIDAD:	mexicano
RFC:	CAMO460411-DT6
CURP:	CAMO460411HCLHNS00
IDIOMAS:	español(natal), ingles(100%)

DATOS LABORALES

Profesor Titular B de Tiempo Completo y Exclusivo, Agosto de 1988 – a la fecha
Universidad Autónoma de Nuevo León
División de Posgrado en Ingeniería de Sistemas
AP 34-F, Cd. Universitaria
San Nicolás de los Garza, N. L. 66450
México
Tel: (52)(81) 1052-3328
Fax: (52)(81) 1052-3321
email: ochacon@uanl.mx, ochacon@yalma.fime.uanl.mx

LOCALIZACIÓN

Oficina:	Hogar:
U.A.N.L.	Arce 5169
F.I.M.E. Edificio 5 Of. 205	Col. Valle Verde 1er. Sector
San Nicolás, N.L. 66450	Monterrey, Nuevo León

Telefonos:	Internet:
Oficina: (52)(81) 8328-4020 ext. 5945	E-mail: olchacon.uanl@gmail.com
Hogar: (52)(81) 8306-0156	
Fax: (52)(81) 1052-3321	

CARGOS ACADÉMICOS

1968-1983	Maestro de Planta de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León,
1976-1980	Coordinador de la carrera de Ingeniero Químico de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León .
1976-1983	Maestro de la Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León,
1984-1986	Maestro Asistente de la Universidad de Texas en Austin, TX, USA
1988-1998	Profesor de Tiempo Completo del Doctorado en Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León,
1999-fecha	Profesor Titular de Tiempo Completo y Exclusivo del Doctorado en Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

CARGOS Administrativos

1967-1968	Auxiliar de la Gerencia de Producción de la Unidad Química de Celulosa y Derivados S. A. de C. V.
1977-1980	Secretario Técnico (Escolar y Académico) de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL.
1977-1980	Secretario administrativo de la Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL.
2008-Actual	Coordinador Académico del Posgrado en Ingeniería de Sistemas, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL.

FORMACIÓN ACADÉMICA

Ingeniero Químico, Agosto de 1968, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

M. Sc. Maestro en Ciencia en Ingeniería Química, Mayo de 1976, University of Houston, Houston Texas, E.U.A.

Ph. D. Doctorado en Ingeniería Química, con especialidad en Optimización y Simulación de Procesos. Octubre de 1987, University of Texas at Austin, Austin Texas E.U.A. .

NIVEL EN EL SNI

Investigador Nacional Nivel I

Área: Ciencias de la Tecnología
Disciplina: Tecnología Industrial
Subdisciplina: Sistemas

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

MAESTRIA EN CURSO

Ing. Mary Carmen Acosta Cervantes

Tesis: UN METODO DE SOLUCION - OPTIMIZACION APLICADA A UN PROCESO DE MOLDEO POR INYECCION DE TERMOPLASTICOS.

Fecha Estimada de Graduación: DICIEMBRE del 2011

MAESTRIA EN CURSO

L. M. Perla Cecilia Hernández Lara

Tesis: SOLUCION DE PROBLEMAS DE PROGRAMACION DISYUNTA MEDIANTE OPTIMIZACION METAHEURISTICA.

Fecha Estimada de Graduación: MARZO del 2011

L. M. Yareni Patricia Lara Rodríguez

Tesis: ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES APLICADA A LOS MATERIALES COMPÓSITOS.

Fecha de Graduación: 16 de Abril del 2010

M.C. Maria Gabriela García Ayala

Tesis Doctorado: EXPANSION DE CAPACIDAD MODULAR PARA PLANTAS BATCH

Fecha de Graduación: 26 de Enero del 2010

L. M. Omar Jorge Ibarra Rojas

Tesis: PROGRAMACION DE PIEZAS-MOLDES-MAQUINAS PARA INYECCION DE PLASTICOS.

Fecha de Graduación: 24 de Junio del 2009

L. M. Karla Violeta Martínez Facundo

Tesis: ASIGNACIÓN DE TRABAJO DE ENSAMBLADO A TÉCNICOS CON CAPACIDADES VARIADAS EN UN AMBIENTE MULTIPRODUCTO POR LOTES

Fecha de Graduación: 19 de Junio del 2008

M.C. Nancy Rocío Garza Padilla

Tesis: USO DE TÉCNICAS DE AGREGACIÓN EN EL DISEÑO DE CLASIFICADORES DE VECTORES SOPORTE.

Fecha de Graduación: 11 de NOVIEMBRE del 2005

M.C. Valeria Paola González Dueñez

Tesis: DISCRIMINACIÓN ENTRE FALLAS Y OSCILACIONES DE POTENCIA MEDIANTE EL MÉTODO DEL PERCEPTRON DIFUSO.

Fecha de Graduación: 15 de julio del 2004

M.C. Yezmín Coronado Pérez

Tesis: SOLUCIÓN A PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN LINEAL MEDIANTE EL MÉTODO ELIPSOIDAL MODIFICADO

Fecha de Graduación: 8 de noviembre del 2002

M.C. Joel Pérez Padrón

Tesis: CONTROL DIFUSO INVERSO PARA EL SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIAS

Fecha de Graduación: 16 de Junio del 2001

Ing. Manuel Ley Mendoza

Tesis: APLICACION DE LOGICA DIFUSA EN EL CONTROL DE VOLTAJE EN ESTADO ESTACIONARIO

Fecha de Graduación: 14 de Julio de 1999

M.C. Daniel Posadas Sánchez

Tesis: APLICACION DE REDES DE NEURONAS ARTIFICIALES A LA PROTECCION DE DISTANCIA

Fecha de Graduación: Octubre de 1998

Dr. Ernesto Vázquez Martínez

Tesis: METODOLOGIA DE ANALISIS DE OPERACION DE PROTECCIONES PARA EL DIAGNOSTICO DE UBICACION DE FALLAS EN SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA

Fecha de Graduación: 12 de Diciembre de 1994

M.C. J. Jesús Rico Melgoza

Tesis: METODOLOGIAS PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA EN SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA

Fecha de Graduación: 6 de Mayo de 1993

M.C. Ernesto Vázquez Martínez

Tesis: SISTEMA BASADO EN CONOCIMIENTO PARA EL DIAGNOSTICO DE LA UBICACION DE FALLAS EN SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA

Fecha de Graduación: 4 de Diciembre de 1990

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

CAPÍTULOS EN LIBRO

[1] “Integration of flexibility and control in process design” by O.L. Chacon-Mondragon, D.M. Himmelblau , in the book *Integration of Process Design and Control*, Edited by E. Zafiriou, University of Maryland, Department of Chemical Engineering and Institute for Systems Research, College Park, Maryland, USA. A Postprint Volume from the IFAC Workshop, Baltimore, Maryland, USA, 27-28 June 1994

[2] “Piece-Mold-Machine Manufacturing Planning” by O.J. Ibarra-Rojas, Y. A. Rios-Solis, O. L. Chacon-Mondragon in the book *Intelligent Systems in Operations: Methods, Models and Applications in the Supply Chain*, Edited by Barin Nag, Towson University, USA. Business Science Reference Editorial

ARTÍCULOS EN REVISTAS CON ARBITRAJE INTERNACIONAL (14)

Oscar Arreola-Soria, Arturo Conde-Enriquez, Oscar Chacon-Mondragon “, Análisis de la operación de relevadores de sobrecorriente mediante recursos computacionales” sometido a la revista Comptación y Sistemas del Centro de Investigación en Computación del IPN

Mónica Alcalá, Javier Almaguer, Arturo Berrones, O. L. Chacon-Mondragon, Ricardo Sanchez, Eduardo Soto “, Probabilistic cellular automaton model for flocculation processes in heavy metals wastewater removal” submitted to Mathematical and Computer Modeling

García Loera, Velia; Castro, Jose; Mireles Diaz, Jesús; Chacón Mondragón, Oscar; Cabrera-Rios, Mauricio “Setting the Processing Parameters in Injection Molding through Multiple Criteria Optimization: A Case Study.” IEEE Transactions on System, Man, and Cybernetics Part C: Applications and Reviews, Vol. 38, No. 5, pp. 710-715, September 2008

E. Vazquez, I. Mijares, A. Conde, O. L. Chacon, and A. Conde “Transformer Differential Protection using Principal Component Analysis.” IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 23, No. 1, Jan 2008, Page(s): 67-72

E. Vazquez, J. Castruita, O. L. Chacon, and A. Conde “A New Approach Traveling-Wave Distance Protection, Part 1: Algorithm.” IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 22, No. 2, pp. 795-800, April 2007.

V. González, O. Chacón, M. Hinojosa, C. Guerrero "Statistic evaluation of methods for auto-affinity determination in small profiles," Fractals, Vol. 10 No. 3 p: 373-386 Year: 2002

I. Litvintchev, S. Rangel, O. Chacon "A priori error bounds for the aggregation in the generalized transportation problem" Proceedings of the Fourth Italian-Latin American Conference on Applied and Industrial Mathematics ISBN: 959-7056-13-5, Section 1, Numerical Analysis, pp. 36-41. Institute of Cybernetics, Mathematics and Physics, Havana, Cuba, March 19-23, 2001

I.S. Litvinchev, S. Rangel, A. Alvarez, O. Chacon "Aggregation in the Generalized Transportation Problem," Journal of Computer and Systems Sciences International, Vol. 40, No. 6, 2001, pp. 923-929

Vázquez, O. Chacón, H. Altuve, Daniel Posadas, Juan M. Ramírez "Relevador neuronal de distancia," Proceedings of the I IEEE Andean Region International Conference ISBN: 0-7803-9945-5, Section 14 Protection Systems, pp. 681-686 September 8-10, 1999. Isla de Margarita, Porlamar, Venezuela

E. Barocio E., Juan M. Ramírez, O. Chacón "Solución de un estimador lineal basado en puntos interiores," Proceedings of the I IEEE Andean Region International Conference ISBN: 0-7803-9945-5, Section 7 Power System Analysis, pp. 279-285 September 8-10, 1999. Isla de Margarita, Porlamar,

Venezuela

J.M. Ramírez-Arredondo, E Barocio, O.L. Chacón "The affine-Scaling Dual Algorithm as an Alternative to Solve the Power Systems State Estimation Problem," IEEE POWER ENGINEERING REVIEW, Vol. 19, No. 6, June 1999, pp. 50-52. Published by IEEE power Engineering Society, ISSN: 0272-1724

Altuve H., Chacón O., Vázquez E., Posadas D., Sánchez E. "Neural-network-based fault location estimator for transmission line protection" Journal of Intelligent and Fuzzy Systems, 7(1999) 159-171. Published by IOS Press, ISSN: 1064-1246

Vázquez E., Chacón O., Altuve H. "An on-line expert system for fault section diagnosis in power system," IEEE Trans. On Power Systems, Vol. 12, No. 1, pp. 357-362, February 1997. Published by IEEE power Engineering Society, ISSN: 0885-8950

Altuve H., Chacón O., Vázquez E., Posadas D., "A Neural network approach to fault detection and fault location estimation in electric power systems," Soft Computing with Industrial Applications, Vol. 5, TSI Press Series, ISBN 1-889335-02-9, pp. 13-18, Montpellier, France,

O.L. Chacón-Mondragón, D.M. Himmelblau, "Integration of Flexibility and Control in Process Design," Computers Chem. Eng. Vol. 20, No. 4, pp 447-452, 1996. Pergamon Elsevier Science Ltd. Editor, ISSN: 0098-1354

Oscar L. Chacón, David M. Himmelblau, "A New Definition of Flexibility for Chemical Process Design", Computers and Chemical Engineering. Vol. 4, No. 2, pp. 12-25, November 1987. Elsevier Editor, ISSN: 0098-1354

ARTÍCULOS EN REVISTAS DE DIVULGACIÓN (4)

Jorge Luis Arizpe Islas, Ernesto Vázquez Martínez, Arturo Conde Enríquez, Oscar Leonel Chacón Mondragón, Emilio Barocio Espejo, "Aplicación de análisis de componente principal en sistemas eléctricos de potencia," INGENIERÍAS Revista de la FIME, Vol. X, No. 34, Enero - Marzo 2007, pp. 51-58.

Ricardo Rosas, Arturo Conde, Oscar Chacón, Ernesto Vázquez, "Diagnóstico de ubicación de fallas en sistemas eléctricos de potencia a través del análisis de la operación de protecciones," Revista EIC Electricidad, Industria y Construcción, año 13, no. 49, 2008, pp. 19-23.

Félix E. Zamarrón Gaona, Arturo Conde Enríquez, Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón Mondragón, Vicente Cantú Gutiérrez, "Utilización de una RNA en la protección diferencial de transformadores," Revista EIC Electricidad, Industria y Construcción, año 13, no. 47, 2008, pp. 3-8.

Félix E. Zamarrón Gaona, Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., "Aplicación de análisis de componente curvilínea en protección diferencial de transformadores," INGENIERÍAS Revista de la FIME, Vol. XII, No. 42, Enero-Marzo 2009, pp. 63-72.

CONGRESOS INTERNACIONALES (34)

Asignación de trabajo de ensamblado a técnicos con capacidades variadas en un ambiente multiproducto por lotes

K.V. Martínez, O. L. Chacón, A. Berrones Santos y C. E. Villarreal
CINDET 2008, 6º Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico Octubre de 2008, Cuernavaca, Morelos, México.

Expansion de Capacidad Modular para Plantas Batch

G. García, O. L. Chacón
CINDET 2008, 6º Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico Octubre de 2008, Cuernavaca, Morelos, México.

Modular Capacity Expansion for Multiproduct Batch Plants

G. García, O. L. Chacón
Proceedings from International Journal of Industrial Engineering, Las Vegas Nevada, USA, Sept. 2008

Asignación de trabajo de ensamblado a técnicos con capacidades variadas en un ambiente multiproducto por lotes

K.V. Martínez, O. L. Chacón, A. Berrones Santos y C. E. Villarreal
XL Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, UANL, San Nicolas de los Garza, NL, Octubre 2007.

Vazquez, E.; Mijares, I.I.; Chacon, O.L.; Conde, A.; Transformer differential protection using principal component analysis, [Power Engineering Society General Meeting, 2006. IEEE](#) 18-22 June 2006 Page(s):6 pp. Digital Object Identifier 10.1109/PES.2006.1709128

Oscar Chacón, Nancy Garza and Ernesto Vázquez. "Support Vector Classification through a Clustering Process" The Fourth IASTED International Conference on Computational Intelligence ~CI 2005~, July 4-6, 2005, Calgary, Alberta, Canada

Oscar Chacón, Daniel Aguirre and Ernesto Vázquez. "Clasificación de Fallas en Líneas de Transmisión de Alto Voltaje, mediante Mecanismos de Vectores Soporte". 3ª. Multiconferencia en Systemics, Cibernética e Informática, Orlando Florida USA . 19 al 23 de julio del 2004

Oscar L. Chacón M., Igor Litvintchev, Ada M. Álvarez S. and Ernesto Vázquez M. "Design of Support Vector Machine by Adaptive Aggregation", Proceedings of the Internacional Joint Conference on Neural Networks 2003, 20-24 July, Portland, Oregon, USA. Vol. 3, page(s): 2083-2087

Oscar L. Chacón M., Igor Litvintchev, Ada M. Álvarez S. and Ernesto Vázquez M. "Clasificación de fallas y oscilaciones de potencia mediante mecanismos de vectores soporte". NSF2003 Design, Service and Manufacturing Grantees and Research Conference. Tuscaloosa, Alabama USA

Ada M. Álvarez S. , "Comparing Aggregated Generalized Transportation Problems Using The A Priori Bounds ".The 6th. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics 144-148, Volume XI, Computer Science II Orlando, Florida, USA. 14 al 17 de julio del 2002.

Francisco R. Angel-Bello; Jose L. Martínez; Oscar L. Chacon "A New Method for Feedforward Neural Network Learning, with Reduced Number of Operations" Proceedings of the 2nd. International Symposium on Robotic and Automation, ISRA'2000, pp. 445-447 November 10-12, 2000. Monterrey, N.L., Mexico.

Igor S. Litvinchev; Socorro Rangel; Oscar Chacon "A Priori Error Bounds for the Aggregated Generalized Transportation Problem " INFORMS, San Antonio 2000. November 5-8, 2000. San Antonio, Tx, USA

Emilio Barocio, Oscar Chacón, Juan M. Ramírez "Solución de un estimador lineal basado en puntos interiores," I IEEE Andean Region International Conference, September 8-10, 1999. Isla de Margarita, Porlamar, Venezuela

Ley, Manuel; Chacón, Oscar; Vázquez, Ernesto "Power System Voltage Control using a Fuzzy Logic Approach," 3rd. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics and 5th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis, July 31 to August 4, 1999. Orlando, Florida, USA.

E. Vázquez, O. Chacón, H. Altuve "Aplicación del análisis de componente principal y redes neuronales en la identificación de oscilaciones de potencia," JIASE'99 III Jornadas Iberoamericanas de Inteligencia Artificial en Sistemas Eléctricos. Lima, Perú, del 19 al 23 de julio de 1999, pp. 3117-323.

E. Vázquez, O. Chacón, H. Altuve "Proyecto SIDUF-TR: Experiencias en el diagnóstico de ubicación de fallas en centros de control de México" IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, Nuevo León, México del 15 al 18 de Noviembre de 1998, pp. 188-195

Vázquez, O. Chacón, H. Altuve, J. Ramírez "Aplicación de redes de neuronas artificiales para el bloqueo de relevadores de distancia por oscilaciones de potencia" IV Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, Nuevo León, México del 15 al 18 de Noviembre de 1998, pp. 101-108

Chacón O., Vázquez E., Altuve H., Ramírez J.M. "A new power swing block in distance protection based on neural networks" IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing, May 27-30, 1998, Cancun Quintana Roo, México

E. Vázquez, O. Chacón, H. Altuve, J. Ramírez "Identificación de oscilaciones de potencia mediante técnicas de inteligencia artificial" II Jornadas Iberoamericanas de Informática en Sistemas Eléctricos, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, del 27 al 31 de Octubre de 1997.

Altuve H., Vázquez E., Chacón O., Posadas D., Sánchez E. "Aplicación de redes de neuronas artificiales en protección de sistemas eléctricos de potencia" Memoria Técnica de las I Jornadas Iberoamericanas en Aplicaciones de Inteligencia Artificial en Sistemas Eléctricos de Potencia, Cartagena de Indias, Colombia, del 25 al 29 de Noviembre de 1996

Héctor J. Altuve Ferrer., Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón Mondragón, Daniel Posadas Sánchez, Edgar N. Sánchez Camperos "Aplicación de redes de neuronas artificiales en protección de líneas de transmisión" III Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, Nuevo León, México, del 25 al 27 de Noviembre de 1996, pp. 51-64

Vázquez E , Chacón O., Altuve H. "Neural-network-based fault detector for transmission line protection" Proceedings of the ISAI/IFIS 1996, México-USA Collaboration in Intelligent Systems Technologies. Cancun, Quintana Roo, México, November 12-15, 1996, pp. 180-185

Altuve H., Chacón O., Vázquez E., Posadas D., Sánchez E. "Neural-network-based fault location estimator for transmission line protection" Proceedings of the ISAI/IFIS 1996, México-USA Collaboration in Intelligent Systems Technologies. Cancun, Quintana Roo, México, November 12-15, 1996, pp. 186-191

Héctor J. Altuve F., Oscar L. Chacón M., Ernesto Vázquez M. "Neural Network Approach to Fault Detection in Electrical Power Systems," Proceedings ICNN96 IEEE International Conference on Neural Networks 1996. Washington, D.C., U.S.A. June 3-6, 1996, Volume 4, pp. 2090-2095.

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "A Neural Network Approach to Fault Detection and Fault Location Estimation in Electric Power Systems' Proceedings of the WAC96 World Automation Congress. Montpellier Francia May 27-30, 1996 Enviado a la revista Intelligent Automation and Soft Computing para su publicación.

Apaza G., Chacón O., Altuve H., Vázquez E. "Esquema de Detección de Fallas mediante Redes Neuronales para Protección de Líneas de Transmisión" Memoria Técnica CONIELECOMP'96, 6th. International Conferencia on Electronics, Communications and Computers. Universidad de las Américas, Puebla, México, February 28 - March 1st., 1996, pp. 254-259

Garza C., Chacón O., Altuve H., Vázquez E. "Sistema Experto para la Normalización de Subestaciones en Redes Eléctricas de Subtransmisión" Memoria Técnica CONIELECOMP'96, 6th. International Conferencia on Electronics, Communications and Computers. Universidad de las Américas, Puebla, México, February 28 - March 1st., 1996, pp. 340-345

Vázquez E., Chacón O., Altuve H. "An On-Line Knowledge-Based System for Fault Section Diagnosis in Control Centers" Proceedings of ISAP'96, International Conference on Intelligent Systems Applications to Power Systems, Orlando, Florida, U.S.A., January 29 - February 2, 1996, pp. 232-236

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "Desarrollo e Implementación de un Sistema Experto para el Diagnóstico de Ubicación de Fallas en Tiempo Real" V Seminário Técnico de Prote((o e Controle. Curitiba Paraná Brasil de 28 de agosto a 1o. de setembro de 1995

Héctor J. Altuve F., Daniel Posadas S., Ismael Díaz V., Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M. "Evaluación del Filtro Digital de Mínimos Cuadrados para su Aplicación en Protección de Distancia" V Seminário Técnico de Prote((o e Controle. Curitiba Paraná Brasil de 28 de agosto a 1o. de setembro de 1995

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "A Knowledge-Based System for On-Line Diagnosis of Power System Fault Allocations" 1994 IEEE International Conference on System, Man and Cybernetics. San Antonio Texas USA, October 2-5, 1994. Volume 2 of 3, 94ch3571-5, pag. 1148-1153

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "A New Method in Protection Operation Analysis for Failure Place Diagnosis in Power Systems". NAPS94, North America Power Simposio 1994. Manhattan Kansas, October 4-6, 1994.

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Sistema de Diagnóstico de Ubicación de Fallas en Tiempo Real" II Simposio Iberoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia, Monterrey, Nuevo León del 4 al 9 de noviembre de 1993

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "Sistema basado en Conocimiento para el Diagnostico de la Ubicación de Fallas en Sistemas Eléctricos de Potencia" I Simposio Latinoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Universidad Central de Las Villas, Octubre de 1991, Santa Clara, CUBA.

Rogelio Ramírez B., Oscar L. Chacón M., Jesús Rico M., Héctor J. Altuve Ferrer. "Uso de Redes de Neuronas Artificiales en la Detección de Fallas en Sistemas Eléctricos de Potencia" I Simposio Latinoamericano sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Universidad Central de Las Villas, Octubre de 1991, Santa Clara, CUBA.

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., Hector J. Altuve F. "Sistema Basado en Conocimiento para la Estimación del Lugar de Falla a partir de la Operación de Protecciones" LATINCON 90, Monterrey, Nuevo Leon. Octubre de 1990. V Simposio de Ingeniería Eléctrica. Universidad Central de Las Villas, Santa Clara CUBA. Noviembre de 1990

Oscar L. Chacón M., Ernesto Vázquez M., Rogelio Ramírez B. "Utilización de Sistemas Basados en Conocimiento en el Análisis de Fallas en Redes Eléctricas". IEEE Reunión Internacional. México D.F., 17, 21 de Septiembre de 1988.

Oscar L. Chacón, David M. Himmelblau "A new concept of Flexibility in Chemical Process Design" 3th International Congress in Computer Application in Chemical Engineering. Sicilia, Italia. Noviembre de 1986.

Oscar L. Chacón, Ernest J. Henley "Fault Tree Analysis of Chemical Procesess" AICHE 1976 Annual Meeting. Houston Texas 1976.

CONGRESOS NACIONALES (39)

Ricardo Rosas Molina, Arturo Conde Enríquez, Óscar L. Chacón M., Ernesto Vázquez Martínez, "Análisis de la operación de protecciones para el diagnóstico de ubicación de fallas en sistemas eléctricos de potencia," Memoria Técnica (CD) de la 21ª. Reunión de Verano de Potencia y Aplicaciones Industriales (RVP-AI/2008), IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Julio 6-12, 2008.

Juan Antonio Lara Martínez, Arturo Conde Enríquez, Ernesto Vázquez Martínez, Oscar Leonel Chacón Mondragón, Vicente Cantú Gutiérrez, "Análisis del impacto de la corriente de arranque en la coordinación de relevadores direccionales de sobrecorriente en redes complejas," Memoria Técnica (CD) de la 21ª. Reunión de Verano de Potencia y Aplicaciones Industriales (RVP-AI/2008), IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Julio 6-12, 2008.

Félix E. Zamarrón Gaona, Arturo Conde Enríquez, Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón Mondragón, Vicente Cantú Gutiérrez, "Aplicación de Análisis de Componente Curvilínea en protección diferencial de transformadores," Memoria Técnica (CD) de la 21ª. Reunión de Verano de Potencia y Aplicaciones Industriales (RVP-AI/2008), IEEE Sección México, Acapulco, Gro., Julio 6-12, 2008.

Ernesto Vázquez Martínez, Jorge Castruita Ávila y Óscar Leonel Chacón Mondragón. "Protección de sistemas eléctricos mediante reconocimiento de patrones de onda viajera", Revista Ingenierías VOL. IX, No. 30, pp: 7-17, 2005

Óscar Leonel Chacón Mondragón y Valeria Paola González Dueñez. "Clasificación lineal mediante el algoritmo del perceptron difuso", Revista Ingenierías VOL. IX, No. 30, pp: 47-53, 2005

Jorge Castruita, Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón Mondragón. "Nuevo algoritmo de protección de distancia basado en el reconocimiento de patrones de onda viajera" RVP-AI/2004 IEEE Décimoséptima Reunión de Verano de Potencia, del 7 al 13 de Julio de 2004. Acapulco Guerrero, México.

Josue R. Coutiño Osuna, Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón Mondragón, Héctor J. Altuve Ferrer "Aplicación de Redes Neuronales en la Discriminación entre Fallas y Oscilaciones de Potencia" .RVP-AI/2002 IEEE Décimoquinta Reunión de Verano de Potencia, del 7 al 13 de Julio de 2002. Acapulco Guerrero, México

Víctor H. Ortiz muro, Héctor j. Altuve Ferrer, Óscar L. Chacón Mondragón, Francisco Martín Moreno " Aplicación de transformadas wavelet en el desarrollo de una protección neuronal de líneas de transmisión 7ª. Jornadas HispanoLusas, Málaga, España, 2001.

Ortiz V., Chacón O.L., Altuve H. "Inclusión de un extractor de rasgos distintivos en un estimador neuronal de zona de falla" VP-AI/2001 IEEE Décimocuarta

Reunión de Verano de Potencia, del 8 al 14 de Julio de 2001. Acapulco Guerrero, México.

Ortíz V., Chacón O.L., Altuve H. "Caracterización de señales de fallas monofásicas para aplicaciones de protección de líneas de transmisión" RVP-AI/2001 IEEE Décimocuarta Reunión de Verano de Potencia, del 8 al 14 de Julio de 2001. Acapulco Guerrero, México.

Arturo Conde E., Héctor Altuve F., Óscar L. Chacón "Modelos Matemáticos de las Características Tiempo-Corriente de Relevadores de Sobrecorriente de Tiempo Inverso" RVP-AI/2000 IEEE Décimotercera Reunión de Verano de Potencia, del 9 al 14 de Julio del 2000. Acapulco Guerrero, México. Tomo III, pp. 418-424

E. Vázquez, Óscar L. Chacón, Héctor J. Altuve, Néstor Soriano "SIDUF-TR: diagnóstico de ubicación de fallas en el área de control norte de la CFE," CIENCIA UANL/, Octubre-Diciembre 1999, Vol. 2, No. 4, pp. 343-350

E. Vázquez, Oscar L. Chacón, Héctor J. Altuve "Aplicación del análisis de componente principal y redes neuronales en la identificación de oscilaciones de potencia," Ingenierías, Revista de la FIME de la UANL, Septiembre-Diciembre 1999, Vol. 2, No. 5, pp. 3-12.

Vazquez E., Chacón O.L., Altuve H. "Protección de onda viajera de líneas de transmisión" RVP-AI/99 IEEE Duodécima Reunión de Verano de Potencia, del 11 al 16 de Julio de 1999. Acapulco Guerrero, México. Tomo III, pp. 418-424

Ley M., Chacón O.L., Vázquez E. "Control difuso de voltaje en sistemas eléctricos de potencia en estado estable " IEEE Décima Primer Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia del 12 al 17 de Julio de 1998. Acapulco Guerrero, México. Tomo II Educación y Sistemas de Potencia, pp. 263- 267.

García K.M., Chacón O.L., Ramírez J.M. "Nuevo enfoque para la planificación de reactivos: Aspecto teórico" IEEE Décima Primer Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia del 12 al 17 de Julio de 1998. Acapulco Guerrero, México. Tomo II Educación y Sistemas de Potencia, pp. 256-262

Vazquez E., Chacón O.L., Altuve H., Ramírez J.M. "Nuevo método de bloqueo de relevadores de distancia por oscilaciones de potencia utilizando redes de neuronas artificiales IEEE Décima Primer Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia del 12 al 17 de Julio de 1998. Acapulco Guerrero, México. Tomo III Protección, pp. 215-222

Barocio E., Ramírez J.M., Chacón O.L. "Estimación de estado en sistemas de potencia usando puntos interiores" IEEE Décima Primer Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia del 12 al 17 de Julio de 1998. Acapulco Guerrero, México. Tomo II Educación y Sistemas de Potencia, pp. 242-248

M. Ley, O. Chacón, E. Vázquez "Aplicación de Lógica Difusa al Control de Voltaje en Estado Estable" Memoria Técnica del VIII Congreso Interuniversitario de Electrónica, Computación y Eléctrica (CIECE), Instituto Tecnológico de Durango, Ponencia 62, Durango, Durango del 30 de Marzo al 3 de Abril de 1998.

E. Vázquez, O. Chacón "Aprendizaje en Sistemas Computacionales " Memoria Técnica del X Congreso Nacional ANIEI sobre Informática y Computación, pp. B6-17, Monterrey, Nuevo León, México del 8 al 10 de Octubre de 1997

Baldomero Barrón, Oscar L. Chacón M., Ernesto Vázquez Martínez, Rogelio Ramírez B. "Uso del metodo de los centros en la solución en estado estacionario del control de voltaje nodal mediante nodos de generacion"" IEEE Décima Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 13 al 18 de Julio de 1997. Acapulco Guerrero, México.Tomo II Educación y Sistemas de Potencia, pp. 202-209

Héctor Jorge Altuve Ferrer, Oscar L. Chacón M., Ernesto Vázquez Martínez, Edgar N. Sánchez C., Daniel Posadas "Estimador de localización de fallas para la protección de líneas de transmisión basado en redes de neuronas artificiales" IEEE Novena Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 21 al 26 de Julio de 1996. Acapulco Guerrero, México, Tomo III, pp. 251-256

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Detector de fallas a base de redes de neuronas artificiales" IEEE Novena Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 21 al 26 de Julio de 1996. Acapulco Guerrero, México, Tomo III, pp. 245-250

Héctor J. Altuve F., Daniel Posadas S., Ismael Díaz V., Oscar L. Chacón M., "Respuesta de Estado Estable de Filtros Digitales de Mínimos Cuadrados para Relevadores de Distancia" IEEE Octava Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 16 al 21 de Julio de 1995. Acapulco Guerrero, México, TOMO I Distribución, Transformadores, Control Supervisorio y Automatizado de Distribución, pag. 252-258.

Alberto Solis, Oscar L. Chacón M. "Estimación de Parámetros y Procesamiento de Señales Aplicando Redes Tipo Gradiente" IEEE Octava Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 16 al 21 de Julio de 1995. Acapulco Guerrero, México

Oscar Leonel Chacón M. "Aplicación de Redes de Neuronas Artificiales en Sistemas Eléctricos de Potencia". SIEEEM-94, Monterrey, Nuevo León del 24 al 26 de Octubre de 1994

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Un Nuevo Enfoque en el Análisis de la Operación de Protecciones para el Diagnóstico de la Ubicación de Fallas en Sistemas Eléctricos de Potencia" IEEE Séptima Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 17 al 21 de Julio de 1994. Acapulco Guerrero, México

Baldomero Barrón O., Oscar L. Chacón M., Salvador Acha Daza "Uso del Método de los Centros en la Solución del Problema de Flujos en Sistemas Eléctricos de Potencia" IEEE Séptima Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 17 al 21 de Julio de 1994. Acapulco Guerrero, México

Alberto Solis, Oscar L. Chacón M. "Aplicación de Redes Neuronales artificiales en Ingenieria Electrica" IEEE Séptima Reunión de Verano de la sección México Capítulo de Potencia del 17 al 21 de Julio de 1994. Acapulco Guerrero, México

Baldomero Barrón O., Oscar L. Chacón M., Salvador Acha Daza "Problema de Flujos de Potencia: nuevas técnicas de solución" SIEEEM-93, Monterrey, Nuevo León del 11 al 13 de Octubre de 1993

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Procesamiento de información lógica de protecciones para el diagnóstico de ubicación de fallas" SIEEEM-93, Monterrey, Nuevo León del 11 al 13 de Octubre de 1993

Ernesto Vázquez Martínez, Luis D. Aréchiga R., Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Diagnóstico de Ubicación de Fallas en Tiempo Real en Sistemas Eléctricos de Potencia" IEEE, Sexta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 25 al 31 de Julio de 1993. Acapulco, Guerrero.

J. Jesús Rico Melgoza, Oscar L. Chacón M., Salvador Acha Daza "Metodologías para el Control de la Demanda en SEP's" IEEE, Sexta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 25 al 31 de Julio de 1993. Acapulco, Guerrero.

Rubén Salas Cabrera, Juan Manuel Cañedo Castañeda, Oscar L. Chacón Mondragón "Simulador Digital de Máquinas Eléctricas" 2o. Congreso Nacional y 1er. Simposium Internacional de Máquinas Eléctricas Rotatorias, Veracruz Veracruz, del 21 al 23 de Octubre de 1992.

Ernesto Vázquez Martínez, Oscar L. Chacón M., Héctor Jorge Altuve Ferrer "Coordinación de Protecciones de Distancia en Lineas de Transmisión Utilizando el Concepto de Optimalidad" SIEEEM-92, Monterrey, Nuevo León del 12 al 14 de Octubre de 1992

J. Jesús Rico Melgoza, Oscar L. Chacón M., Salvador Acha Daza "Administración de Cargas: Conceptos Básicos y la Alternativa de DLC" SIEEEM-92, Monterrey, Nuevo León del 12 al 14 de Octubre de 1992

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "Simulación Lógica de Operación de Protecciones en Sistemas Eléctricos de Potencia" IEEE, Quinta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 27 al 31 de Julio de 1992. Acapulco, Guerrero.

Oscar L. Chacón M., Alberto Avalos G, Salvador Acha Daza "Solución de Infactibilidades para Problemas de Flujos en el Método Simplex Acotado" IEEE, Quinta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 27 al 31 de Julio de 1992 Acapulco, Guerrero.

Oscar L. Chacón M., Alberto Avalos G., Salvador Acha Daza "Método Simplex Aplicado al Problema de Flujos" IEEE, Cuarta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 21 al 26 de Julio de 1991. Acapulco, Guerrero.

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M., Héctor J. Altuve F. "Modelo Generalizado de la Lógica de Operación de Protecciones en un Sistema Eléctrico de Potencia" IEEE, Cuarta Reunión de Verano de la Sección México Capítulo de Potencia, del 21 al 26 de Julio de 1991. Acapulco, Guerrero.

Ernesto Vázquez M., Oscar L. Chacón M. "Prototipo de Sistema Experto para el Entrenamiento de Operadores en la Protección de Sistemas Eléctricos" VIII Coloquio de Control Automático del 7 al 8 de Septiembre de 1989. Monterrey, Nuevo León.

PROYECTOS DE INVESTIGACION

1998-1999/PAICYT/\$ 50,000.00/ **Enfoque moderno para la planificación de reactivos en sistemas eléctricos de potencia.**/ RESUMEN: Podemos conceptualizar el problema de planificación de reactivos como la determinación del tipo, cantidad y localización de fuentes de VAR's que producirían un control de voltaje adecuado con un mínimo costo. Se produce en consecuencia un compromiso entre la necesidad de garantizar la calidad y seguridad de transmisión, y el sacrificio económico para la adecuación de fuentes de VAR's (generadores, transformadores, reactores y capacitores). El aspecto más importante de toda planificación es el poder tomar la mejor decisión, que permita acciones futuras adecuadas ante eventos futuros no controlables. Una planeación flexible y económica es aquella que a un costo mínimo, para un rango específico de actuación de los valores de entrada o de perturbación, garantiza la existencia de un conjunto de variables de control, tal que se satisfacen todas las condiciones o restricciones impuestas sobre el sistema.

CONACYT /1998-2000/ \$ 299,229.00/ **Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la discriminación entre fallas y oscilaciones de potencia en sistemas eléctricos.** / RESUMEN: A fin de evitar la operación incorrecta de las protecciones contra cortocircuitos, por efecto de las oscilaciones de potencia, se utilizan esquemas de bloqueo; la función de estos esquemas es impedir la operación de la protección durante las oscilaciones de potencia y permitir la operación durante cortocircuitos. Para que la función de bloqueo se lleve a cabo en forma apropiada es necesario discriminar el comportamiento de las variables eléctricas (voltaje, corriente, impedancia, etc.) durante oscilaciones de potencia y durante fallas. Se utiliza para tal fin una red neuronal, y su diseño se realiza mediante resultados de la simulación de fallas en un modelo de un sistema eléctrico de potencia.

PAICYT /1999-2000/ \$ 50,000.00/ **Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la discriminación entre fallas y oscilaciones de potencia en sistemas eléctricos.** / RESUMEN: Apoyo complementario al Proyecto CONACyT

PAICYT /2000-2001/ \$ 50,000.00 / **Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la discriminación entre fallas y oscilaciones de potencia en sistemas eléctricos.** / RESUMEN: Apoyo complementario al Proyecto CONACyT

PAICYT /2001-2002/ \$ 60,000.00 / **Optimización no lineal en el proceso de clasificación mediante kernels.** / RESUMEN: En procesos industriales de gran escala existen estados de operación anormales que pueden conducir a situaciones no deseadas como baja calidad en el servicio, daño material a los usuarios, servicio inseguro, etc. y para los cuales no existe un instrumento de

evaluación de la operación (normal o de falla). En este proceso de diseño del instrumento de evaluación, el procesamiento de la señal proveniente de la operación del sistema es un elemento importante en la consecución del objetivo principal que es el de discriminar entre los estados anormales de operación y los estados normales. Los problemas de diagnóstico, detección de fallas y reconocimiento de patrones son ejemplos que pueden considerarse como problemas de clasificación. Considerado como parte también de la inteligencia artificial, los mecanismos de soporte vectorial (SVM) son mecanismos de aprendizaje que realizan eficientemente las tareas de clasificación binaria (reconocimiento de patrones). El proyecto está enfocado al estudio de la clasificación mediante SVM de fallas y oscilaciones de potencia de sistemas eléctricos.

CONACYT /2002-2004/ \$ 521,480.00/ **38870_A: Clasificación de fallas y oscilaciones de potencia mediante mecanismos de vectores soporte. /**

RESUMEN: Los problemas de diagnóstico, detección de fallas y reconocimiento de patrones son ejemplos que pueden considerarse como problemas de clasificación. Las redes neuronales y los sistemas expertos son técnicas de inteligencia artificial que son útiles para el proceso de selección. Considerado como parte también de la inteligencia artificial, los mecanismos de soporte vectorial (SVM) que son mecanismos de aprendizaje que realizan eficientemente las tareas de clasificación binaria (reconocimiento de patrones) y aproximación de funciones de valor real (estimación de la regresión). Los SVM mapean de manera no lineal su espacio de entradas n-dimensional a un espacio de atributos o rasgos distintivos de mayor dimensión. Es aquí, en este espacio de rasgos distintivos donde se construye un clasificador lineal. El proyecto está enfocado al estudio de la clasificación mediante SVM de fallas y oscilaciones de potencia de sistemas eléctricos de potencia.

PAICYT /2002-2003/ \$ 30,000.00/ **CA762-02: Clasificación de fallas y oscilaciones de potencia mediante mecanismos de vectores soporte. /**

RESUMEN: Los problemas de diagnóstico, detección de fallas y reconocimiento de patrones son ejemplos que pueden considerarse como problemas de clasificación. Las redes neuronales y los sistemas expertos son técnicas de inteligencia artificial que son útiles para el proceso de selección. Considerado como parte también de la inteligencia artificial, los mecanismos de soporte vectorial (SVM) que son mecanismos de aprendizaje que realizan eficientemente las tareas de clasificación binaria (reconocimiento de patrones) y aproximación de funciones de valor real (estimación de la regresión). Los SVM mapean de manera no lineal su espacio de entradas n-dimensional a un espacio de atributos o rasgos distintivos de mayor dimensión. Es aquí, en este espacio de rasgos distintivos donde se construye un clasificador lineal. El proyecto está enfocado al estudio de la clasificación mediante SVM de fallas y oscilaciones de potencia de sistemas eléctricos de potencia.

PAICYT /2004-2005/ \$ 60,000.00/ **CA762-02: Clasificación de fallas y oscilaciones de potencia mediante mecanismos de vectores soporte. /**

RESUMEN: Los problemas de diagnóstico, detección de fallas y reconocimiento de patrones son ejemplos que pueden considerarse como problemas de clasificación. Las redes neuronales y los sistemas expertos son técnicas de

inteligencia artificial que son útiles para el proceso de selección. Considerado como parte también de la inteligencia artificial, los mecanismos de soporte vectorial (SVM) que son mecanismos de aprendizaje que realizan eficientemente las tareas de clasificación binaria (reconocimiento de patrones) y aproximación de funciones de valor real (estimación de la regresión). Los SVM mapean de manera no lineal su espacio de entradas n-dimensional a un espacio de atributos o rasgos distintivos de mayor dimensión. Es aquí, en este espacio de rasgos distintivos donde se construye un clasificador lineal. El proyecto está enfocado al estudio de la clasificación mediante SVM de fallas y oscilaciones de potencia de sistemas eléctricos de potencia.

PAICYT /2005-2006/ \$ 60,000.00/ **CA1061-05: Diseño de un diagnóstico de fallas basado en modelos, para líneas de transmisión de potencia Eléctrica.** / RESUMEN:

RESUMEN: En las últimas dos décadas ha habido un incremento considerable de problemas reales interesados en términos relacionados con el aseguramiento de la calidad de operación de procesos, tales como: detección y diagnóstico de fallas (monitoreo); mantenimiento de procesos industriales basados en condiciones; seguridad de sistemas complejos (aviones, barcos, , plantas nucleares de potencia eléctrica, procesos químicos, etc.); control de calidad; predicción de catástrofes naturales (terremotos, tsunamis, etc.); monitoreo en biomedicina. Estos problemas resultan de la complejidad creciente de la mayoría de los procesos tecnológicos, de la disponibilidad de sensores con alto grado de sofisticación, y de la existencia de sistemas de procesamiento de información también con alto grado de sofisticación y ampliamente utilizados en la industria. Las soluciones de dichos problemas es de crucial importancia por cuestiones de seguridad, calidad, protección ecológica, económica. El rasgo distintivo común de todos los problemas antes mencionados es la detección de cambios abruptos en las propiedades características de los objetos bajo estudio. La dificultad más importante es detectar cambios intrínsecos que no necesariamente son observados de una manera directa y que además aparecen junto a otro tipo de perturbaciones. Muchos de los problemas de monitoreo se pueden establecer como el problema de detectar un cambio en los parámetros de los sistemas estocásticos dinámicos o estáticos. El objetivo general de este proyecto es el diseño y análisis de la actuación de los algoritmos que resuelvan los problemas de la detección de dichos cambios. Un cambio abrupto es cualquier cambio que ocurre en los parámetros del sistema de una manera instantánea o al menos lo suficientemente rápida con respecto al tiempo de muestreo de las mediciones. Un cambio abrupto no necesariamente se refiere a cambios de gran magnitud; de lo contrario, en la mayoría de los casos el principal problema es la detección de cambios pequeños. Más aún, en algunas aplicaciones la detección temprana de cambios pequeños es de gran importancia para evitar resultados catastróficos producto de la acumulación de estos cambios pequeños. Un ejemplo de esta situación es la alerta que se establece en procesos industriales cuando se presentan pequeñas desviaciones respecto a una operación normal. La detección temprana de pequeños cambios en el estado del proceso permiten planificar, de una manera adecuada, períodos de mantenimiento e inspección que reducirán en consecuencia los costos de suspensión a las operaciones del proceso. Se amplía la investigación ya

realizada con detección de fallas en líneas de transmisión, con el trabajo de la detección y severidad de la falla no necesariamente una falla dura (resistencia de falla ínfima).

PAICYT /2006-2007/ \$ 30,000.00/ **CA1061-05: Diseño óptimo de expansión de plantas cerveceras ./**

RESUMEN:..Uno de los aspectos más difíciles a tratar en la ingeniería de procesos es el de determinar la capacidad de una planta batch. La capacidad de una planta esta dada por la cantidad de producto que es capaz de producir. Sin embargo, en una planta batch dicha cantidad no solo depende del volumen de los tanques y reactores, sino también de la programación de la producción, del número de productos y sus recetas, de las mermas de tiempo y producto al cambiar de un producto a otro, etc.

Calcular dicha capacidad no es trivial, ya que requiere de un análisis detallado de tiempos, y puede ser que la programación no sea la óptima, dejando capacidad en desuso, aún y cuando los equipos nunca se encuentren sin producir.

Abordamos el problema que trata sobre el aumento de la capacidad de una planta batch, de forma que pueda satisfacer una demanda creciente, a este problema se le conoce como “retrofit”. El “retrofit” es un problema de optimización cuyo objetivo es obtener una estructura de planta óptima nueva, a partir del equipo existente, de tal forma que se maximizan los beneficios, sujetos a una nueva demanda. En general la solución es un mapa de configuración de planta, donde equipo que no se usa se vende y equipo nuevo es adquirido y ajustado para trabajar con el existente.

Dada una plata de cerveza, con una serie de equipos y productos; y una demanda creciente, se desea encontrar un programa de expansiones modulares que permita cumplir la demanda.

El valor a optimizar será el valor presente neto de la venta del producto, más el valor de recuperación de equipo obsoleto, menos los costos de operación y los costos de inversiones por compras de equipo, para cada período (un año) del horizonte de planeación.

Hay retos de modelación dada la naturaleza discontinua de la planta batch, y no lineal de los procesos de fermentación. Hay retos espaciales, ya que la demanda por producto se debe cumplir de forma semanal, y la programación de expansiones es a largo plazo, asegurando una descomposición temporal para su solución.

PAICYT /2007-2008/ \$ 65,000.00/ **CA1520-07: Diseño de expansiones de plantas batch, multietapas, multiproductos con pronósticos de consumo a mediano y largo plazo ./**

RESUMEN. Uno de los aspectos más importantes en la ingeniería de procesos es el de utilizar en la forma más eficiente el equipo de que se dispone y proveer de la información concerniente a los recursos óptimos necesarios para lograr cumplir, a mediano y largo plazo, con una demanda creciente.

El problema a tratar se circunscribe al diseño de expansiones de plantas de proceso batch, multiproductos. El área específica a tratar es la problemática

antes mencionada de una planta cervecera , en donde se presentan retos de modelación dada la naturaleza discontinua del proceso de producción. Cabe mencionar que el problema fue propuesto por la sección de investigación y desarrollo de una planta cervecera, y que se esta trabajando sobre una planta actualmente en operación y con datos reales.

Dada una plata de cerveza y una demanda creciente, se desea determinar que equipos comprar y en que tiempos, para que la capacidad de la planta siempre este por encima de la demanda pronosticada. Como consecuencia, también es resultado del modelo cuando es económicamente óptimo deshacerse de equipos obsoletos, ya que los equipos nuevos aunque presentan un desembolso importante casi siempre incurren en gastos operativos menores.

Debido a que se consideran periodos largos de tiempo, de 15 o 20 años por lo general, el valor a optimizar será el valor presente neto de la venta del producto, más el valor de recuperación de equipo obsoleto, menos los costos de operación y los costos de inversiones por compras de equipo, para cada período (un año) del horizonte de planeación.

Se inicia el estudio con un modelo base, y de ahí lo iremos escalando para incluir las opciones en que incurre la problemática de la planta cervecera. El principal obstáculo será el manejo de la capacidad de la planta, ya que su valor depende de la planeación de la producción. El modelo base presenta una producción agrupada, lo cual no es apegado a la realidad. Eliminar esta restricción implica tener que hacer modelos de planeación de la producción adicional al modelo de expansiones de la producción que son de interés.

PAICYT /2009-2010/ \$ 65,000.00/ **CA10-09: Métodos Heurísticos en la Solución de Problemas de Programación Disyunta.**

RESUMEN: En este proyecto se incursiona en una de las aproximaciones de solución a los modelos de programación disyunta en el ámbito de la ingeniería de sistemas. Independiente del sistema bajo estudio, el modelo matemático que describe a dicho sistema tiene la característica de que el problema generado por el modelo, acepta soluciones en cuanto se satisfaga una de las restricciones o un subconjunto asociado de todas ellas. A problemas generados con modelos de este tipo, se le implementará una relajación a todos los subconjuntos solución asociados disyuntos (la intersección de estos subconjuntos solución asociados es un conjunto vacío), llamado el método de la Big-M que determina la envolvente convexa de estos subconjuntos. El modelo generado se resolverá para diferentes instancias utilizando el método heurístico de Estrategia Evolutiva. Se propondrán para estos modelos generales, casos particulares de ingeniería de sistemas.

MIEMBRO DE COMITÉ TÉCNICO

Miembro de la Comisión Legislativa de Legislativa de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en el período 2004-2005

Miembro del Comité Técnico de la Revista Ingenierías en 2005

Miembro del Comité Técnico de la Revista Ingenierías en 2006

Miembro del Comité Técnico de la Carrera Ingeniero en Administración de Sistemas de la FIME en 2007.

Miembro del Comité Técnico de la Revista Ingenierías en 2007

Miembro del Comité Técnico de la Carrera Ingeniero en Administración de Sistemas de la FIME en 2008.

Miembro del Comité Técnico de la Carrera Ingeniero en Desarrollo de Tecnología de Software de la FIME en 2008.

Miembro del Comité Técnico de la Revista Ingenierías en 2008

MIEMBRO DE SOCIEDADES TÉCNICAS

IEEE Computacional Intelligence Society

IEEE System, Men and Cybernetics Society

INFORMS Optimization Society

RECONOCIMIENTOS

- [1]. Nombramiento de VISITING SCHOLAR of The University of Texas at Austin, by the Dean of Graduate Studies Victoria E. Rodríguez. Año 2004
- [2]. Premio a la Mejor Tesis de Maestría de la UANL del año 2002. Tesista: Jazmín Coronado Pérez, "Solución a problemas de programación lineal mediante el método elipsoidal modificado"
- [3]. Nombramiento de Investigador Nacional de Nivel I durante el período del 1º de julio de 2002 al 30 de julio de 2005 por el Sistema Nacional de Investigadores.
- [4]. Nivel VI del "Programa de Estímulos al Desempeño del Personal de Cuerpos Académico (Ejercicio 2002-2003)" propuesto por la SEP y otorgado por la Comisión Académica del Honorable Consejo Universitario de la UANL
- [5]. Nivel VI del "Programa de Estímulos al Desempeño del Personal de Cuerpos Académico (Ejercicio 2001-2002)" propuesto por la SEP y otorgado por la Comisión Académica del Honorable Consejo Universitario de la UANL
- [6]. Nombramiento de Investigador Nacional de Nivel I durante el período del 1º de julio de 1999 al 30 de julio de 2002 por el Sistema Nacional de Investigadores.
- [7]. Nivel C del "Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (Ejercicio 1999-2000)" propuesto por la SEP y otorgado por la Comisión Académica del Honorable Consejo Universitario de la UANL.
- [8]. Nombramiento de Investigador Nacional de Nivel I durante el período del 1º de julio de 1996 al 30 de julio de 1999 por el Sistema Nacional de Investigadores.
- [9]. Nombramiento de Investigador Nacional de Nivel I durante el período del 1º de julio de 1992 al 30 de julio de 1995 por el Sistema Nacional de Investigadores
- [10]. Ganadores(Dr. Vázquez, Dr. Altuve y Dr. Chacón) del Reconocimiento TECNOS 95 por el mejor "Proyecto de Investigación de Instituciones de Educación Superior"
- [11]. Premio al Mejor Trabajo de Investigación de 1994 en la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología
- [12]. "1987 Chemical Engineering Outstanding Dissertation" por la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Texas en Austin en 1988.
- [13]. "Premio al Saber" otorgado por la Sociedad de Ingenieros y Técnicos de

Monterrey en 1968

PLATICAS, PARTICIPACIONES Y EXPOSICIONES

EXPOSICION POR INVITACION DE CONFERENCIAS Y PONENCIAS EN EVENTOS ACADEMICOS

Primer Coloquio de Investigación del Postgrado de FIME, de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, 8 de Octubre del 2003.

XI Semana Académica "EXPRESION Y CONOCIMIENTO EN UN MISMO FORO", de la Facultad de Economía, Mercadotecnia y Sistemas de la Universidad Autónoma de Coahuila, 17 de octubre del 2002.

1er. CONGRESO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES "Evolución Futurista" del Instituto Tecnológico de Nuevo León , 16 de noviembre del 2001

XI Semana Académica "PERFILES DEL CONOCIMIENTO", de la Facultad de Economía, Mercadotecnia y Sistemas de la Universidad Autónoma de Coahuila, 23 de octubre del 2001.

Moderador del PANEL MULTIDISCIPLINARIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN UN MUNDO SIN FRONTERAS del Instituto Tecnológico de Nuevo León , 4 de octubre del 2001

VII Simposio de Informática de la Universidad del Norte, Monterrey, Nuevo León 1º de julio de 1999.

II Ciclo de Conferencias de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Valle de Bravo Campus Nuevo Laredo, 25 de junio de 1999.

IX Semana Académica de la Facultad de Economía, Mercadotecnia y Sistemas de la Universidad Autónoma de Coahuila Campus Torreón, 22 de Octubre de 1999.

X Semana de Investigación Científica del Instituto Tecnológico del Mar, 13 de mayo de 1999

X Semana de Investigación Científica del Instituto Tecnológico de Culiacán, 12 mayo de 1999

X Semana de Investigación Científica de la Universidad de Occidente Campus Guasave, 11 de mayo de 1999

X Semana de Investigación Científica del Instituto Tecnológico de Los Mochis, 11 de mayo de 1999

IV Symposium de Informática y Sistemas Computacionales Ins. Tecnológico de Cd. Cuauthemoc, Nov. 1998

IX Semana de la Investigación Científica Esc. de Ing. Mecánica y Eléctrica de la UAC, 25 de Marzo de 1998

V Simposio Internacional de Ingeniería Escuela de Ingeniería de la UABC, Abril de 1997

II Semana Internacional de la Ingeniería Mecánica Eléctrica SAIME de FIME-UANL

VII Symposium de Ingeniería en Sistemas Computacionales – Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo

VI Symposium de Ingeniería en Sistemas Computacionales - Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo

V Semana de la Investigación Científica - Fac. de Ciencias Químicas
Universidad de Coahuila

IV Semana de la Ingeniería Eléctrica SAIE de FIME-UANL

III Semana de la Ingeniería Eléctrica SAIE de FIME-UANL

PARTICIPACIÓN EN COMITES TÉCNICOS DE EVALUACION

Evaluador de Proyectos CONACyT DAIC 2003 y DAC 2004

Evaluador CONACYT en el proceso de selección de candidatos a cursar estudios de posgrado en el marco de la Convocatoria de Demanda Libre – 2004

Evaluador de artículos del SCI 2004, The 8th. World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics.

Miembro del Comité de Evaluadores de la Revista Ingenierías por el período del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2003

Evaluador de artículos del SCI 2003, The 7th. World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics.

Evaluador de artículos del CCCT'03 International Conference on Computer, Communication and Control Technologies

Evaluador de artículos del TAIA-MICAI'2002 Taller de Aplicaciones en

Inteligencia Artificial de la Mexican Conference on Artificial Intelligence 2002

Evaluador de artículos del SCI 2002, The 6th. World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics.

Evaluador de artículos del SCI 2001, The 5th. World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics.

Comité de Evaluación del PAICYT 2001 – UANL en el Area de Ciencias Aplicadas

Premio de Investigacion Científica 2001 de la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología

Comité de Evaluación del PAICYT 2000 – UANL en el Area de Ciencias Aplicadas

Premio de Investigacion Científica 2000 de la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología

Comité de Evaluación del PAICYT 1999 – UANL en el Area de Ciencias Aplicadas

Premio de Investigacion Científica 1999 de la UANL en el Area de Ciencias Exactas

Comité de Evaluación del PAICYT 1998 – UANL en el Area de Ciencias Aplicadas

Premio de Investigacion Científica 1998 de la UANL en el Area de Ciencias Exactas

Comité de Evaluación de Aspirantes a Becas al Extranjero 1998 - CONACyT

Evaluador de artículos del 1998 SMC Best Student Paper Contest organizado por el Student Activities Committee de la Sociedad System, Man and Cybernetics del IEEE.

Evaluador de trabajos de investigación presentados al PREMIO UNIVERSITARIO 1998 de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en la categoría de Tesis de Calidad, Area de Ciencias de la Ingeniería.

Premio de Investigacion Científica 1996 de la UANL en el Area de Ciencias Exactas

Premio de Investigacion Científica 1995 de la UANL en el Area de Ciencias Exactas

Proyecto de Investigación CONACyT No. 2023P-A9507

Premio de Investigacion Científica 1994 de la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología

Proyecto de Investigación CONACyT No. F594-A9403

Proyecto de Investigación CONACyT No. 2050-A9301

Premio de Investigacion Científica 1993 de la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología

Premio de Investigacion Científica 1989 de la UANL en el Area de Ingeniería y Tecnología

PARTICIPACION EN COMITES DE ORGANIZACION, REGISTRO Y OPERACION

[1] Curso Avanzado de Analisis de Sistemas Electricos de Potencia

- 1er. Curso, Monterrey, N.L., del 1o. al 12 de Julio de 1992
- 2o. Curso, Monterrey, N.L., del 15 al 26 de Junio de 1992
- 3er. Curso, Monterrey, N.L., del 28 de Junio al 2 de Julio de 1993
- 4o. Curso, Monterrey, N.L., del 20 de Junio al 1o. de Julio de 1994
- 5o. Curso, Monterrey, N.L., del 12 al 23 de junio de 1995
- 6o. Curso, Monterrey, N.L., del 20 al 31 de mayo de 1996
- 7o. Curso, Monterrey, N.L., del 13 al 21 de marzo de 1997
- 8o. Curso, Monterrey, N.L., del 12 al 23 de enero de 1998

[2] Curso de Estabilidad de Sistemas Electricos de Potencia

- 1er. Curso, Monterrey, N.L., del 27 de Enero al 7 de Febrero de 1992
- 2o. Curso, Monterrey, N.L., del 18 al 29 de Enero de 1993
- 3er.. Curso, Monterrey, N.L., del 24 de Enero al 4 de Febrero de 1994
- 4o. Curso, Monterrey, N.L., del 9 al 20 de Enero de 1995
- 5o. Curso, Monterrey, N.L., del 29 de enero al 9 de febrero de 1996
- 6o. Curso, Monterrey, N.L., del 26 de mayo al 6 de junio de 1997
- 7o. Curso, Monterrey, N.L., del 1º. al 12 de junio de 1998

[3] Curso de Operacion y Control de Sistemas Electricos de Potencia

- 1er. Curso, Monterrey, N.L., del 18 al 29 de Agosto de 1997
- 2o. Curso, Monterrey, N.L., del 10 al 21 de Agosto de 1998

[4] Curso de Proteccion de Sistemas Electricos de Potencia

- 1er. Curso, Monterrey, N.L., del 16 AL 27 de Octubre de 1995
- 2o. Curso, Monterrey, N.L., del 23 de septiembre al 4 de Octubre de 1996
- 3er. Curso, Monterrey, N.L., del 20 al 31 de Octubre de 1997

4º. Curso, Monterrey, N.L., del 21 de Septiembre al 2 de Octubre de 1998

[5] II Simposio Iberoamericano Sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, Nuevo León del 4 al 9 de Noviembre de 1993

[6] III Simposio Iberoamericano Sobre Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia. Monterrey, Nuevo León del 18 al 20 de Noviembre de 1996

[7] Simposio del IEEE Sección Monterrey SIEEEM94 - Monterrey, Nuevo León , del 24 al 26 de Octubre de 1994

[8] Simposio del IEEE Sección Monterrey SIEEEM95 - Monterrey, Nuevo León , del 19 al 21 de Octubre de 1995

[9] Simposio del IEEE Sección Monterrey SIEEEM96 - San Nicolás de los Garza, Nuevo León , del 23 al 25 de Octubre de 1996[7]Simposio del IEEE Sección Monterrey

[10] Simposio del IEEE Sección Monterrey SIEEEM97(FASE I) SIEEEM96 - San Nicolás de los Garza, Nuevo León , del 23 al 25 de Octubre de 1996

DOCENCIA

ASESORIA ALUMNOS DE POSTGRADO:

Ing. Baldomero Barrón Oyervidez

Tesis: APLICACION DEL METODO DE LOS CENTRO AL CONTROL DE VOLTAJE EN ESTADO ESTACIONARIO

Fecha de Graduación: redacción de tesis terminada y aprobada. Pendiente defensa de la misma

Ing. Karim Manuel García Guzmán

Tesis: ENFOQUE MODERNO PARA PLANIFICACION DE REACTIVOS EN SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA

Fecha de Graduación: Diciembre de 2001

Lic. Manuel Saucedo Saucedo

Tesis: DISEÑO DE REDES NEURONALES CELULARES PARA CLASIFICACIÓN DE SEÑALES.

Fecha de Graduación: Diciembre del 2001

PARTICIPACION EN EXAMENES DE GRADO

1. José Manuel Ramírez Arredondo	Doctorado	Diciembre de 1992
2. Fernando Manuel Betancourt Ramírez	Doctorado	Diciembre de 1993
3. José Ramón Vega Galaz	Doctorado	Diciembre de 1993
4. Juan Antonio Rojas Estrada	Doctorado	Julio de 1994
5. Rogelio Ramírez Barradas	Doctorado	Diciembre de 1994
6. Ernesto Vázquez Martínez	Doctorado	Diciembre de 1994
7. Juan Marcos García Martínez	Doctorado	Febrero de 1995
8. Juan José Darío Delgado Romero	Doctorado	Mayo de 1995
9. Jose Luis Martínez Flores	Doctorado	Enero de 1996
10. Carlos Martínez Chitoy	Doctorado	Agosto de 1996
11. Francisco Angel Bello	Doctorado	Enero del 2001
12. Isidro Castillo Toledo	Doctorado	Diciembre 2002
	CINVESTAP, Guadalajara Mex	
13. Karim de Alba Rumenus	Doctorado	12/marzo/2004
14. Victor Hugo Ortiz Muro	Doctorado	12/marzo/2004
15. Fidencio Sánchez Rueda	Doctorado	31/Julio/2008

1. Fernando Manuel Betancourt Ramírez	Maestría	Diciembre de 1988
2. Juan José Guerrero Garza	Maestría	Diciembre de 1989
3. Ernesto Vázquez Martínez	Maestría	Diciembre de 1990
4. Efraín Alcorta García	Maestría	Marzo de 1992
5. Gerardo Romero Galvan	Maestría	Enero de 1993
6. J. Jesús Rico Melgoza	Maestría	Mayo de 1993
7. José Alberto Avalos González	Maestría	Enero de 1994
8. Jose Luis Martínez Flores	Maestría	Marzo de 1994
9. Jesús Avila Montes	Maestría	Marzo de 1995
10. Alberto Solís Ortíz	Maestría	Mayo de 1995
11. Marcelino Madrigal Martínez	Maestría	Enero de 1996
12. Jesús Valadez Botello	Maestría	Diciembre de 1997
13. Elisa Sánchez Cabello	Maestría	Julio de 1998
14. Daniel Posadas Sánchez	Maestría	Octubre de 1998
15. José Pérez Padrón	Maestría	Noviembre de 1998
16. Manuel Ley Mendoza	Maestría	14/Julio/1999
17. Bruno López Takeyas	Maestría	/febrero/2000
18. Jaime David Johnston Barrientos	Maestría	/febrero/2000
19. Joel Pérez Padrón	Maestría	16/junio/2001
20. Yezmín Coronado Pérez	Maestría	11/noviembre/2002
21. Guillermo Rodríguez Jáuregui	Maestría	15/noviembre/2002
22. Diana Cobos Zavaleta	Maestría	15/diciembre/2003
23. Jorge Castruita Ávila	Maestría	10/mayo/2004
24. Valeria Paola González Dueñez	Maestría	5/agosto/2004
25. Pablo E. Oñate Yumbla	Maestría	29/agosto/2004
	CINVESTAP, Guadalajara Mex	
26. José Francisco Velázquez Aguilar	Licenciatura	27/Octubre/2005
27. Nancy Rocío Garza Padilla	Maestría	11/Noviembre/2005
29. Velia García Loera	Maestría	14/Junio/2006
28. Miguel Angel Urbano Vázquez	Licenciatura	17/Enero/2006
30. Mauro J. Maldonado Chan	Maestría	22/Junio/2006
30. Matilde Sánchez	Licenciatura	27/Agosto/2007
31. Maria Guadalupe Villarreal Marroquín	Maestría	18/Diciembre/2007
32. Karla Violeta Martínez Facundo	Maestría	20/Junio/2008
33. Ricardo Rosas Molina	Maestría	25/Agosto/2008

CURSOS IMPARTIDOS A NIVEL LICENCIATURA

CURSO, INST. , DEPENDENCIA, NIVEL, FECHA(inicio), MES, AÑO

- Matemáticas IV (Ec. Dif.), UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Septiembre 1969, Febrero 1970, Septiembre, 1970, Febrero, 1971
- Ing. Mecánica I, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Febrero 1970 Septiembre 1970, Febrero 1971
- Ing. Química I, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Septiembre 1970, Febrero 1971
- Termodinámica, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Septiembre, 1971
- Fisicoquímica I, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Febrero 1972 Septiembre 1972, Febrero 1973, Septiembre 1976, Febrero 1977, Septiembre 1977, Febrero 1978, Septiembre 1978, Septiembre 1979, Febrero 1980
- Pract. de Op. Difusionales, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Licenciatura, Septiembre 1978, Septiembre 1979, Febrero 1980
- Tópicos Avanzados: Redes Neuronales UANL, F. I. M. E., Licenciatura, Enero 1995, Agosto 1996, Agosto 1997, Febrero 1998, Agosto 1998, Febrero 1999, Agosto 1999
- Investigación de Operaciones, F.I.M.E., Licenciatura, Agosto 2005, Agosto 2007

CURSOS IMPARTIDOS A NIVEL POSGRADO

- Matemáticas Apl. a la Ing. Química, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Maestría, Octubre 1971, Abril 1972, Septiembre 1972
- Optimización, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Maestría, Marzo, 1973
- Técnicas de Optimización, UANL, Fac. Ciencias Químicas, Maestría, Septiembre, 1973
- Simulación y Métodos Numéricos, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto, 1988
- Programación No lineal, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero, 1989
- Programación de Gran Escala, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto,

1989

- Programación Lineal, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero, 1990
- Programación Entera, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto, 1990
- Técnicas de Optimización I, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero 1991, Agosto 1991, Agosto 1993, Enero 1995, Febrero 1996, Febrero 1997, Febrero 1998
- Met. Numéricos y Computación, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero, 1992
- Simulación Lógica de Operación de Protecciones, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero, 1992
- Técnicas de Optimización II, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto 1992
- Redes Neuronales, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto 1992, Enero 1993, Agosto 1999
- Optimización y Control de Demanda Eléctrica, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto, 1992
- Optimización mediante Redes de Hopfield, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto, 1993
- Técnicas Computacionales, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Enero, 1994
- Computación Digital, UANL, F. I. M. E., Doctorado, Agosto 1995, Febrero 1996
- Sistemas de Control Lineales, UANL, F.I.M.E, Doctorado, Agosto, 1996
- Inteligencia Artificial en SEP, UANL, F. I. M. E, Doctorado, Agosto, 1997
- Optimización Lineal, UANL, F. I. M. E, Maestría IS, Febrero 2000, Febrero 2001, Febrero 2004, Enero 2006, Enero 2007
- Optimización de Sistema a Gran Escala, UANL, F. I. M. E, Maestría IS, Agosto, 2000, Agosto 2001
- Optimización Metaheurística, UANL, F. I. M. E, Maestría IS, Febrero 2002, Febrero 2003
- Métodos Estadísticos, UANL, F. I. M. E, Maestría IS, Agosto 2002, Agosto 2003
- Optimización No Lineal, UANL, F. I. M. E, Doctorado IS, Agosto 2006

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

VERANO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- XVI Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2004
Jonathan Josué Palos Ramírez Universidad de Guadalajara, Jal.
- XIV Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2004
Denyce de Jesús Rodríguez Valdéz Inst. Tec. de los Mochis, Sin.
Grace Erandy Báez Hernández Inst. Tec. de los Mochis, Sin.
- XIII Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2003
Yuriana Barajas Rubio Universidad de Occidente, Sin.
Óscar Ivan González Esparza Universidad Autónoma de Tamaulipas
- XII Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2002
Roberto Antonio Correa Estrada Tecnológico de los Mochis, Sin.
Farrah Elena Treviño García Universidad Autónoma de Tamaulipas
- IV Verano de la Investigación Científica de la UANL, julio del 2002
José Luis Rivera Mendoza Facultad de Ing. Mecánica y Eléctrica
Carlos Damián Estrada Chávez Facultad de Fisico-Matematicas
- XI Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2001
Evelyn Amador Díaz Universidad de Querétaro, Qro.
- III Verano de la Investigación Científica de la UANL, julio del 2001
José Luis Rivera Mendoza Facultad de Ing. Mecánica y Eléctrica
- X Verano de la Investigación Científica de la AMC, julio del 2000
Vianey Sánchez Tecnológico de Cerro Azul, Ver.
- II Verano de la Investigación Científica de la UANL, julio del 2000
Carlos Damián Estrada Chávez Facultad de Fisico-Matematicas
María Angélica Arroyo de León Facultad de Fisico-Matematicas
- IX Verano de la Investigación Científica de la AMC, agosto de 1999
Denice Ivonn Osuna Vargas Instituto Tecnológico de Mexicali
Moemi Sanchez Garcia Universidad Iberoamericana
- I Verano de la Investigación Científica de la UANL, julio de 1999
José Luis González Villarreal Preparatoria No. 14
Alfonso Romero Treviño Escuela Industrial Álvaro Obregón
Daniel Jesús Alcocer Torres Escuela Industrial Álvaro Obregón

Ernesto Zavala Urbina Escuela Industrial Álvaro Obregón

IV Verano de la Investigación Científica del Pacífico, julio de 1999

Ana Cristina Benítez Cuán Universidad Autónoma de Sinaloa
2º LUGAR

III Verano de la Investigación Científica del Pacífico, agosto de 1998

Jorge Omar Ceyca Castro Universidad de Occidente, Campus Guasave

Marianela Llanes Armenta Universidad de Occidente, Campus Guasave

Giovanni F. García García Universidad de Occidente, Campus Guasave

Karla Aimé Félix Villegas Universidad de Occidente, Campus Guasave

VIII Verano de la Investigación Científica de la AMC, agosto de 1998

Edgar Alejandro de la Cabada Zapata Universidad Autónoma del Carmen,
Campeche

DR. OSCAR LEONEL CHACON MONDRAGON
PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Nació en 1946 en Nueva Rosita Coahuila, México. Graduado en 1968 como Ingeniero Químico de la UANL, donde obtuvo el premio al saber de su generación. En 1976 recibió su grado de Maestro en Ciencias (M.Sc.) de la Universidad de Houston, y en 1987 obtuvo su grado de Doctor (Ph.D.) con especialidad en Optimización de la Universidad de Texas en Austin, donde recibió el reconocimiento por el trabajo sobresaliente de su tesis doctoral.

En 1988 inició su trabajo como profesor investigador del Programa Doctoral de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, siendo sus áreas de interés optimización y técnicas de inteligencia artificial.

A participado en la elaboración de 10 reportes de investigación internos, 10 artículos con arbitraje publicados, 28 artículos presentados en congresos internacionales, y 32 artículos presentados en congresos nacionales y regionales.

Ha graduado a 1 estudiante de doctorado y 5 de maestría.

Recibió junto con los Doctores Ernesto Vázquez Martínez y Héctor J. Altuve Ferrer, el Premio de Investigación 1994 en Ingeniería y Tecnología, otorgado por la UANL y ganador del premio TECNOS 95 en el área de Proyecto de Investigación de Institución Educativa, otorgado por el gobierno del estado de Nuevo León.

Miembro de 1992 a 2005 del Sistema Nacional de Investigadores como Investigador de Nivel I.

Actualmente es miembro exclusivo de la planta de maestros del Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas.

Especialista en el área de ANÁLISIS y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.

Curriculum Vitae



NOMBRE:	HUGO JAIR ESCALANTE
TITULO:	PhD. in Computer Science
SNI:	Member Candidate level.
EDAD:	29 years old
DIRECCION:	UANL, AP 34-F, Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 66450, México
NUM. TEL.:	(+52) (81) 1158-9980
EMAIL:	hugo.jair@gmail.com
INSTITUCION:	Universidad Autónoma de Nuevo León
DEPARTAMENTO:	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Programa de Posgrado en Ingeniería en Sistemas
WEBSITE:	http://yalma.fime.uanl.mx/~hugojaire/

Información académica

Postdoctoral researcher

**National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics,
Computer Science Department**
Puebla, Mexico

April-August 2010

Ph.D. in Computer Science

**National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics,
Computer Science Department**
Puebla, Mexico

2006- 2010

Master in Computer Science

**National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics,
Computer Science Department**
Puebla, Mexico

2003- 2006

B. S. in Computer Science

**Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación**
Puebla, Mexico

1999 - 2003

Premios y reconocimientos

Best student paper award of the 23th International Joint Conference on Neural Networks. Granted by the IEEE for the paper entitled: "*Ensemble Particle Swarm Model Selection*".

Best 2010 PhD thesis on Artificial Intelligence award, granted by the Mexican Society for Artificial Intelligence at MICA2010, for the thesis: "Cohesion Semantica para la Anotacion y Recuperacion de Imagenes".

SNI Fellow candidate level (2011-2013), granted by the National Council for Science and Technology.

Publicaciones Selectas

Revistas indizadas

Hugo Jair Escalante, Enrique Sucar, Manuel Montes. **Particle Swarm Model Selection.** *Journal of Machine Learning Research*, 10(Feb):405--440, 2009

Hugo Jair Escalante, Michael Grubinger, Carlos Hernandez, Jesus A. Gonzalez, Aurelio Lopez, Manuel Montes, Eduardo Morales, Enrique Sucar, and Luis Villaseñor. **The Segmented and Annotated IAPR-TC12 Benchmark.** *Computer Vision and Image Understanding Journal*, 114(4):419—428, 2010.

Capítulos en libros

Hugo Jair Escalante, Enrique Sucar, Manuel Montes. **Multi-class Particle Swarm Model Selection for Automatic Image Annotation.** *Book Chapter in A. Engelbrecht et al. editors, Applied Swarm Intelligence, Springer Series in Studies in Computational Intelligence, accepted, 2010.*

Hugo Jair Escalante, Enrique Sucar, Manuel Montes. **Particle Swarm Model Selection.** *Book Chapter in Isabelle Guyon, Gavin Cawley, Gideon Dror, and Amir Saffari Editors. Hands on Pattern Recognition: Challenges in Data Representation, Model Selection, and Performance Prediction. Microtome, In press, 2011.*

Conferencias con arbitraje internacional

Hugo Jair Escalante, M. Montes and E. Sucar. **Ensemble Particle Swarm Model Selection.** *Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks 2010*, pp. 1814--1821, July, IEEE, Barcelona, Spain, 2010 [**received the best student paper award**].

Hugo Jair Escalante, Manuel Montes, and Luis Villaseñor. **Particle Swarm Model Selection for Authorship Verification.** *In CIARP'09: Proceedings of the 14th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition, LNCS 5856, pp. 563—570, Springer, November 15-18, Guadalajara, Mexico, 2009.*

Hugo Jair Escalante, Jesus A. Gonzalez, Carlos Hernandez, Aurelio Lopez, Manuel Montes, Eduardo Morales, Enrique Sucar, and Luis Villaseñor. **Annotation-Based Expansion and**

Late Fusion of Mixed Methods for Multimedia Image Retrieval. In C. Peters et al. editors, *Proc. 9th Workshop of the CLEF, LNCS 5706*, pp. 669--676, Springer, 2009.

Hugo Jair Escalante, Carlos Hernandez, Enrique Sucar, Manuel Montes. **Late Fusion of Heterogeneous Methods for Multimedia Image Retrieval.** In *MIR'08: Proceedings of the 2008 ACM Multimedia Information Retrieval Conference*, pp. 172--179, October 30--31, 2008, Vancouver, British Columbia, Canada.

Hugo Jair Escalante, Carlos Hernandez, Aurelio Lopez, Heidy Marin, Manuel Montes, Eduardo Morales, Enrique Sucar, and Luis Villaseñor. **Towards Annotation-Based Query and Document Expansion for Image Retrieval.** In C. Peters et al. (Eds.): *CLEF 2007, LNCS 5152*, pp. 546--553, 2008. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008.

Hugo Jair Escalante, Manuel Montes and Enrique Sucar. **An Energy-based Model for Feature Selection.** *Presented at the Workshop on Causality Challenge in WCCI08, Hong-Kong, China, June 3-4, 2008.*

Hugo Jair Escalante, Manuel Montes, L. Enrique Sucar. **Improving Automatic Image Annotation Based on Word Co-occurrence.** In N. Boujemaa, M. Detyniecki, and A. Nurnberger (Eds.): *AMR 2007, LNCS 4918*, pp. 57--70, 2008. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008.

Thomas Deselaers, Allan Hanbury, Ville Viitaniemi, J.D R. Farquhar, Mátyás Brendel, Bálint Daróczy, Hugo Jair Escalante Balderas, Theo Gevers, Carlos Arturo Hernández Gracidas, Steven C. H. Hoi, Jorma Laaksonen, Mingjing Li, Heidy Marisol Marin Castro, Hermann Ney, Xiaoguang Rui, Nicu Sebe, Julian Stöttinger, Lei Wu. **Overview of the ImageCLEF 2007 Object Retrieval Task.** In C. Peters et al. (Eds.): *CLEF 2007, LNCS 5152*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.

Hugo Jair Escalante, and Manuel Montes and L. Enrique Sucar. **Word Co-occurrence and Markov Random Fields for Improving Automatic Image Annotation.** *Proceedings of the 18th British Machine Vision Conference. Vol. 2*, pp. 600-609, Warwick, UK, 2007.

Hugo Jair Escalante, Manuel Montes y Gomez, and Luis Enrique Sucar. **PSMS for Neural Networks on the IJCNN 2007 Agnostic vs Prior Knowledge Challenge.** In *IJCNN'07: IEEE-INNS Proceedings of 20th International Joint Conference on Neural Networks*, pp. 1191--1197. ISBN: 1-4244-1380-X. ISSN: 1098-7576. Orlando, Florida, USA, August 12-17, 2007.

Hugo Jair Escalante. **Cleaning Training Datasets with Noise-Aware Algorithms.** In Sergio Rajsbaum, editor, *Proceedings of the Seventh Mexican International Conference on Computer Science (ENC 2006)*, pp. 151--158, San Luis Potosi, Mexico, September 2006, IEEE Computer Society.

Hugo Jair Escalante and Olac Fuentes, **Analysis of Galactic Spectra using Noise-Aware Learning Algorithms.** G. Sutcliffe and R. Goebel Editors. *Proceedings of the 19th International FLAIRS Conference (FLAIRS-19)*, pp. 550-555. Melbourne Beach, Florida, USA, May 2006,

Platicas invitadas

Particle Swarm Model Selection and Multimodal Image Retrieval, Research Seminar, Computer Science Department, CICESE, Ensenada, BC, Mexico, May 17, 2010.

Particle Swarm Optimization for Model Selection and Feature Selection, Research Seminar PISIS research group, Universidad Autonoma de Nuevo Leon, San Nicolas de los Garza, NL, Mexico, November 26, 2009.

Introduction to Machine Learning and Pattern Recognition. Research Seminar PISIS research group, Universidad Autonoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, NL, Mexico, November 27, 2009.

Particle Swarm Model Selection, 10th Machine Learning Summer School, Ile de Re, France, September 12, 2008.

Servicio Profesional

Co-chair of the 1st Automatic Image Annotation and Retrieval Workshop, AIAR2010, Puebla, Mexico, October 6-8, 2010.

Member of the organizing committee of the IEEE Special Session on Autonomous and Incremental Learning (AIL). In conjunction with International Joint Conference on Artificial Neural Networks (IJCNN 2011)

Cursos relevantes

10th Machine Learning Summer School. *Ile de Re, France, September, 2008.* (Teaching assistant for Isabelle Guyon in [Feature and Model Selection Course](#)).

Business Foundations for Scientists and Engineers, *Given by Eller College of management, University of Arizona, INAOE, May, 2008.*

28th International School for Young Astronomers, *Organized by the International Astronomical Union, INAOE, July-August 2005.*

Docencia

Applied Probabilistic Models, graduate course, UANL, 2011.

Inferential statistics, undergraduate course UANL, 2010, 2011

Feature and model selection course at MLSS08, graduate course (assistant)

Discrete mathematics, 2007, graduate course (assistant)

Discrete mathematics, 2009, graduate course (assistant)



Roger Z. Ríos, Ph.D.

Associate Professor of Operations Research
Systems Engineering Research Coordinator
Graduate Program in Systems Engineering
Department of Mechanical and Electrical Engineering
Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

COORDINATES

Work:

U.A.N.L.
AP 111 - F, Cd. Universitaria
San Nicolás de los Garza, NL 66450
México

Phone:

Work: +52 (81) 1492-0383
Fax: +52 (81) 1052-3321

Internet:

E-mail: roger@mail.uanl.mx
roger@yalma.fime.uanl.mx
URL: <http://yalma.fime.uanl.mx/~roger/>

RESEARCH INTERESTS

General: The mathematical modeling of optimization problems, application and theory of operations research techniques, and design, development, and analysis of efficient algorithms to solve such problems.

Specific research: Heuristic and metaheuristic (GRASP, tabu search, scatter search) techniques for fast and high-quality solutions to hard optimization problems, exact optimization schemes (B&B, B&C, B&P), combinatorial optimization, scheduling, and territory design.

Application areas: Machine scheduling problems in manufacturing systems, optimization of natural gas transmission systems, efficient use of natural resources and environment, and optimal design of sales territories in the product distribution industry.

EDUCATION

Ph.D., Operations Research and Industrial Engineering, 1993 - 97
University of Texas at Austin
Austin, Texas, USA

- Dissertation: *"Optimization of the Flowshop Scheduling Problem with Setup Times"*. This dissertation addresses the makespan minimization of flow shop scheduling problems with sequence-dependent setup times. The research includes the development of both approximate algorithms for practical solutions and exact algorithms based on branch-and-cut and branch-and-bound methods.

- Supervisor: Prof. Jonathan F. Bard.
- Committee: Prof. Paul Jensen, Prof. Leon Lasdon, Prof. David Morton, and Prof. Gang Yu.
- GPA: 4.0 / 4.0.

M.S.E., Operations Research and Industrial Engineering, 1991 - 92
University of Texas at Austin

- GPA: 4.0 / 4.0.

Licenciado (B.Sc.) in Mathematics, 1983 - 88
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
San Nicolás de los Garza, NL, México

- Thesis: *"Solution of the Two-Dimensional Steady-State Heat Transfer Equation by the Finite Element Method"*. This thesis studies both linear and quadratic finite element approximations to the heat transfer equation and its impact in real-world glass-forming processes in terms of solution quality and computational (CPU time and memory) requirements.
- Supervisors: Ing. Antonio López-Reyes and Prof. Alfredo Alanís-Durán.
- GPA: 96.0 / 100.0.

ACADEMIC APPOINTMENTS

Associate Professor, June 2002 - present
Assistant Professor, June 1999 - May 2002
UANL, Graduate Program in Systems Engineering, San Nicolás de los Garza, NL, México.

Postdoctoral Research Associate, July 1997 - June 1999
Texas A&M U., Dept. of Industrial Engineering, College Station, Texas, USA.

Graduate Research Assistant, August 1994 - July 1997
Teaching Assistant, June 1994 - May 1997
Assistant Instructor, June - August 1995
Graduate Research Assistant, January 1992 - June 1994
U. of Texas, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, Austin, USA.

Teaching Assistant, February 1986 - August 1987
UANL, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (FCFM), San Nicolás de los Garza, México.

Instructor, July - October 1985
Centro Galileo, Monterrey, México.

ADMINISTRATIVE APPOINTMENTS

Systems Engineering Research Coordinator, May 2008 - April 2011
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, NL, México.

Systems Engineering Research Lab Administrator, May 2005 - April 2008
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, NL, México.

Academic Coordinator of Masters Program in Systems Engineering, May 2002 - April 2005

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, NL, México.

VISITING APPOINTMENTS

Visiting Scholar, September – October 2007

Universitat Politècnica de Catalunya, Departament d'Estadística i Investigació Operativa, Barcelona, Spain.
Host: Prof. Elena Fernández.

Visiting Scholar, July 2005 – June 2006

Universitat Politècnica de Catalunya, Departament d'Estadística i Investigació Operativa, Barcelona, Spain.
Host: Prof. Elena Fernández.

Visiting Scholar, June – August 2004

U. of Colorado, Leeds School of Business, Boulder, Colorado, USA. Host: Prof. Manuel Laguna.

Visiting Researcher, July 1997 – July 1999

U. of Houston, High Performance Computing Center and Dept. of Mathematics, Houston, Texas, USA. Host: Prof. Ridgway Scott.

PROFESSIONAL APPOINTMENTS

Assistant Researcher, May – August 1991

Eicor Tecnología, San Nicolás de los Garza, México.

Assistant Researcher, July 1986 – September 1990

Vitro Tec, Monterrey, México.

HONORS

Professional

- **FIME-UANL Technological Innovation Merit**, 2010
Recognition granted by the Department of Mechanical and Electrical Engineering at UANL for technological innovation accomplishments.
- **UANL Thesis Award**, 2010
Supervising professor of thesis "*Diseño de Territorios Comerciales con Costos de Ruteo*" by Juan Salazar, which won the university-wide Award to the Best Master Thesis at UANL in the Natural and Exact Sciences category.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 6, April 2010 – March 2011
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **FIME-UANL Research Merit**, 2009
Recognition granted by the Department of Mechanical and Electrical Engineering at UANL for research accomplishments.
- **FIME-UANL Published Work**, 2009
Recognition granted by the Department of Mechanical and Electrical Engineering at UANL for book publishing.
- **UANL Thesis Award**, 2009

Supervising professor of thesis "*Un Procedimiento de Búsqueda Miope Aleatorizada y Adaptativa para el Diseño Eficiente de Territorios de Atención Comercial con Requerimientos de Asignación Conjunta*" by Saúl Caballero, which won the university-wide Award to the Best Master Thesis at UANL in the Natural and Exact Sciences category.

- **2009 UANL Research Award**, September 2009
Most prestigious university-wide award granted by UANL to the best research work in the Engineering and Technology category.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 5, April 2009 - March 2010
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **PROMEP Fellow**, 2008 - 11
Distinction granted by the Secretary for Public Education (SEP) under its Faculty Improvement Program (PROMEP).
- **Technical Committee Member Recognition**, October 2007
Distinction given by UANL magazine "Ingenierías" for contribution and support as member of its technical committee.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 5, April 2007 - March 2009
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **AMC Fellow**, 2006 -
Distinction granted by the Mexican Academy of Sciences for outstanding scientific and research contributions.
- **TECNOS Award**, 2005
Supervising professor of thesis "*Operación Eficiente de Redes de Transporte de Gas Natural mediante el Método de Gradiente Reducido Generalizado*" by Humberto Flores, which won the nation-wide TECNOS Award to the Best Master Thesis given by the state of Nuevo León Government.
- **PROMEP Fellow**, 2005 - 08
Distinction granted by the Secretary for Public Education (SEP) under its Faculty Improvement Program (PROMEP).
- **MEC Visiting Scholar Award**, July 2005 - June 2006
Award granted by the Spanish Ministry for Education and Science for visiting scholars on sabbatical leave at Spanish institutions.
- **Biographee**, 2006
Biographical profile listed in *Marquis Who's Who in the World*.
- **Biographee**, 2006
Biographical profile listed in *Leading Educators of the World 2006*, International Biographical Centre, Cambridge, England.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 5, April 2005 - March 2007
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **Biographee**, 2005
Biographical profile listed in *Leading Scientists of the World 2005*, International Biographical Centre, Cambridge, England.

- **AMC-FUMEC Young Investigator Award**, June - August 2004
Award granted by the Mexican Academy of Sciences and Mexico-USA Science Foundation to pursue Summer research in an American institution. Only six awards were granted nation-wide.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 5, April 2004 - March 2005
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **Biographee**, 2003-2004
Biographical profile listed in *Who's Who in Science and Engineering*.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 5, April 2003 - March 2004
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **ALIO Vice-President**, November 2002 - October 2004
Elected by the Latin-American Association on Operations Research (ALIO).
- **SEP-UANL Fellow**, Level 3, April 2002 - March 2003
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **SEP-UANL Fellow**, Level 3, April 2001 - March 2002
University-wide distinction granted by SEP through UANL to outstanding faculty members for teaching and research.
- **2000 Excellent Performance**, February 2001
Evaluation granted by the FIME Doctoral Committee, UANL, for yearly scientific production and activities in the doctoral program.
- **Young Investigator Award**, October 2000 - October 2003
Granted by CONACYT to fund a 3-year research project.
- **1999 UANL Research Award**, Exact Sciences category, September 2000
Most prestigious university-wide award granted by UANL to the best research work.
- **Host Researcher**, July 2000 - June 2001, July 2001 - June 2002
CONACYT's "Cátedra Patrimonial de Excelencia" Program, hosting Dr. Vyacheslav Kalashnikov from Central Economics and Mathematics Institute, Moscow, Russia.
- **Invited Cluster Co-chair**, May 2000
"Energy", INFORMS National Meeting, Salt Lake City, USA.
- **UANL Academic Corps Fellow**, Level 2, January 1999 - February 2001
University-wide distinction granted by UANL to outstanding faculty members for teaching and research. Level 2 is the 3rd highest category (out of 4).
- **Invited Cluster Chair**, October 1998
"Energy", INFORMS National Meeting, Seattle, USA.

Professional: Mexican System of Research Scientists

- **SNI Fellow**, Level 2, January 2010 - December 2014
Highest award granted by the Mexican National System of Research Scientists (SNI) for scientific merit. Level 2 is the 2nd highest category (out of 4).
- **SNI Fellow**, Level 2, January 2006 - December 2009

Highest award granted by the Mexican National System of Research Scientists (SNI) for scientific merit. Level 2 is the 2nd highest category (out of 4).

- **SNI Fellow, Level 1, July 2000 - December 2005**
Highest award granted by the Mexican National System of Research Scientists (SNI) for scientific merit. Level 1 is the 3rd highest category (out of 4).

Graduate: Fellowships and Scholarships

- **Travel Grant, May 1997**
Granted by the Graduate Engineering Council at UT-Austin to attend the INFORMS National Meeting in San Diego, USA.
- **David Bruton Fellowship, 1996 - 97**
Granted by UT-Austin to an outstanding doctoral student.
- **E. D. Farmer Fellowship, 1996 - 97**
Granted by the Institute of Latin American Studies at UT-Austin to an outstanding Mexican doctoral student.
- **Travel Grant, January 1996**
Granted by the NSF and the U. of Arizona to attend the Stochastic Programming Tutorial in Tucson, USA.
- **Travel Grant, October 1995**
Granted by the Mechanical Engineering Dept. at UT-Austin to attend the INFORMS National Meeting in New Orleans, USA.
- **E. D. Farmer Fellowship, 1995 - 96**
Granted by the Institute of Latin American Studies at UT-Austin to an outstanding Mexican doctoral student.
- **E. D. Farmer Fellowship, 1994 - 95**
Granted by the Institute of Latin American Studies at UT-Austin to an outstanding Mexican doctoral student.
- **University Continuing Fellowship, 1993 - 94**
Highest university-wide honor award granted by UT-Austin to an outstanding continuing doctoral student.
- **Fellowship for Ph.D. studies, 1993 - 95**
Granted by CONACYT.
- **Fellowship for M.S. studies, 1991 - 92**
Granted by the Mexican National Council of Science and Technology (CONACYT).

Graduate: Honors and Research Awards

- **Best Graduate Student Paper Award, October 1996**
2nd Student Research Conference, U. of Texas, Austin, USA.
- **Best Graduate Student Paper Award, November 1995**
1st Student Research Conference, U. of Texas, Austin, USA.
- **Omega Rho International Honor Society Inductee, since 1992**
Inducted by the Operations Research Society of America (now INFORMS).

Undergraduate

- **Top ranked Mathematics major student, 1984 - 1987**

UANL, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas.

- **Scholarship for undergraduate studies, 1983 - 1987**
Granted by the Mexican Mathematical Society and the UANL.
- **1st Place on Mathematics Contest, August 1983**
Granted by the Mexican Mathematical Society and the UANL to the winner of the state-wide contest for high school students in the state of Nuevo León, México.

COMMITTEES

Evaluation/Reviewing Committees

- **Reviewer of CONACYT's National Postdoctoral Program, 2010**
Certification granted by the Mexican National Council for Science and Technology to evaluate applications submitted for national postdoctoral support.
- **Member of CONACYT's Graduate Program Evaluation Committee, 2009**
Certification granted by the Mexican National Council for Science and Technology to evaluate proposals submitted to the National Contest of Quality Graduate Programs.
- **Evaluation Committee Member, March 2009**
2008 UANL Research Award, Exact Sciences Area
- **Member of CONACYT's Graduate Fellowship Program Evaluation Committee, 2008**
Certification granted by the Mexican National Council for Science and Technology to evaluate applications for modifying graduate study fellowships, Winter 2008
- **Member of CONACYT's Graduate Fellowship Program Evaluation Committee, 2008**
Certification granted by the Mexican National Council for Science and Technology to evaluate applications for modifying graduate study fellowships, Fall 2008
- **Member of CONACYT's Graduate Program Evaluation Committee, 2007**
Certification granted by the Mexican National Council for Science and Technology to evaluate proposals submitted to the National Contest of Quality Graduate Programs.
- **Evaluation Committee Member, March 2004**
2003 UANL Research Award, Engineering and Technology Area
- **Project Evaluation Committee Member, 2004-2005**
UANL PAICyT, Applied Sciences Area
- **External Evaluator, April 2003**
2003 Faculty Ranking, Institutional Research Dept., Facultad Católica de Química e Ingeniería Fray Rogelio Bacon, Rosario, Argentina.
- **Evaluation Committee Member, March 2003**
2002 UANL Research Award, Engineering and Technology Area
- **Member of CONACYT Registry of Certified Reviewers, 2002 - 2005, 2005 -**
Nation-wide certification granted by the Mexican National System for Scientific and Technological Evaluation to evaluate research project proposals in the Engineering area, No. RCEA-07-8798.
- **Project Evaluation Committee Member, 2002-2003**
UANL PAICyT, Applied Sciences Area

- **Evaluation Committee Member**, March 2002
2001 UANL Research Award, Engineering and Technology Area
- **Evaluation Committee Member**, March 2001
2000 UANL Research Award, Exact Sciences Area

Conference Program Committees

- **Program Committee Member**, 2010
15th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications, and Practice, Mexico City, Mexico.
- **Program Committee Member**, 2010
II International Conference on Computation and Telecommunications (COMTEL'10), Lima, Peru.
- **Program Committee Member**, 2010
VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms (MAEB), Valencia, Spain.
- **Program Committee Member**, 2010
II Iberian-American Meeting on Operations Research and Management Science (IOCA), Monterrey, Mexico.
- **Program Committee Member**, 2010
XV Latin-American Conference on Operations Research and Systems (CLAIO), Buenos Aires, Argentina.
- **Program Committee Member**, 2009
I International Conference on Computation and Telecommunications (COMTEL'09), Lima, Peru.
- **Program Committee Member**, 2009
Workshop on Intelligent Metaheuristics for Logistics Planning, Sevilla, Spain.
- **Program Committee Member**, 2009
4th Iberian-American Meeting on Multicriteria Evaluation and Decision-Making (REDM), Zapopan, México.
- **Program Committee Member**, 2009
III Latin-Ibero-American Workshop on Operations Research (TLAIO), Acapulco, Mexico.
- **Program Committee Member**, 2009
XIII Latin-American Summer School on Operations Research (ELAVIO), El Fuerte, Mexico.
- **Program Committee Member**, 2009
VI Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms (MAEB), Malaga, Spain.
- **Program Committee Member**, 2008
XIII Latin-American Summer School on Operations Research (ELAVIO), Lima, Peru.
- **Program Committee Member**, 2007
3rd Iberian-American Meeting on Multicriteria Evaluation and Decision-Making (REDM), Culiacán, México.
- **Program Committee Member**, 2007
I Meeting on Evolutionary Algorithms and Metaheuristics (JAEM), Zaragoza, Spain.
- **Program Committee Member**, 2007
VI International Conference on Operational Research for Development (ICORD), Fortaleza, Brazil.

- **Program Committee Member, 2007**
XII Latin-American Summer School on Operations Research (ELAVIO), Rio de Janeiro, Brazil.
- **Program Committee Member, 2007**
V Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms (MAEB), Tenerife, Spain.
- **Program Committee Member, 2006**
XIII Latin-American Conference on Operations Research and Systems (CLAIO), Montevideo, Uruguay.
- **Program Committee Member, 2006**
VI International Seminar on Systems Engineering (SIIS), Cozumel, México.
- **International Scientific Committee Member, 2005**
5th WSEAS International Conference on Systems Theory and Scientific Computation (ISTASC'05), Malta.
- **Program Committee Member, 2005**
Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI), Monterrey, México.
- **Program Committee Member, 2005**
Mexican International Conference on Computer Science (ENC'05), Puebla, México.
- **Program Committee Member, 2004**
XII Latin-American Conference on Operations Research and Systems (CLAIO), Havana, Cuba.
- **Program Committee Member, 2004**
Mexican International Conference on Computer Science (ENC'04), Colima, México.
- **Program Committee Member, 2004**
Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI), México City, México.
- **Program Committee Member, 2004**
X Latin-American Summer School on Operations Research (ELAVIO), Montevideo, Uruguay.
- **Advisory Committee Member, 2002**
Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI), Mérida, México.
- **Program Committee Member, 2002**
XI Latin-American Conference on Operations Research and Systems (CLAIO), Concepción, Chile.
- **Program Committee Member, September 2000**
X Latin-American Conference on Operations Research and Systems (CLAIO), México City.
- **Program Committee Member, January 2000**
7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México.

PUBLICATIONS

Work in Progress

- [A divide-and-conquer approach to commercial territory design](#)
M. A. Salazar-Aguilar, J. L. González-Velarde, and R. Z. Ríos Mercado
December 2010 (submitted to *Cys*)

- [Commercial territory design for a distribution firm with new constructive and destructive heuristics](#)
J. Cano-Belmán, R. Z. Ríos Mercado, and M. A. Salazar-Aguilar
October 2010 (submitted to *IJCIS*)
- [Multiobjective scatter search for a commercial territory design problem](#)
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, J. L. González-Velarde, and J. Molina
October 2010 (submitted to *AOR*)
- [A GRASP with strategic oscillation for a commercial territory design problem with a routing budget constraint](#)
J. C. Salazar-Acosta and R. Z. Ríos-Mercado
July 2010 (submitted)
- [A GRASP for territory design planning under routing cost considerations](#)
J. C. Salazar-Acosta and R. Z. Ríos-Mercado
July 2010 (submitted)
- [GRASP strategies for a bi-objective territory design problem](#)
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and J. L. González-Velarde
February 2010 (submitted to *Joh*)
- [Operations Research and Systems \(ALIO-INFORMS\)](#)
R. Z. Ríos Mercado, E. Fernández, L. Pradenas, and J. L. González-Velarde
Springer, January 2010 (in progress)
- [Just-in-Time Systems](#)
Y. A. Ríos-Solís and R. Z. Ríos Mercado
Springer, September 2009 (in progress)
- [Computational experience with a reactive GRASP for a large scale commercial territory design problem from the beverage distribution industry](#)
R. Z. Ríos Mercado
February 2008 (submitted)
- [Un método de reducción eficiente para problemas de optimización de redes de transporte de gas natural](#)
R. Z. Ríos Mercado
November 2007 (submitted)

Books

1. [Heuristic Research: Advances and Applications](#)
R. Z. Ríos-Mercado (editor)
Special issue of *Journal of Heuristics*, Vol. 15, No. 2, ISSN: 01381-1231. Springer, Norwell, 2009
2. [Operations Research Advances in Latin America](#)
M. G. Baldoquín, H. Cancela, R. Z. Ríos-Mercado y M. E. Urquhart (editors)
Special issue of *Annals of Operations Research*, Vol. 169, ISSN: 0254-5330. Springer, Norwell, 2009
3. [Operations Research and Systems \(CLAIO XII\)](#)
S. Allende, M. A. Osorio, R. Z. Ríos-Mercado, and J. Ruckmann (editors)
Special issue of *Annals of Operations Research*, Vol. 157, ISSN: 0254-5330. Springer, Norwell, 2008
4. [JAMDS 10th Anniversary Special Issue](#)
Mahyar A. Amouzegar, Khosrow Moshirvaziri, and R. Z. Ríos-Mercado (editors)

Special issue of *Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences*, Vol. 2006, ISSN: 1173-9126. Hindawi Publishing, New York, 2006

5. *Latin-Ibero-American Conference on Operations Research (CLAIO XI): An International Conference of Current Theory and Practice*
L. Pradenas, R. Z. Ríos-Mercado, J. A. Ferland, R. Scherer, P. Michelon, and N. Maculan (editors)
Special issue of *Annals of Operations Research*, Vol. 138, ISSN: 0254-5330. Springer, Norwell, 2005
6. *Operations Research and Systems (CLAIO 2000). Part II: Algorithms, Heuristics, and Energy Markets*
R. Z. Ríos-Mercado, M. A. Osorio-Lama, L. B. Morales, and F. Maldonado (editors)
Special issue of *Annals of Operations Research*, Vol. 117, ISSN: 0254-5330. Kluwer, Boston, 2002.
7. *Operations Research and Systems (CLAIO 2000). Part I: Probability and Mathematical Programming*
R. Z. Ríos-Mercado, M. A. Osorio-Lama, L. B. Morales, and F. Maldonado (editors)
Special issue of *Annals of Operations Research*, Vol. 116, ISSN: 0254-5330. Kluwer, Boston, 2002.
8. *Integer Programming and Combinatorial Optimization: Proceedings of the 6th International IPCO Conference*
R. E. Bixby, E. A. Boyd, and R. Z. Ríos-Mercado (editors)
Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1412, ISBN: 3-540-64590-X. Springer-Verlag, Berlin, 1998

Book Chapters and Contributions

9. *A hybrid meta-heuristic approach for natural gas network optimization*
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
In M. J. Blesa, C. Blum, A. Roli, and M. Sampels (editors), *Hybrid Metaheuristics*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3636, pp. 54-65, ISBN: 3-540-28535-0. Springer, Berlin, Germany, 2005.
10. *Computational experience with a GRG method for minimizing fuel consumption on cyclic natural gas networks*
H. J. Flores-Villarreal and R. Z. Ríos Mercado
In N. E. Mastorakis, I. A. Stathopoulos, C. Manikopoulos, G. E. Antoniou, V. M. Mladenov, and I. F. Gonos (editors), *Computational Methods in Circuits and Systems Applications*, pages 90-94, ISBN: 960-8052-88-2. WSEAS Press, Athens, Greece, 2003.
11. *Natural gas pipeline optimization*
R. Z. Ríos-Mercado
In P. M. Pardalos and M. G. C. Resende, editors, *Handbook of Applied Optimization*, Chapter 18.8.3, pages 813-825. Oxford University Press, New York, 2002
12. *Heuristics for minimum cost steady-state gas transmission networks*
S. Kim, R. Z. Ríos-Mercado, and E. A. Boyd
In M. Laguna and J. L. González-Velarde, editors, *Computing Tools for Modeling, Optimization and Simulation: Interfaces in Computer Science and Operations Research*, Chapter 11, pages 203-213. Kluwer, Boston, 2000

Journals

13. *New models for commercial territory design*
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and M. Cabrera-Ríos
Networks and Spatial Economics (forthcoming)
14. *A supply chain design problem with facility location and bi-objective transportation choices*
E. Olivares-Benítez, J. L. González-Velarde, and R. Z. Ríos Mercado
TOP (forthcoming)
15. *A bi-objective programming model for designing compact and balanced territories in commercial districting*

M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and J. L. González-Velarde
Transportation Research Part C: Emerging Technologies (forthcoming)

16. [A novel maximum dispersion territory design model arising in the implementation of the WEEE-directive](#)
E. Fernández, J. Kalcsics, S. Nickel, and R. Z. Ríos-Mercado
Journal of the Operational Research Society, 61(3):503-514, 2010
17. [A scatter search based hyper-heuristic for sequencing a mixed-model assembly line](#)
J. Cano-Belmán, R. Z. Ríos Mercado, and J. Bautista
Journal of Heuristics, 16(6):749-770, 2010
18. [Improving the operation of pipeline systems on cyclic structures by tabu search](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
Computers & Chemical Engineering, 33(1):58-64, 2009
19. [A reactive GRASP for a commercial territory design problem with multiple balancing requirements](#)
R. Z. Ríos-Mercado and E. Fernández
Computers & Operations Research, 36(3):755-776, 2009
20. [Efficient operation of natural gas transmission systems: A network-based heuristic for cyclic structures](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Kim, and E. A. Boyd
Computers & Operations Research, 33(8):2323-2351, 2006
21. [Optimal design of gating systems by gradient search methods](#)
C. E. Esparza, M. P. Guerrero-Mata, and R. Z. Ríos-Mercado
Computational Materials Science, 36(4):457-467, 2006
22. [Solving a natural gas cash-out bilevel program by a penalty function method](#)
V. V. Kalashnikov and R. Z. Ríos-Mercado
Optimization and Engineering, 7(4):403-420, 2006
23. [Discrete bilevel programming: Application to a natural gas cash-out problem](#)
S. Dempe, V. V. Kalashnikov, and R. Z. Ríos-Mercado
European Journal of Operational Research, 166(2):469-488, 2005
24. [A non-sequential dynamic programming approach for natural gas network optimization](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
WSEAS Transactions on Systems, 3(4):1384-1389, 2004
25. [The flow shop scheduling polyhedron with setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Journal of Combinatorial Optimization, 7(3):291-318, 2003
26. [A reduction technique for natural gas transmission network optimization problems](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Wu, L. R. Scott, and E. A. Boyd
Annals of Operations Research, 117(1-4):217-234, 2002
27. [Model relaxations for the fuel cost minimization of steady-state gas pipeline networks](#)
S. Wu, R. Z. Ríos-Mercado, E. A. Boyd, and L. R. Scott
Mathematical and Computer Modelling, 31(2-3):197-220, 2000
28. [A branch-and-bound algorithm for permutation flow shops with sequence-dependent setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
IIE Transactions, 31(8):721-731, 1999
29. [An enhanced TSP-based heuristic for makespan minimization in a flow shop with setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard

Journal of Heuristics, 5(1):57-74, 1999

30. [Computational experience with a branch-and-cut algorithm for flowshop scheduling with setups](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Computers & Operations Research, 25(5):351-366, 1998

31. [Heuristics for the flow line problem with setup costs](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
European Journal of Operational Research, 110(1):76-98, 1998

Magazine Articles

32. [Uso de búsqueda tabú en la solución del problema de asignación cuadrática](#)
D. R. Quevedo Orozco and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 13(48):40-48, 2010. In Spanish. Translation: "Using tabu search for solving the quadratic assignment problem"
33. [Técnicas avanzadas de optimización en sistemas de transporte de gas natural dinámica](#)
R. Z. Ríos Mercado and C. Borraz Sánchez
Ciencia UANL, 12(4):438-450, 2009. In Spanish. Translation: "Advanced optimization techniques in natural gas transport"
34. [Mejorando el transporte de gas natural mediante un método híbrido de búsqueda tabú y programación dinámica](#)
R. Z. Ríos Mercado and C. Borraz Sánchez
Ingenierías, 12(45):54-65, 2009. In Spanish. Translation: "Improving natural gas transportation by a hybrid tabu search and dynamic programming method"
35. [Modelando sistemas territoriales con programación entera](#)
N. Solís García, R. Z. Ríos Mercado, and A. M. Álvarez Socarrás
Ingenierías, 12(44):7-15, 2009. In Spanish. Translation: "Modeling territorial systems with integer programming"
36. [Estudio computacional sobre un problema de división de territorios comerciales](#)
R. Flores Rivas and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 12(42):41-47, 2009. In Spanish. Translation: "A computational study on a commercial territory design problem"
37. [Implementación de un algoritmo para ubicar el centro de una red en problemas de localización](#)
D. A. Peña Carrillo, A. B. Reyes Ramírez, R. M. Ávila Guerrero, and R. Z. Ríos-Mercado
Ingenierías, 11(40):54-61, 2008. In Spanish. Translation: "Implementation of an algorithm for center location problems"
38. [El problema del árbol de empuje en sistemas de telecomunicaciones](#)
K. V. Martínez Facundo, J. A. Saucedo Martínez, J. Á. Segura Ramiro, M. A. Urbano Vázquez, and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 10(36):16-22, 2007. In Spanish. Translation: "The push tree problem in telecommunication systems"
39. [Aproximando la función de consumo de combustible en compresores de gas natural](#)
Y. Villalobos Morales and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 8(27):48-52, 2005. In Spanish. Translation: "Approximating the fuel consumption function in natural gas compressors"
40. [Preprocesamiento efectivo de un problema de minimización de combustible en sistemas de transporte de gas natural](#)

Y. Villalobos Morales and R. Z. Ríos Mercado

Revista Ingeniería de Sistemas, 19:79-103, 2005. In Spanish. Translation: "Effective preprocessing in a fuel consumption minimization problem on natural gas transmission pipeline system"

41. [Aplicación de la programación lineal en el sector forestal](#)
L. Vargas Suárez, I. Cano Robles, and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 7(24):19-26, 2004. In Spanish. Translation: "Application of linear programming in the forestry sector"
42. [Comparando métodos heurísticos para secuenciar tareas en líneas de flujo](#)
M. L. Valenzuela Luna and R. Z. Ríos-Mercado
Ingenierías, 7(25):35-39, 2004. In Spanish. Translation: "Comparison of heuristics for flow shop scheduling"
43. [Minimización heurística del número de tareas tardías al secuenciar líneas de flujo](#)
M. A. Salazar Aguilar and R. Z. Ríos Mercado
Ingenierías, 7(23):52-57, 2004. In Spanish. Translation: "Heuristic minimization of the number of tardy jobs in flow shop scheduling"
44. [La optimización binivel: Estudio de un caso en la industria de gas natural](#)
R. Z. Ríos Mercado and V. V. Kalashnikov
Ingenierías, 6(20):47-52, 2003. In Spanish. Translation: "Bilevel programming: A case study from the natural gas industry"
45. [Secuenciando óptimamente líneas de flujo en sistemas de manufactura](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Ciencia UANL, 4(1):48-54, 2001. In Spanish. Translation: "Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems"
46. [Heurísticas para secuenciamiento de tareas en líneas de flujo](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Ciencia UANL, 3(4):420-427, 2000. In Spanish. Translation: "Heuristics for flow shop scheduling"
47. [Investigación de operaciones en acción: Heurísticas para la Solución del TSP](#)
R. Z. Ríos Mercado and J. L. González Velarde
Ingenierías, 3(9):15-20, 2000. In Spanish. Translation: "Operations research in action: Heuristics for the solution of the TSP"
48. [Investigación de operaciones en acción: Aplicación del TSP en problemas de manufactura y logística](#)
J. L. González Velarde and R. Z. Ríos-Mercado
Ingenierías, 2(4):18-23, 1999. In Spanish. Translation: "Operations research in action: Application of the TSP in manufacturing and logistics problems"

Conference Proceedings

49. [Búsqueda tabú para un problema de diseño territorial con máxima dispersión](#)
J. R. Maldonado Flores and R. Z. Ríos Mercado
In V. Campos, A. Duarte, M. Gallego, F. Gortázar, and R. Martí (editors), *Proceedings of the VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms*, pp. 751-757. ISBN: 978-84-92812-58-5. Valencia, Spain, September 2010 (in Spanish)
50. [GRASP strategies for a bi-objective commercial territory design problem](#)
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos-Mercado, and J. L. González-Velarde
In B. Melián Batista, J. A. Moreno Pérez, and E. Carrizosa Priego (editors), *Proceedings of the Workshop on Intelligent Metaheuristics for Logistic Planning (MHIPL)*, pp. 63-74. Sevilla, Spain, November 2009
51. [Diseño de territorios comerciales con múltiples objetivos](#)
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos-Mercado, J. L. González-Velarde, and J. Molina

In *Proceedings of the 4th Meeting of the Iberian-American Network on Multicriteria Decision and Evaluation (RED-M'09)*, pp. 1-4. ISBN: 978-970-764-849-4. Zapopan, Mexico, November 2009

52. [A heuristic approach to a market segmentation problem with multiple attributes](#)
D. L. Huerta-Muñoz, R. Z. Ríos-Mercado, and R. Ruiz
In J. M. Sautto Vallejo, R. Peña Galeana, P. Baldivia Noyola, and N. I. Peña Galeana (editors), *Proceedings of the 3rd Latin-Iberian-American Workshop on Operations Research (TLAIO3)*. Paper 073107, pp. 1-56. ISBN: 978-607-7760-20-7. Acapulco, Mexico, October 2009
53. [Búsqueda tabú para un problema de diseño territorial de máxima dispersión](#)
J. R. Maldonado Flores and R. Z. Ríos-Mercado
In J. C. Leyva López (editor), *Proceedings of the XIV Latinamerican Summer School on Operations Research (ELAVIO'09)*. Paper 21-3, pp. 1-4. ISBN: 978-607-7834-02-01. El Fuerte, Mexico, August 2009
54. [Diseño de planes eficientes para la segmentación de clients con múltiples atributos](#)
D. L. Huerta Muñoz, R. Z. Ríos Mercado, E. Schaeffer, and R. Ruiz
In J. C. Leyva López (editor), *Proceedings of the XIV Latinamerican Summer School on Operations Research (ELAVIO'09)*. Paper 5-3, pp. 1-5. ISBN: 978-607-7834-02-01. El Fuerte, Mexico, August 2009
55. [Diseño de territorios comerciales con costos de ruteo](#)
J. C. Salazar Acosta and R. Z. Ríos-Mercado
In J. C. Leyva López (editor), *Proceedings of the XIV Latinamerican Summer School on Operations Research (ELAVIO'09)*. Paper 16-3, pp. 1-5. ISBN: 978-607-7834-02-01. El Fuerte, Mexico, August 2009
56. [Procedimiento GRASP multiobjetivo para el diseño de territorios comerciales](#)
M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos-Mercado, and J. L. González-Velarde
In J. C. Leyva López (editor), *Proceedings of the XIV Latinamerican Summer School on Operations Research (ELAVIO'09)*. Paper 10-2, pp. 1-6. ISBN: 978-607-7834-02-01. El Fuerte, Mexico, August 2009
57. [Computational experience with GRASP for a maximum dispersion territory design problem](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. Fernández, J. Kalcsics, and S. Nickel
In *Proceedings of the EU/Meeting 2009*, pp. 89-94. Porto, Portugal, April 2009
58. [Combinación de reglas bajo un esquema de búsqueda dispersa para secuenciar modelos mixtos en líneas de montaje](#)
J. Cano Belmán, R. Z. Ríos-Mercado, and J. Bautista Valhondo
In E. Alba, F. Chicano, F. Luna, and G. Luque (editors), *Proceedings of the VI Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms*, pp. 641-648. ISBN: 978-84-691-6813-4. Malaga, Spain, February 2009 (in Spanish)
59. [A metaheuristic algorithm for a bi-objective supply chain design problem](#)
E. Olivares Benítez, J. L. González Velarde, and R. Z. Ríos-Mercado
In J. C. Leyva López (editor), *Proceedings of the 3rd Meeting of the Ibero-American Network on Multicriteria Decision and Evaluation (RED-M'07)*. Paper 13B-2, pp. 1-7. ISBN: 978-970-660-203-9. Culiacan, Mexico, November 2007
60. [Empirical evaluation of a metaheuristic for commercial territory design with joint assignment constraints](#)
S.I. Caballero-Hernández, R. Z. Ríos-Mercado, F. López, and S. E. Schaeffer
In J.E. Fernandez, S. Noriega, A. Mital, S.E. Butt, and T.K. Fredericks (editors), *Proceedings of the 12th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications, and Practice (IJIE'07)*, pp. 422-427. ISBN: 978-0-9654506-3-8. Cancun, Mexico, November 2007
61. [A location-allocation heuristic for a territory design problem in a beverage distribution firm](#)

- J. A. Segura-Ramiro, R. Z. Ríos-Mercado, A. M. Álvarez-Socarrás, and K. de Alba Romenus
In J.E. Fernandez, S. Noriega, A. Mital, S.E. Butt, and T.K. Fredericks (editors), *Proceedings of the 12th Annual Internacional Conference on Industrial Engineering Theory, Applications, and Practice (IJIE'07)*, pp. 428-434. ISBN: 978-0-9654506-3-8. Cancun, Mexico, November 2007
62. [Computational experience with a reactive GRASP for a large scale commercial territory design problem](#)
R. Z. Ríos-Mercado
In M. J. Geiger and W. Habenicht (editors), *Proceedings of EU/ME 2007 "Metaheuristics in the Service Industry"*, pp. 72-79. ISBN: 978-3-00-022976-3. Stuttgart, Germany, October 2007
63. [Solución heurística a un problema de diseño de territorios comerciales con restricciones de asignación conjunta mediante GRASP](#)
S.I. Caballero Hernández, R. Z. Ríos Mercado, and F. López
In E. Alba, F. Chicano, F. Herrera, F. Luna, G. Luque y A. J. Nebro (editors), *Proceedings of the I Spanish Meeting on Evolutionary Algorithms and Metaheuristics (JAEM'07)*, pp. 145-153. Zaragoza, Spain, September 2007 (in Spanish)
64. [A GRASP for a sales territory design problem with multiple balancing planning criteria](#)
R. Z. Ríos-Mercado and E. Fernández
In *Proceedings of the XIII Latin Ibero American Conference on Operations*, CD-ROM ISBN: 9974-7699-9-X. Montevideo, Uruguay, November 2006
65. [Usando GRASP para resolver un problema de definición de territorios de atención comercial](#)
L. Vargas Suárez, R. Z. Ríos Mercado, and F. López
In M.G. Arenas, F. Herrera, M. Lozano, J.J. Merelo, G. Romero, and A.M. Sánchez (editors), *Proceedings of the IV Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms, Vol. II*, pp. 609-617. Granada, Spain, September 2005 (in Spanish)
66. [A tabu search approach for minimizing fuel consumption on cyclic natural gas pipeline systems](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the XII Latin-Ibero-American Conference on Operations Research and Systems*, paper T062. Havana, Cuba, October 2004
67. [A procedure for finding initial feasible solutions on cyclic natural gas networks](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the 2004 NSF Design, Service and Manufacturing Grantees and Research Conference*. Dallas, January 2004
68. [Optimización del diseño de un sistema de alimentación en el proceso de producción de piezas automotrices](#)
C. E. Esparza-Garcés, R. Z. Ríos-Mercado, and M. P. Guerrero-Mata
In *Proceedings of the 15th International Congress and Exposition of the Foundry Industry*, paper 08, p. 128-139. Monterrey, México, October 2003 (in Spanish)
69. [Evaluando la calidad de técnicas de optimización para un problema de diseño de sistemas de alimentación por gravedad](#)
C. E. Esparza-Garcés, R. Z. Ríos-Mercado, and M. P. Guerrero-Mata
In *Proceedings of the 11th International Technical Panel of Aluminum Processing and Exposition*. Cancún, México, July 2003 (in Spanish)
70. [Efficient operation of natural gas pipeline networks: Computational finding of high quality solutions](#)
H. J. Flores-Villarreal and R. Z. Ríos Mercado
In *Proceedings of the International Applied Business Research Conference*, paper 352, pages 1-7. Acapulco, México, March 2003
71. [On NLP and MINLP formulations and preprocessing for fuel cost minimization of natural gas transmission networks](#)

- Y. Villalobos-Morales, D. Cobos-Zaleta, H. J. Flores-Villarreal, C. Borraz-Sánchez, and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the 2003 NSF Design, Service and Manufacturing Grantees and Research Conference*. Birmingham, January 2003
72. [A MINLP model for minimizing fuel consumption on natural gas pipeline networks](#)
D. Cobos-Zaleta and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the XI Latin Ibero-American Conference on Operations Research*, paper A48-01, pages 1-9. Concepción, Chile, October 2002
73. [An algorithm to solve a gas cash-out problem](#)
V. V. Kalashnikov and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the International Applied Business Research Conference*, paper 170, pages 1-9. Puerto Vallarta, Mexico, March 2002
74. [Approximating the fuel consumption function on natural gas centrifugal compressors](#)
Y. Villalobos-Morales and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the 2002 NSF Design, Service and Manufacturing Grantees Research Conference*. San Juan, Puerto Rico, January 2002
75. [Optimizing fuel consumption on gas transmission networks: Evaluation of a heuristic for cyclic systems](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Kim, and E. A. Boyd
In *Proceedings of the 2001 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, pages 3118-3122. Tucson, October 2001
76. [A penalty-function approach to a mixed-integer bilevel programming problem](#)
V. V. Kalashnikov and R. Z. Ríos-Mercado
In C. Zozaya, M. Mejía, P. Noriega, and A. Sánchez (editors), *Proceedings of the 3rd International Meeting on Computer Science (ENC'01), Vol. II*, pages 1045-1054. Aguascalientes, México, September 2001
77. [Minimizing cash-out penalty costs: A bilevel programming model](#)
R. Z. Ríos Mercado, N. Secomandi, and V. Buraparate
In *Proceedings of the 2001 NSF Design, Service and Manufacturing Grantees Research Conference*. Tampa, January 2001
78. [A network reduction technique for natural gas pipeline networks](#)
S. Wu, L. R. Scott, R. Z. Ríos-Mercado, and E. A. Boyd
In *Proceedings of the 10th Latin-American Conference on Operations Research and Systems*. México City, September 2000
79. [Minimizing fuel usage on gas pipelines: A network based algorithm for looped topologies](#)
S. Kim, R. Z. Ríos-Mercado, and E. A. Boyd
In *Proceedings of the 2000 NSF Design and Manufacturing Research Conference*. Vancouver, Canada, January 2000.
80. [A heuristic for minimum cost steady-state gas transmission networks](#)
S. Kim, R. Z. Ríos-Mercado, and E. A. Boyd
In *Proceedings of the 25th International Conference on Computers & Industrial Engineering*, pages 407-410. New Orleans, March 1999
81. [Towards the simplification of natural gas transmission networks](#)
S. Wu, L. R. Scott, E. A. Boyd, and R. Z. Ríos-Mercado
In *Proceedings of the 1999 NSF Design and Manufacturing Grantees Conference*. Long Beach, January 1999
82. [Compressor driven network flows](#)

E. A. Boyd and R. Z. Ríos-Mercado

In *Proceedings of the 1998 NSF Design and Manufacturing Grantees Conference*, pages 191-192. NSF, Arlington, Virginia, December 1997

83. [On solving the flow line scheduling problem with setup costs](#)

R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard

In *Proceedings of the 2nd University of Texas Student Research Conference*, pages 93-103. U. of Texas, Austin, October 1996

84. [New heuristics for the flow line problem with setup costs](#)

R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard

In *Proceedings of the 1st University of Texas Student Research Conference*, pages 173-185. U. of Texas, Austin, November 1995

Thesis

85. [Optimization of the Flowshop Scheduling Problem with Setup Times](#)

R. Z. Ríos Mercado

Ph.D. Dissertation, U. of Texas, Austin, August 1997

86. [Solución de la Ecuación de Transferencia de Calor Bidimensional en Estado Estable por el Método de Elementos Finitos](#)

R. Z. Ríos Mercado

Licenciatura (BSc) Thesis, UANL, San Nicolás de los Garza, México, March 1988. In Spanish.

Translation: "Solution of the Two-Dimensional Heat Transfer Equation on Steady State by the Finite Element Method"

Technical Reports

87. [A divide-and-conquer approach to commercial territory design](#)

M. A. Salazar-Aguilar, J. L. González-Velarde, and R. Z. Ríos Mercado

Technical Report PISIS-2010-05, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, December 2010

88. [Multiobjective scatter search for a commercial territory design problem](#)

M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, J. L. González-Velarde, and J. Molina

Technical Report PISIS-2010-04, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, September 2010

89. [Commercial territory design for a distribution firm with new constructive and destructive heuristics](#)

J. Cano-Belmán, R. Z. Ríos Mercado, and M. A. Salazar-Aguilar

Technical Report PISIS-2010-02, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, February 2010

90. [GRASP strategies for a bi-objective territory design problem](#)

M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and J. L. González-Velarde

Technical Report PISIS-2010-01, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, January 2010

91. [Constructing efficient commercial territory design plans for a beverage distribution firm with a bi-objective programming model](#)

M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and J. L. González-Velarde

Technical Report PISIS-2009-08, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, December 2009

92. [New models for commercial territory design](#)

M. A. Salazar-Aguilar, R. Z. Ríos Mercado, and M. Cabrera-Ríos
Technical Report PISIS-2009-07, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, December 2009

93. [A scatter search based hyper-heuristic for sequencing a mixed-model assembly line](#)
J. Cano-Belmán, R. Z. Ríos Mercado, and J. Bautista
Technical Report PISIS-2009-01, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, February 2009
94. [A supply chain problem with facility location and bi-objective transportation choices](#)
E. Olivares-Benítez, J. L. González-Velarde, and R. Z. Ríos Mercado
Technical Report PISIS-2008-04, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, October 2008
95. [A novel territory design model arising in the implementation of the WEEE-directive](#)
E. Fernández, J. Kalcsics, S. Nickel, and R. Z. Ríos-Mercado
Technical Report PISIS-2008-03, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, October 2008
96. [A reactive GRASP for a sales territory design problem with multiple balancing requirements](#)
R. Z. Ríos-Mercado and E. Fernández
Technical Report PISIS-2006-12, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, September 2006
97. [Improving the operation of pipeline systems on cyclic structures by tabu search](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos-Mercado
Technical Report PISIS-2005-04, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2005
98. [Optimal design of gating systems by gradient search methods](#)
C. E. Esparza, M. P. Guerrero-Mata, and R. Z. Ríos Mercado
Technical Report PISIS-2004-06, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, December 2004
99. [Efficient operation of natural gas transmission systems: A network-based heuristic for cyclic structures](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Kim, and E. A. Boyd
Technical Report PISIS-2003-03, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, July 2003
100. [Discrete bilevel programming: Application to a gas shipper's problem](#)
S. Dempe, V. V. Kalashnikov, and R. Z. Ríos-Mercado
Working Paper 2002-02, Freiberg University of Mining and Technology, Freiberg, Germany, November 2002
101. [Solving a natural gas cash-out bilevel program by a penalty function method](#)
V. V. Kalashnikov and R. Z. Ríos-Mercado
Technical Report PISIS-2002-03, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2002
102. [Preprocesamiento efectivo de un problema de minimización de combustible en sistemas de transporte de gas natural](#)
Y. Villalobos Morales and R. Z. Ríos Mercado
Technical Report PISIS-2002-01, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2002
103. [Preprocessing on natural gas transmission networks](#)

R. Z. Ríos-Mercado, S. Wu, L. R. Scott, and E. A. Boyd
Technical Report PISIS-2000-01, Graduate Program in Systems Engineering, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2000

104. [Model relaxations for the fuel cost minimization of steady-state gas pipeline networks](#)
S. Wu, R. Z. Ríos-Mercado, E. A. Boyd, and L. R. Scott
Technical Report TR-99-01, Department of Computer Science, U. of Chicago, Chicago, January 1999
105. [An enhanced TSP-based heuristic for makespan minimization in a flow shop with setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Technical Report ORP97-08, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, U. of Texas, Austin, December 1997
106. [A branch-and-bound algorithm for flowshop scheduling with setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Technical Report ORP97-02, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, U. of Texas, Austin, May 1997
107. [Computational experience with a branch-and-cut algorithm for flowshop scheduling with setups](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Technical Report ORP97-01, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, U. of Texas, Austin, May 1997.
108. [The flowshop scheduling polyhedron with setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Technical Report ORP96-07, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, U. of Texas, Austin, July 1996
109. [New heuristics for the flow line problem with setup costs](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Technical Report ORP96-01, Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, U. of Texas, Austin, February 1996

Industrial Reports

110. [TERMO2D: Simulador térmico de propósitos generales](#)
A. Ortega Morán, R. Z. Ríos Mercado, and M. S. Martínez Solís
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, September 1990. In Spanish. Translation: "TERMO2D: General purpose thermal simulator"
111. [Simulador térmico 2-D: Proceso soplo-soplo, lado bombillo](#)
A. Ortega Morán, R. Z. Ríos Mercado, and M. S. Martínez Solís
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, September 1990. In Spanish. Translation: "2-D Thermal simulator: Blow-blow process, blank mold stage"
112. [Simulador térmico 2-D: Proceso prensa-soplo, lado bombillo](#)
A. Ortega Morán, R. Z. Ríos Mercado, and M. S. Martínez Solís
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, September 1990. In Spanish. Translation: "2-D Thermal simulator: Press-blow process, blank mold stage"
113. [M.E.F. bidimensional inestable](#)
R. Z. Ríos Mercado
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, June 1989. In Spanish. Translation: "F.E.M. two-dimensional time-dependent state"
114. [M.E.F. bidimensional estable. Volumen I: Fundamentos](#)
R. Z. Ríos Mercado

Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, January 1989. In Spanish. Translation: "Finite element method two-dimensional steady state. Volume I: Foundations"

115. [M.E.F. bidimensional estable. Volumen II: Implementación](#)
R. Z. Ríos Mercado and G. Valenzuela Paz
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, January 1989. In Spanish. Translation: "F.E.M. two-dimensional steady state. Volume II: Implementation"
116. [Solución de sistemas de ecuaciones lineales algebraicas de alto orden](#)
R. Z. Ríos Mercado
Technical Report, Vitro Tec, Monterrey, México, April 1987. In Spanish. Translation: "Solution of symmetric large-scale systems of linear algebraic equations"

TALKS

Invited Talks, Seminars

1. [Territory design planning for the recycling of electric and electronic goods: A modeling framework and GRASP-based heuristics](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. Fernández, J. Kalcsics, and S. Nickel
Invited talk, 9th US-Mexico Workshop on Optimization and Applications, Oaxaca, Mexico, 06 January 2011.
2. [Efficient territory design planning by a novel location-allocation-improvement algorithm](#)
R. Z. Ríos Mercado, A M. Álvarez, K. de Alba, J. A. Segura-Ramiro
Invited talk, I North American Meeting on Industrial and Applied Mathematics (NAMIAM), Huatulco, Mexico, 09 December 2010.
3. [How to choose sentimental partner by math and computing](#)
R. Z. Ríos Mercado
17th Science and Technology National Week at UANL, San Nicolás de los Garza, México, 28 October 2010.
4. [Metaheuristics for a maximum dispersion territory design problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 18 October 2010.
5. [Intelligent algorithm development for optimization problems: A case study in territorial systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Computer Science Seminar Series, FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 09 October 2010.
6. [An integer programming model for a maximum dispersion territory design problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 06 October 2010.
7. [Efficient planning of territorial systems in the bottled beverage distribution industry by advanced heuristic techniques](#)
R. Z. Ríos Mercado
Mathematics Department Seminar Series, University of Lleida, Lleida, Spain, 15 September 2010.
8. [How to choose sentimental partner by math and computing](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 06 August 2010.
9. [Dynamic programming and its application to optimization problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 19 May 2010.

10. [Improving the efficiency of natural gas transport by a tabu search and dynamic programming hybrid algorithm](#)
R. Z. Ríos-Mercado and C. Borraz-Sánchez
Supply Chain group seminar series, Center for Quality and Manufacturing, Monterrey Tech, Monterrey, 17 November 2009.
11. [Dynamic programming and its application to optimization problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 13 November 2009.
12. [Efficient planning of territorial systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Mathematics Department Seminar Series, Instituto Tecnológico Autónomo de México, México City, 06 November 2009.
13. [On marriage stability problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Mathematics Department, Instituto Tecnológico Autónomo de México, México City, 05 November 2009.
14. [How to choose your significant other by using math and computing](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, Mexico, 30 October 2009.
15. [How to choose your significant other by using math and computing](#)
R. Z. Ríos Mercado
56th FCFM Anniversary Conference, UANL, San Nicolás de los Garza, Mexico, 06 October 2009.
16. [Tutorial: Modeling and solution for territory planning systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Invited (3 h) tutorial, XIV Latin-American Summer School on Operations Research (ELAVIO'09), El Fuerte, Mexico, 14 August 2009.
17. [The fascinating road in a scientist education: Back to the future IV](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 07 August 2009.
18. [An integer programming model for a maximum dispersion problem in the recollection of electric appliances](#)
R. Z. Ríos Mercado
Invited talk, I SMM-RSME Joint Meeting, Oaxaca, Mexico, 22 July 2009.
19. [Modeling territory design problems with integer programming](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 25 May 2009.
20. [Modeling territory design problems with integer programming](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 25 May 2009.
21. [Operations research techniques for optimal commercial territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 25 May 2009.
22. [Operations research techniques for optimal commercial territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 25 May 2009.

23. [Modeling territory design problems with integer programming](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 19 May 2009.
24. [Efficient planning of territorial systems by an advanced location-allocation-local search method](#)
R. Z. Ríos Mercado, J. A. Segura, A. M. Álvarez, and K. de Alba
Seminar series, Department of Statistics and Operations Research, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain, April 2009.
25. [The maximum dispersion territory design problem: An application in the recollection of waste electric and electronic equipment](#)
R. Z. Ríos Mercado, E. Fernández, J. Kalcsics, and S. Nickel
Seminar series, Department of Applied Economics, Universidad de Burgos, Burgos, Spain, April 2009.
26. [Using spreadsheets to model and solve linear programs](#)
R. Z. Ríos-Mercado
Workshop, IX Conference on Industrial Engineering, Instituto Tecnológico de Culiacán, Culiacán, Mexico, 13 March 2009.
27. [Decision making by operations research techniques](#)
R. Z. Ríos-Mercado
IX Conference on Industrial Engineering, Instituto Tecnológico de Culiacán, Culiacán, Mexico, 12 March 2009.
28. [System optimization: Challenges and perspective](#)
R. Z. Ríos Mercado
Graduate Research Colloquium, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 26 February 2009.
29. [Efficient student-supervising professor assignment: A successful application of the stable marriage problem](#)
R. Z. Ríos-Mercado
Advanced Materials Research Center, Apodaca, Mexico, 11 February 2009.
30. [Efficient territory design planning by a novel location-allocation scheme](#)
R. Z. Ríos-Mercado (*), J. A. Segura Ramiro, A. M. Álvarez, and K. de Alba
Dell Operations Research/Industrial Engineering Seminar Series, U. of Texas, Austin, 24 November 2008.
31. [Usage of operations research techniques for the efficient resolution of territory design problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Meeting on Optimization, Numerical Analysis, and Applications. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Mexico, November 2008.
32. [Operations research techniques for optimal commercial territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2008.
33. [Research opportunities on mathematics and computer science in industry](#)
R. Z. Ríos Mercado
55th FCFM Anniversary Conference, UANL, San Nicolás de los Garza, Mexico, 07 October 2008.
34. [The maximum dispersion territory design problem](#)
E. Fernández, J. Kalcsics, S. Nickel y R. Z. Ríos-Mercado (*)
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 02 October 2008.
35. [How to choose the girl or boy you like by using math and computing](#)
R. Z. Ríos Mercado

"Sunday Science" Program of the Mexican Academy of Sciences, Torres Bodet Library, Aguascalientes, 26 September 2008.

36. [Efficient territory design planning by an advanced location-allocation method](#)
R. Z. Ríos Mercado, J. A. Segura Ramiro, A. M. Álvarez y K. de Alba
Academic Program in Industrial Engineering, UPA, Aguascalientes, 25 September 2008.
37. [Operations research techniques for optimal commercial territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
Academic Program in Industrial Engineering, UPA, Aguascalientes, 25 September 2008.
38. [Efficient territory design planning by an advanced location-allocation method](#)
R. Z. Ríos Mercado, J. A. Segura Ramiro, A. M. Álvarez y K. de Alba
School of Engineering, ITESM, Aguascalientes, 25 September 2008.
39. [Marriage stability problems from a scientific perspective](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2008.
40. [The fascinating road in a scientist education: Back to the future IV](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, July 2008.
41. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2007.
42. [Dynamic programming and its application to optimization problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2007.
43. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2007.
44. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2007.
45. [The key importance of math: The applied side of the force](#)
R. Z. Ríos Mercado
Plenary speaker, XL Mexican Mathematical Society Conference, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México, October 2007.
46. [On marriage stability problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Plenary speaker, XL Mexican Mathematical Society Conference, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México, October 2007.
47. [The fascinating road in a scientist education](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, July 2007.
48. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2007.

49. [Improving the quality of sales territory design in a distribution firm by a reactive GRASP method](#)
R. Z. Ríos Mercado
Supply Chain group seminar series, Center for Quality and Manufacturing, ITESM, Monterrey, March 2007.
50. [Efficient sales territory design: A successful case study of metaheuristic optimization in a beverage distribution firm](#)
R. Z. Ríos Mercado
Seminar Series honoring the 40th Anniversary of OR Graduate Program, School of Engineering, UNAM, Mexico City, November 2006.
51. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2006.
52. [Dynamic programming and its application to optimization problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, October 2006.
53. [Advanced metaheuristics for flow shop scheduling problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Mathematics Seminar, FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, October 2006.
54. [Optimization of industrial systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Plenary speaker, XXXIX Mexican Mathematical Society Conference, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México, October 2006.
55. [Advanced metaheuristics for sales territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, September 2006.
56. [Curiosities in the making of a scientist](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2006.
57. [Optimization of a sequence-dependent setup time flow shop by scatter search](#)
R. Z. Ríos Mercado
Seminar series, Department of Statistics, Operations Research, and Computing. Universidad de La Laguna, Tenerife, Spain, June 2006.
58. [Efficient operation of natural gas transportation systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Seminar series, Department of Statistics and Operations Research, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain, March 2006.
59. [Decision-making problems in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2005.
60. [Decision-making problems in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2005.
61. [Decision-making problems in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2005.

62. [Decision-making problems in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2005.
63. [Solving decision-making problems under uncertainty by stochastic optimization](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, April 2005.
64. [Applying scatter search to a machine scheduling problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2004.
65. [Dynamic programming and its application to optimization problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, February 2004.
66. [On marriage stability problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
50th FCFM Anniversary Conference, UANL, Campus Mederos, Monterrey, México, 14 October 2003.
67. [Decision-making problems in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
1st Graduate Research Colloquium, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 09 October 2003.
68. [Modeling and solution of decision-making problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
7th Symposium on Informatics, School of Accounting and Management, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, 03 October 2003.
69. [Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Seminar Series, School of Engineering, UNAM, México DF, 02 October 2003.
70. [Scientific support to decision-making problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
1st FIME Symposium on Operations Research and Systems (IO-FIME), Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, NL, México, 01 October 2003.
71. [The stable marriage problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2003.
72. [Curiosities in the making of a scientist](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, July 2003.
73. [Scientific support to decision-making problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
1st FIME Conference on Engineering Applied Knowledge, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2003.
74. [The key importance of math: The applied side of the force](#)
R. Z. Ríos Mercado
Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, NL, México, April 2003.
75. [The stable marriage problem and its application to decision making](#)

R. Z. Ríos Mercado

13th National School on Optimization and Numerical Analysis (ENOAN), Saltillo, México, March 2003.

76. [Solving a transportation problem under uncertainty by stochastic optimization](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 03 March 2003.
77. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, NL, México, November 2002.
78. [Computational issues in decision-making problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
10th ITS Symposium on Computer Systems, Instituto Tecnológico de Saltillo, México, October 2002.
79. [Exploiting effectively the mathematical structure of a scheduling problem in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, Mexico, September 2002.
80. [The stable marriage problem and its application to decision making](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2002.
81. [Solving decision-making problems under uncertainty by stochastic optimization](#)
R. Z. Ríos Mercado
12th ITNL Conference on Industrial Engineering, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, México, April 2002.
82. [On marriage stability problems](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, February 2002.
83. [The stable marriage problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, February 2002.
84. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2001.
85. [Modeling decision-making problems through operations research](#)
R. Z. Ríos Mercado
Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Mante, México, October 2001.
86. [Modeling decision-making problems through stochastic programming](#)
R. Z. Ríos Mercado
FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, September 2001.
87. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2001.
88. [Modeling decision-making problems through operations research](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, June 2001.
89. [Modeling decision-making problems through operations research](#)

R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, June 2001.

90. [Industrial applications of linear algebra: Sparse matrices](#)
R. Z. Ríos Mercado
FCFM, UANL, San Nicolás de los Garza, México, May 2001.
91. [Heuristics for optimal sequencing of flow lines in manufacturing environments](#)
R. Z. Ríos Mercado
Center for Artificial Intelligence, Monterrey Tech, Monterrey, México, April 2001.
92. [Heuristics for scheduling flow lines with setup times](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, México, April 2001.
93. [Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
11th ITNL Conference on Industrial Engineering, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, México, March 2001.
94. [Successful Graduates](#)
R. Z. Ríos Mercado
Panel, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 2000.
95. [Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Universidad del Norte, Monterrey, México, November 2000.
96. [Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL, San Nicolás de los Garza, México, September 2000.
97. [Optimal sequencing of flow shops in manufacturing systems](#)
R. Z. Ríos Mercado
Mathematics Department Seminar Series, Instituto Tecnológico Autónomo de México, México City, September 2000.
98. [Computational complexity: When an Optimization Problem is Easy or Hard to Solve](#)
R. Z. Ríos Mercado
PISIS Seminar Series, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, México, August 2000.
99. [The importance of mathematics and computing in forming human resources at the graduate level](#)
R. Z. Ríos Mercado
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 1999.
100. [Computational complexity](#)
R. Z. Ríos Mercado
Scientific Summer for high school students, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, México, July 1999.
101. [Network optimization in the gas industry](#)
R. Z. Ríos Mercado
Center for Manufacturing Systems, Monterrey Tech, Monterrey, México, August 1997.

102. [On solving the flow line scheduling problem with setup costs](#)
R. Z. Ríos Mercado
Operations Research/Management Science Seminar Series, U. of Texas, Austin, March 1997.
103. [Applications of operations research in industry](#)
R. Z. Ríos Mercado
7th ITNL Conference on Industrial Engineering, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, México, March 1997.
104. [Machine scheduling: Applications of combinatorial optimization](#)
R. Z. Ríos Mercado
Facultad de Ciencias Fisico-Matemáticas, UANL, San Nicolás de los Garza, México, April 1995.
105. [Computational experience with an interior point method code](#)
R. Z. Ríos Mercado
Center for Manufacturing Systems, Monterrey Tech, Monterrey, México, March 1993.
106. [Interior point methods for linear programming](#)
R. Z. Ríos Mercado
Facultad de Ciencias Fisico-Matemáticas, UANL, San Nicolás de los Garza, México, November 1992.

Paper Presentations at Conferences

107. [A dual bounding scheme for a territory design problem](#)
M. Elizondo, R. Z. Ríos-Mercado, and J. A. Díaz
INFORMS National Meeting, Austin, USA, November 2010.
108. [A location-allocation-local search procedure for territory design with multiple balance constraints](#)
R. Z. Ríos-Mercado
INFORMS National Meeting, Austin, USA, November 2010.
109. [Búsqueda tabú para un problema de diseño territorial con máxima dispersión](#)
J. R. Maldonado Flores and R. Z. Ríos Mercado
VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms, Valencia, Spain, 7-10 September 2010.
110. [A GRASP for territory design planning under routing cost considerations](#)
J. C. Salazar-Acosta and R. Z. Ríos-Mercado
International Conference Operations Research "Mastering Complexity", Munich, Germany, 1-3 September 2010.
111. [Territory design with a routing constraint by iterated greedy local search](#)
R. Z. Ríos-Mercado, J. C. Salazar-Acosta, and R. Ruiz
SIAM Conference on Discrete Mathematics, Austin, USA, 14-17 June 2010.
112. [A new location-allocation-local search procedure for efficient territory design planning](#)
R. Z. Ríos Mercado
IIE Annual Conference and Expo 2010, Cancún, Mexico, 05-09 June 2010.
113. [A GRASP for a territory design problem with a routing requirement](#)
J. C. Salazar-Acosta and R. Z. Ríos Mercado
IIE Annual Conference and Expo 2010, Cancún, Mexico, 05-09 June 2010.
114. [A tabu search heuristic for a maximum dispersion territory design problem](#)
R. Z. Ríos Mercado, J. L. González, and J. Maldonado
IIE Annual Conference and Expo 2010, Cancún, Mexico, 05-09 June 2010.

115. [Dual bounds for a territory design problem](#)
M. Elizondo, R. Z. Ríos Mercado, J. Mesa y J. Díaz
IIE Annual Conference and Expo 2010, Cancún, Mexico, 05-09 June 2010.
116. [Efficient territory design planning by a planning novel location-allocation scheme](#)
A. M. Alvarez, R. Z. Ríos-Mercado, J. A. Segura-Ramiro, and K. de Alba
CORS-INFORMS International Meeting, Toronto, Canada, June 2009.
117. [Territory design planning for recycling of electric and electronic goods: A GRASP approach](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. Fernández, J. Kalcsics, and S. Nickel
CORS-INFORMS International Meeting, Toronto, Canada, June 2009.
118. [A heuristic for a market segmentation problem with multiple attributes](#)
D. L. Huerta-Muñoz, R. Z. Ríos-Mercado, R. Ruiz, A. Berrones, and E. Schaeffer
IIE Annual Conference and Expo 2009, Miami, EUA, 30 May-03 June 2009.
119. [Large scale territory design planning by reactive GRASP](#)
R. Z. Ríos-Mercado
IIE Annual Conference and Expo 2009, Miami, EUA, 30 May-03 June 2009.
120. [A location-allocation-local search heuristic for territory design planning](#)
R. Z. Ríos Mercado, J. A. Segura-Ramiro, A. M. Alvarez, and K. de Alba
6th International Conference on Computational Management Science, Geneva, Switzerland, May 2009.
121. [Computational experience with GRASP for a maximum dispersion territory design problem](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. Fernández, J. Kalcsics, and S. Nickel
European Chapter on Metaheuristics' Workshop on "Debating the future: New areas of application and innovative approaches". Porto, Portugal, April 2009.
122. [Operations research techniques for optimal commercial territory design](#)
R. Z. Ríos Mercado
XL Mexican Mathematical Society Conference, Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, México, October 2007.
123. [Computational experience with a reactive GRASP for a large scale commercial territory design problem](#)
R. Z. Ríos Mercado
8th EU/MEeting on Metaheuristics in the Service Industry. Stuttgart, Germany, October 2007.
124. [Solución heurística a un problema de diseño de territorios comerciales con restricciones de asignación conjunta mediante GRASP](#)
S. I. Caballero Hernández, R. Z. Ríos Mercado, and F. López
1st Spanish Meeting on Evolutionary Algorithms and Metaheuristics (JAEM'07). Zaragoza, Spain, 13-14 September 2007.
125. [A GRASP for a sales territory design problem with multiple balancing requirements](#)
R. Z. Ríos-Mercado and E. Fernández
3rd International Workshop on Freight Transportation and Logistics (Odysseus), Altea, Spain, 23-26 May 2006.
126. [An improved scatter search approach for makespan minimization in a flow shop with sequence-dependent setup times](#)
R. Z. Ríos Mercado and M. Laguna
5th ALIO/EURO Conference on Combinatorial Optimization, ENST, Paris, France, 26-28 October 2005.
127. [Usando GRASP para resolver un problema de definición de territorios de atención comercial](#)

- L. Vargas Suárez, R. Z. Ríos Mercado, and F. López
IV Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms MAEB'05, Granada, Spain, 13-16 September 2005.
128. [A hybrid meta-heuristic approach for natural gas network optimization](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos Mercado
2nd International Workshop on Hybrid Metaheuristics, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain, 29-30 August 2005.
129. [A tabu search approach for minimizing fuel consumption on cyclic natural gas pipeline systems](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos Mercado
XII Latin-Ibero-American Conference on Operations Research and Systems, Havana, Cuba, October 2004.
130. [Optimization of cyclic natural gas transmission systems by tabu search: A computational experience](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos Mercado
International Conference on Cybernetics and Information Technologies, Systems and Applications, Orlando, July 2004.
131. [A Non-sequential Dynamic Programming Approach for Cyclic Natural Gas Pipeline Systems](#)
C. Borraz-Sánchez and R. Z. Ríos Mercado
CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada, May 2004.
132. [Natural gas transmission systems: An overview of optimization methods](#)
R. Z. Ríos Mercado
15th Annual POM Conference, Cancún, Mexico, May 2004.
133. [Computational experience with a GRG method for minimizing fuel consumption on cyclic natural gas networks](#)
H. J. Flores-Villarreal and R. Z. Ríos Mercado
7th WSEAS International Conference on Systems. Corfu, Greece, July 2003.
134. [A MINLP model for minimizing fuel consumption on natural gas pipeline networks](#)
D. Cobos-Zaleta and R. Z. Ríos-Mercado
11th Latin-Ibero-American Conference on Operations Research, Concepción, Chile, October 2002.
135. [Optimizing fuel consumption on gas transmission networks: Evaluation of a heuristic for cyclic systems](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Kim, and E. A. Boyd
IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Tucson, October 2001.
136. [Natural gas pipeline optimization: The state of the art](#)
R. Z. Ríos-Mercado
INFORMS National Meeting, San Antonio, USA, November 2000.
137. [A network reduction technique for natural gas pipeline networks](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Wu, E. A. Boyd, and L. R. Scott
10th Latin-American Conference on Operations Research and Systems. México City, September 2000.
138. [Heuristics for minimum cost steady-state gas transmission networks](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Kim, and E. A. Boyd
Invited paper, 7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México, January 2000.
139. [Evaluating model relaxations for least cost gas transmission networks](#)
R. Z. Ríos-Mercado, S. Wu, E. A. Boyd, and L. R. Scott
6th SIAM Conference on Optimization, Atlanta, May 1999.
140. [Lower bounds for fuel cost minimization on gas transmission networks](#)

R. Z. Ríos-Mercado

INFORMS National Meeting, Seattle, October 1998.

141. [Optimization of natural gas pipeline networks](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. A. Boyd, L. R. Scott, and S. Wu
SIAM Annual Meeting, Toronto, Canada, July 1998.
142. [Mathematical models for the marketing of natural gas pipeline networks](#)
R. Z. Ríos-Mercado, R. Elizondo, and E. A. Boyd
INFORMS National Meeting, Montreal, Canada, April 1998.
143. [Lower bounds for makespan minimization in a flow shop with setups](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Invited paper, INFORMS National Meeting, Montreal, Canada, April 1998.
144. [Evaluating the quality of pipeline optimization algorithms](#)
R. Z. Ríos-Mercado, E. A. Boyd, L. R. Scott, and S. Wu
NSF Design and Manufacturing Grantees Conference, Monterrey, México, January 1998.
145. [A hybrid heuristic for flowshop scheduling with setups](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
INFORMS National Meeting, Dallas, October 1997.
146. [A branch-and-bound algorithm for flowshop scheduling with setups](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
INFORMS National Meeting, San Diego, May 1997.
147. [On solving the flow line problem with setup costs](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
2nd University of Texas Student Research Conference, U. of Texas, Austin, October 1996.
148. [New heuristics for the flow line problem with setup costs](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
1st University of Texas Student Research Conference, U. of Texas, Austin, November 1995.
149. [A greedy randomized adaptive search procedure for the flowshop problem with sequence-dependent setup times](#)
R. Z. Ríos-Mercado and J. F. Bard
Invited paper, INFORMS National Meeting, New Orleans, October 1995.
150. [An upper bounding scheme for a maximum dispersion territory design problem](#)
J. R. Maldonado-Flores and R. Z. Ríos-Mercado
SIAM Conference on Discrete Mathematics, Austin, USA, 14-17 June 2010.

STUDENT THESIS SUPERVISION

In progress (as Supervising Professor)

- Beatriz Adriana Rivera Aguilar (MSc), "*TBA*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL.
- Carlos Beltrán Pérez (MSc), "*TBA*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL.
- Carlos E. Quintero Ortega (MSc), "*TBA*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL.
- Minerva A. Díaz Romero (MSc), "*Spatiot Optimization on Forestry Systems*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL.
- Brenda Aide Peña Cantú (BSc), "*TBA*," Lic. (BSc) in Systems Administration, FIME, UANL.

Postdocs supervised

- Jaime Cano (2007-2008), *"Advanced Metaheuristics in Territory Design."* Graduate Program in Systems Engineering, UANL.

Chaired: Ph.D.

- Angélica Salazar (2010), *"Models, Algorithms, and Heuristics for Multiobjective Commercial Territory Design."* Graduate Program in Systems Engineering, UANL (co-chaired with Prof. José Luis González, CCM, ITESM.)
- Elias Olivares (2007), *"Capacitated Fixed Cost Facility Location Problem with Lead Time Choices."* Center for Quality and Manufacturing (CCM), ITESM (co-chaired with Prof. José Luis González, CCM, ITESM.)
- Carlos E. Esparza (2003), *"Optimización de un Sistema de Alimentación para el Llenado de Moldes con Aleaciones de Aluminio."* Graduate Program in Materials Engineering (DIMAT), UANL (co-chaired with Prof. Martha P. Guerrero, DIMAT, UANL.) In Spanish, translation: "Gating System Optimization for Mold Filling with Aluminum Alloys."

Chaired: M.Sc.

- Jabneel R. Maldonado (2010), *"Un Método de Búsqueda Tabú con Oscilación Estratégica para la Optimización de Diseño de Zonas de Recolección de Aparatos Electrodomésticos,"* Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Tabu Search with Strategic Oscillation for Optimal Design of WEEE Recollection Zones."
- Mónica G. Elizondo (2010), *"Un Esquema de Acotamiento Dual para un Problema de Diseño Territorial,"* Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "A Dual Bounding Scheme for a Territory Design Problem."
- Juan C. Salazar (2009), *"Diseño de Territorios Comerciales con Costos de Ruteo,"* Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Commercial Territory Design with Routing Costs."
- Diana L. Huerta (2009), *"Diseño de Planes Eficientes para la Segmentación de Clientes con Múltiples Atributos,"* Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Efficient Planning Design of Multi-attribute Customer Segmentation."
- J. Ángel Segura (2008), *"Un Algoritmo de Localización-Asignación para el Diseño Eficiente de Planes Territoriales de Uso Comercial,"* Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "A Location-Allocation Algorithm for Efficient Territory Planning Design."
- Saúl I. Caballero (2008), *"Un Procedimiento de Búsqueda Miope Aleatorizada y Adaptativa para el Diseño Eficiente de Territorios de Atención Comercial con Requerimientos de Asignación Conjunta,"* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "A GRASP for Efficient Design of a Commercial Territorial Design Problem with Joint Assignment Requirements."
- Leticia G. Vargas (2005), *"Un Procedimiento de Búsqueda Miope Adaptativa y Aleatorizada para la Definición de Territorios de Atención Comercial,"* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "A GRASP for Designing Commercial Territories."
- Humberto J. Flores (2005), *"Operación Eficiente de Redes de Transporte de Gas Natural mediante el Método de Gradiente Reducido Generalizado,"* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Efficient Operation of Natural Gas Transmission Networks by the GRG Method." Winner of TECNOS Award to Best Master Thesis.
- Conrado Borraz (2004), *"Una Metodología de Solución basada en Programación Dinámica No Secuencial y Búsqueda Tabú para la Operación Eficiente de Sistemas de Transporte de Gas Natural en Estado Estable."* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "A Solution Methodology based on Non-sequential Dynamic Programming and Tabu Search for the Efficient Operation of Steady-State Natural Gas Transportation Systems."
- Diana Cobos (2003), *"Modelos de Optimización Entera Mixta No Lineal en Sistemas de Transporte de Gas Natural."* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Mixed-Integer Nonlinear Programming Models in Natural Gas Transportation Systems."
- Yanet Villalobos (2002), *"Pre-procesamiento de un Problema de Optimización de Redes de Gas Natural."* M.Sc. in Systems Eng., Graduate Program in Systems Engineering, UANL. In Spanish, translation: "Pre-processing of a Natural Gas Network Optimization Problem."

Chaired: B.Sc.

- Nancy Solis (2008), "*Evaluación de la Calidad de Métodos de Optimización Exacta para Modelos de Diseño Territorial*," Lic. (BSc) in Mathematics, School of Physics and Mathematics, UANL. In Spanish, translation: "Evaluating the Quality of Exact Optimization Methods for Territory Design Models."

Committee Member / External Advisor

- Yadira I. Silva (M.Sc.), "*Planeación Justo a Tiempo: Soluciones Óptimas Mediante Reformulaciones Convexas*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2010. In Spanish, translation: "Just-in-Time Scheduling: Optimal Solutions by Convex Reformulations."
- Gabriela García (Ph.D.), "*Expansión de Capacidad de Plantas Batch*" Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2010. In Spanish, translation: "Capacity Expansion in Batch Plants".
- Perla E. Cantú (M.Sc.), "*Análisis y Optimización Estructural de Redes Complejas*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2009. In Spanish, translation: "Analysis and Structural Optimization of Complex Networks."
- Jonás Velasco (M.Sc.), "*Una Heurística Basada en Búsqueda Estocástica para Problemas de Optimización Global*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2009. In Spanish, translation: "A Stochastic Search based Heuristic for Global Optimization Problems."
- Anel B. Reyes (M.Sc.), "*Determinación de Cotas Inferiores basadas en Relajación Lagrangiana para un Problema Bi-objetivo de Diseño de Cadena de Suministro*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2008. In Spanish, translation: "Lagrangian-based Lower Bounds for a Biobjective Supply Chain Problem."
- J. F. Augusto Medina (M.Sc.), "*Un Enfoque Robusto a un Problema de Diseño de Red Multiproducto con Incertidumbre en Parámetros de Entrada*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2005. In Spanish, translation: "A Robust Optimization Approach to a Multicommodity Network Design Problem with Parameter Uncertainty."
- Karim de Alba (Ph.D.), "*Un Procedimiento Heurístico para un Problema de Diseño de Redes Multiproducto con Capacidad Finita y Cargos Fijos*," Graduate Program in Systems Engineering, UANL, 2004. In Spanish, translation: "A Heuristic Procedure for a Capacitated Fixed-Charge Multicommodity Network Design Problem."
- Ma. Aracelia Alcorta (Ph.D.), "*Tratamiento Integral de Filtrado y Control Óptimo de Procesos No Lineales con Múltiples Retardos Variantes en el Tiempo*," Doctoral Program in Industrial Physics Engineering, FCFM, UANL, 2003. In Spanish, translation: "Filtering and Optimal Control of Nonlinear Processes with Multiple Time Delays."
- Seongbae Kim (Ph.D.), "*Minimum-Cost Fuel Consumption on Natural Gas Transmission Network Problem*," Dept. of Industrial Engineering, Texas A&M U., 1999.
- Suming Wu (Ph.D.), "*Steady-State Simulation and Fuel Cost Minimization of Gas Pipeline Networks*," Dept. of Mathematics, U. of Houston, 1998.

PROJECTS

Grants as a PI

- "*Intelligent Algorithms for Efficient Commercial Zone Design under Multiple Planning Criteria*" (2009 - 2010)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CE012-09, \$65,000 pesos (\$5,000 USD).
- "*Metaheuristic Optimization Techniques for Efficient Commercial Territory Design*" (2007 - 2008)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA1478-07, \$65,000 pesos (\$5,900 USD).
- "*Intelligent Optimization of Commercial Territory Design Problems*" (2007 - 2010)
Awarded by CONACYT, grant no. 48499-Y, \$514,500 pesos (\$46,770 USD).
- "*Optimal Sequencing of Flow Shops with Setup Times*" (2006 - 2007)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA1262-06, \$65,000 pesos (\$5,900 USD).
- "*Improving the Quality of Optimization Methods for Flow Shop Scheduling Problems*" (2005 - 2006)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA1058-05, \$60,000 pesos (\$5,450 USD).

- *"Intelligent Optimization of Flow Shop Scheduling"* (2004)
Awarded by AMC-FUMEC, Young Investigator Program for Summer Research, \$4,500 USD.
- *"Pipeline Network Optimization: Implementation of Heuristic Techniques"* (2004 - 2005)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA820-04, \$60,000 pesos (\$5,200 USD).
- *"Heuristic Methods for Pipeline Network Optimization"* (2002 - 2003)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA763-02, \$60,000 pesos (\$6,500 USD).
- *"Evaluating the Quality of Optimization Algorithms for Pipeline Networks"* (2001 - 2002)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA555-01, \$60,000 pesos (\$6,315 USD).
- *"Intelligent Optimization of Natural Gas Transmission Networks"* (2000 - 2003)
Awarded by CONACYT, Young Investigator Project Program, grant no. J33187-A, \$1,123,553 pesos (\$118,760 USD).
- *"Efficient Operation of Natural Gas Transmission Networks"* (2000 - 2001)
Awarded by UANL, Scientific and Technological Research Support Program, grant no. CA363-00, \$50,000 pesos (\$5,263 USD).
- *"Efficient Operation of Natural Gas Transmission Networks"* (1999 - 2000)
Awarded by CONACYT, Installation Project Program, grant no. I32827-A, \$70,000 pesos (\$7,368 USD).

Other Awards/Funding

- *"Funding for PISIS-UANL Infrastructure"* (2002)
Co-directors: Dr. Roger Z. Ríos, Dra. Ada Álvarez. Collaborators: Dr. Óscar Chacón, Dr. César Villarreal, Dr. Igor Litvinchev. Awarded by CONACYT under the PIFOP Program, grant C/PFPN-2002-20-12, for a new building for the Graduate Program in Systems Engineering at UANL, \$8'000,000 pesos (800,000 USD).
- *"Funding for PISIS-UANL Computer Lab"* (2002)
Co-directors: Dr. Roger Z. Ríos, Dra. Ada Álvarez. Collaborators: Dr. Óscar Chacón, Dr. César Villarreal, Dr. Igor Litvinchev. Awarded by CONACYT under the PIFOP Program, grant C/PFPN-2002-20-12, for a new high performance computer lab for the Graduate Program in Systems Engineering at UANL, \$1'200,000 pesos (120,000 USD).
- *"Funding for PISIS-UANL Research Collaboration"* (2002)
Co-directors: Dr. Roger Z. Ríos, Dra. Ada Álvarez. Collaborators: Dr. Óscar Chacón, Dr. César Villarreal, Dr. Igor Litvinchev. Awarded by CONACYT under the PIFOP Program, grant C/PFPN-2002-20-12, for supporting research collaboration between faculty from the Graduate Program in Systems Engineering at UANL and other institutions, \$600,000 pesos (60,000 USD).

Participant in Other Projects

- Research Associate in *"Robust Design of Multiobjective Supply Chains with Stochastic Costs and Demands."* PI: Dr. Ada M. Álvarez (UANL). Sponsored by SEP-PAICYT, grant 61903, 2007 - 2010.
- Research Associate in *"Advanced Optimization Techniques for Supply Chains."* PI: Dr. Igor Litvinchev (UANL). Sponsored by SEP-PAICYT, grant 61343, 2007 - 2010.
- Supervising Professor in *"GRASP for Territory Design"*. MSc student: Leticia G. Vargas (UANL). Sponsored by a grant for master studies from CONACYT, 2003 - 2005.
- Research Associate in *"Solution of Bilevel Programming Problems by Penalty Function Techniques."* PI: Dr. Vyacheslav V. Kalashnikov (UANL). Sponsored by UANL-PAICYT, grant CA562-01, 2001 - 2002.
- Co-supervising Professor in *"Optimal Design of Gating Systems"*. PhD student: Carlos E. Esparza (UANL). Partly sponsored by a grant for doctoral studies from CONACYT and Nemak, 2000 - 2003.
- Research Associate in *"Compressor-Driven Network Flows."* PI: Dr. E. Andrew Boyd (Texas A&M U.). Sponsored by the National Science Foundation, grant no. DMI-9622106, 1997 - 99.
- Research Associate in *"Safe and Energy-Efficient Natural Gas Networks."* Co-PIs: Dr. E. Andrew Boyd (Texas A&M U.) and Dr. L. Ridgway Scott (U. of Houston). Sponsored by the Texas Higher Education Coordinating Board, ARP/ATP, grant no. 999903-122, 1997 - 98.

TEACHING

Courses Taught: Undergraduate

- Engineering Economic Analysis (30 hrs./semester, U. of Texas - Austin, 4 times, 1995 - 97)
- Introduction to Operations Research (45 hrs./semester, U. of Texas - Austin, once, 1995)
- Operations Research (48 hrs./semester, UANL-FIME, 4 times, 2004 - 2010)

Courses Taught: Graduate

- Data Structures in C++ (48 hrs./semester, UANL-FIME, twice, 2004 - 2005)
- Dynamic Programming (48 hrs./semester, UANL-FIME, once, 2010)
- Foundations of Integer Programming (48 hrs./semester, UANL-FIME, 3 times, 2009)
- Foundations of Stochastic Processes (48 hrs./semester, UANL-FIME, twice, 2000 - 2001)
- Linear Programming (48 hrs./semester, UANL-FIME, 4 times, 1999 - 2003)
- Metaheuristic Optimization (48 hrs./semester, UANL-FIME, twice, 2007 - 2008)
- Network Flow Programming (48 hrs./semester, UANL-FIME, 4 times, 2002 - 2007)
- Queueing Systems (48 hrs./semester, UANL-FIME, once, 2001)
- Queueing Theory (45 hrs./semester, UANL-FCQ, once, 2000)

PROFESSIONAL SERVICE

Editorships

- Guest Co-editor, *Annals of Operations Research*, Vol. 169, Springer, 2006-2009
- Guest Editor, *Journal of Heuristics*, Vol. 15(2), Springer, 2006-2009
- Guest Co-editor, *Annals of Operations Research*, Vol. 157, Springer, 2004-2007
- Associate Editor, Area: Operations Research, *Journal of Applied Mathematics and Decision Science*, March 2003 - present
- Editorial Board Member, *Ingenierías*, January 2005 - December 2008
- Guest Co-editor, *J. of Applied Mathematics and Decision Science*, Vol. 2006, special issue 1, Hindawi, 2006
- Guest Co-editor, *Annals of Operations Research*, Vol. 138, Springer, 2003-2005
- Guest Co-editor, *Annals of Operations Research*, Vol. 117, Kluwer, 2000-2002
- Guest Co-editor, *Annals of Operations Research*, Vol. 116, Kluwer, 2000-2002
- Co-editor, *Integer Programming and Combinatorial Optimization*, Vol. 1412, Lecture Notes in Computer Science, Springer, 1997-1998

Service to UANL

- Host Professor, 1 undergraduate student supervised during the XII Scientific Summer Program, June-July 2010.
- Reviewer, 2008 UANL Research Award, Exact Sciences category, March 2009
- Host Professor, 1 undergraduate students supervised during the IX Scientific Summer Program, June-July 2007.
- Host Professor, 1 undergraduate students supervised during the VIII Scientific Summer Program, June-July 2006.
- Reviewer, 2003 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2004
- Project Reviewer, 2004 UANL PAICYT, Applied Sciences Area, January 2004
- Organizing Committee Member, 1st FIME Symposium on Operations Research and Systems, October 2003
- Reviewer, 2002 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2003
- Collaborator, Symposium on Education, Science, and Technology, FIME, October 2002
- Host Professor, 2 undergraduate students supervised during the IV Scientific Summer Program, July-August 2002.
- Project Reviewer, 2002 UANL PAICYT, Applied Sciences Area, April 2002
- Reviewer, 2001 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2002
- Host Professor, 1 high school student supervised during the III Scientific Summer Program, July-August 2001.
- Reviewer, 2000 UANL Research Award, Exact Sciences category, March 2001

- **Host Professor**, 2 high school students supervised during the II Scientific Summer Program, July-August 2000.
- **Co-founder** (with Ada Álvarez and Oscar L. Chacón) of Masters Program in Systems Engineering at Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Approved by H. Consejo Universitario in December 1999.

Service to Mexican Academy of Sciences

- **Host Professor**, 1 undergraduate student supervised during the XX Scientific Summer Program, June-August 2010.
- **Host Professor**, 1 undergraduate student supervised during the XIX Scientific Summer Program, June-August 2009.
- **Host Professor**, 1 undergraduate student supervised during the XVIII Scientific Summer Program, June-August 2008.
- **Host Professor**, 2 undergraduate students supervised during the XVII Scientific Summer Program, June-August 2007.
- **Host Professor**, 2 undergraduate students supervised during the XIV Scientific Summer Program, June-August 2004.
- **Host Professor**, 2 undergraduate students supervised during the XIII Scientific Summer Program, June-August 2003.
- **Host Professor**, 1 undergraduate student supervised during the XII Scientific Summer Program, June-August 2002.
- **Host Professor**, 5 undergraduate students supervised during the XI Scientific Summer Program, June-August 2001.

Conference Organization

- **Minisimposium Coordinator and Organizer**, "Optimization and Operations Research", NAMIAM, Huatulco, December 2010
- **Session Chair**, "Facility Location I", INFORMS National Meeting, Austin, November 2010
- **Session Chair**, "Trajectory-based methods", VII MAEB, Valencia, Spain, September 2010
- **Session Chair**, "OR and Facility Location II", IIE Annual Research Conference, Cancún, Mexico, June 2010
- **Organizing Committee Member**, XIV ELAVIO, El Fuerte, Mexico, August 2009
- **Session Chair**, "Facility territory design", CORS/INFORMS Joint International Meeting, Toronto, Canada, June 2004
- **Session Chair**, "Meta-Heuristics", 12th CLAIO, Havana, Cuba, October 2004
- **Session Chair**, "Energy Modeling", CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada, May 2004
- **Session Chair**, "Logistics Research and Models", 15th Annual POM Conference, Cancún, Mexico, May 2004
- **Organizing Committee Member**, 1st FIME Symposium on Operations Research and Systems (IO-FIME), UANL, San Nicolás de los Garza, México, October 2003
- **Session Chair**, "Simulation and Modeling", 7th WSEAS International Conference on Systems, Corfu, Greece, July 2003
- **Session Chair**, "Modeling Systems", 11th CLAIO, Concepción, Chile, October 2002
- **Session Chair**, "Optimization and Mathematical Programming", IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Tucson, EUA, October 2001
- **Session Chair**, "Environment and Natural Resources I", INFORMS National Meeting, San Antonio, November 2000
- **Session Organizer and Chair**, "Branch-and-Cut Algorithms", INFORMS National Meeting, San Antonio, November 2000
- **Session Organizer and Chair**, "Bilevel Programming", 10th CLAIO, México City, September 2000
- **Cluster Co-chair**, "Energy", INFORMS National Meeting, Salt Lake City, May 2000
- **Session Organizer and Chair**, "Applications of Operations Research in the Natural Gas Industry", 7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México, January 2000
- **Session Chair**, "Nonlinear Programming II", INFORMS National Meeting, Seattle, October 1998
- **Cluster Chair**, "Energy", INFORMS National Meeting, Seattle, October 1998
- **Organizing Committee Member**, 6th International Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO), Houston, June 1998

Journal Refereeing

- *Annals of Operations Research*, 2 papers, 2010
- *Interfaces*, 1 paper, 2010
- *Journal of Scheduling*, 1 paper, 2010
- *World Applied Science Journal*, 1 paper, 2009
- *Journal of the Operational Research Society*, 1 paper, 2008 - 2009
- *Energy*, 1 paper, 2005
- *Journal of Applied Mathematics & Decision Sciences*, 3 papers, 2003 - 2005
- *Ingenierías*, 3 papers, 2001 - 2004
- *European Journal of Operational Research*, 5 papers, 2001 - 2006
- *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 1 paper, 1999
- *IIE Transactions*, 1 paper, 1999 - 2001
- *Discrete Applied Mathematics*, 1 paper, 1998
- *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 1 paper, 1998
- *Computers & Operations Research*, 7 papers, 1997 - 2010
- *Journal of Heuristics*, 2 papers, 1995 - 1999

Other Refereeing Work

- Reviewer, 1 project, 2009 SEP-CONACYT Research Projects CB2009-01, June 2010
- Reviewer, 1 paper, *MAEB 2010*, May 2010
- Reviewer, 3 graduate programs, 2009 CONACYT National Program of High Quality Graduate Programs, Plenary Evaluation, December 2009
- Reviewer, 1 graduate program, 2009 CONACYT National Program of High Quality Graduate Programs, Preevaluation, October 2009
- Reviewer, 2 papers, Workshop on Metaheuristics for Intelligent Logistics Planning, August 2009
- Reviewer, 14 works, 2008 UANL Research Award, Exact Sciences category, March 2009
- Reviewer, 1 application, CONACYT, Fellowships for Abroad Graduate Studies, November 2008
- Reviewer, 29 applications, CONACYT, Fellowships for Abroad Graduate Studies, September 2008
- Referee, 1 paper, Volume: *Metaheuristics in the Service Industry*, May 2008
- Reviewer, 2 programs, 2007 CONACYT National Program of High Quality Graduate Programs, November 2007
- Reviewer, 1 paper, *MAEB 2007*, November 2006
- Reviewer, 4 projects, 2005 CONACYT-SEP Research Projects, January 2006
- Reviewer, 2 papers, handled 9 papers, *MICAI 2005*, June 2005
- Reviewer, 5 papers, handled 6 papers, Mexican International Conference on Computer Science, May 2005
- Reviewer, 2 projects, 2004 CONACYT-SEP Research Projects, March 2005
- Reviewer, 6 papers, Mexican International Conference on Computer Science, April 2004
- Reviewer, 9 works, 2003 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2004
- Reviewer, 43 projects, 2004 UANL PAICYT, Applied Sciences Area, January 2004
- Reviewer, 5 papers, *MICAI 2004*, November 2003
- Reviewer, 5 candidates, Faculty Ranking, Institutional Research Dept., Facultad Católica de Química e Ingeniería Fray Rogelio Bacon, Rosario, Argentina, June-September 2003
- Reviewer, 14 works, 2002 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2003
- Reviewer, 1 paper, *XIII SNM Conference*, September 2002
- Referee, 1 paper, *MIC 2001*, May and December 2002
- Reviewer, 41 projects, 2002 UANL PAICYT, Applied Sciences Area, April 2002
- Reviewer, 9 works, 2001 UANL Research Award, Engineering and Technology category, March 2002
- Reviewer, 2 papers, *MICAI 2002*, December 2001
- Reviewer, 1 paper, *XXXII ITESM Conference*, October 2001
- Reviewer, 14 works, 2000 UANL Research Award, Exact Sciences category, March 2001
- Reviewer, 5 papers, *X CLAIO*, June 2000
- Referee, 2 papers, *Proceedings of the 9th Industrial Engineering Research Conference*, December 1999
- Reviewer, 1999 Student TECNOS Award (best BSc thesis), September 1999

- Referee, 1 paper, *Proceedings of the 7th INFORMS Computing Society Conference*, July 1999
- Reviewer, 1 paper, IV *REDM Conference*, August 2009

Mailing List Administration

- Owner, June 2003 - present
SCHED-L, Scheduling research
- Founder and Owner, June 2003 - present
IOMEX-L, Operations research in Mexico
- Founder and Owner, January 2000 - present
PISIS-L, PISIS Faculty and students

Offices Held

- Vice-President, Latin-American Association on Operations Research (ALIO), 2002 -2004
- U. of Texas Chapter President, Omega Rho International Honor Society, 1993 - 97

Memberships: Current

- [Association of European Operational Research Societies](#) (EURO), 2005 - present
- [EURO Chapter on Combinatorial Optimization](#) (ECCO), 2009 - present
- [EURO Chapter on Metaheuristics](#) (EU/ME), 2005 - present
- [EURO Working Group on Locational Analysis](#) (EWGLA), 2008 - present
- [EURO Working Group on OR in Agriculture and Forest Management](#) (ORAFM), 2009 - present
- Institute for Operations Research and Management Sciences (INFORMS), 1995 - present
- INFORMS Computing Society, 1996 - present
- INFORMS Energy, Natural Resources and Environment Section, 2001 - present
- INFORMS Location Analysis Section, 2006 - present
- INFORMS Optimization Section, 2002 - present
- INFORMS Transportation Science and Logistics Section, 2004 - present
- Institute of Industrial Engineers (IIE), 2008 - present
- Mathematical Programming Society, 1994 - present
- Mexican Institute for Operations Research and Systems, 2000 - present
- Omega Rho International Honor Society, 1992 - present
- Pipeline Simulation Interest Group, 1997 - present
- Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), 1993 - present
- SIAM Activity Group on Optimization, 1993 - present
- Spanish Operations Research Society (SEIO), 2009 - present

Conferences Attended

- I North American Meeting on Industrial and Applied Mathematics, Huatulco, Mexico, 2010
- INFORMS National Meeting, Austin, 2010
- VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutive and Bioinspired Algorithms, Valencia, Spain, 2010
- International Conference Operations Research "Mastering Complexity", Munich, Germany, 2010
- SIAM Conference on Discrete Mathematics, Austin, 2010
- IIE Annual Conference and Expo, Cancún, Mexico, 2010
- XIV ELAVIO, El Fuerte, Mexico, 2009
- I SMM-RSME Joint Meeting, Oaxaca, Mexico, 2009
- CORS-INFORMS International Meeting, Toronto, Canada, 2009
- IIE Annual Conference and Expo, Miami, USA, 2009
- 6th International Conference on Computational Management Science, Geneve, Switzerland, 2009
- 10th EU/MEeting on Metaheuristics, Porto, Portugal, 2009
- 9th Industrial Engineering Conference, ITC, Culiacan, México, 2009
- 40th Mexican Mathematical Society Conference, Monterrey, México, 2007
- 8th EU/MEeting on Metaheuristics in the Service Industry. Stuttgart, Germany, 2007
- 1st Spanish Meeting on Evolutionary Algorithms and Metaheuristics (JAEM'07). Zaragoza, Spain, 2007
- 39th Mexican Mathematical Society Conference, Villahermosa, Mexico, 2006
- 3rd International Workshop on Freight Transportation and Logistics (Odysseus), Altea, Spain, 2006
- 5th ALIO/EURO Conference on Combinatorial Optimization, ENST, Paris, France, 2005

- 4th Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutive and Bioinspired Algorithms, Granada, Spain, 2005
- 2nd International Workshop on Hybrid Metaheuristics, Barcelona, Spain, 2005
- 12th Latin-Iberian-American Conference on Operations Research and Systems, Havana, Cuba, 2004
- International Conference on Cybernetics and Information Technologies, Systems and Applications, Orlando, 2004
- CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada, 2004
- 15th Annual POM Conference, Cancún, Mexico, 2004
- World-wide Logistics Meeting, Monterrey, México, 2004
- 1st Graduate Research Colloquium, FIME, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 2003
- 7th Symposium on Informatics, Facultad de Contaduría y Administración, UAEM, Toluca, México, 2003
- 1st FIME Symposium on Operations Research and Systems, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 2003
- 7th WSEAS International Conference on Systems, Corfu, Greece, 2003
- 1st FIME Conference on Engineering Applied Knowledge, UANL, San Nicolás de los Garza, México, 2003
- 13th National School on Optimization and Numerical Analysis, Saltillo, Mexico, 2003
- 11th Latin-Iberian-American Conference on Operations Research, Concepción, Chile, 2002
- 10th International Symposium on Computer Systems, Saltillo, México, 2002
- 12th International Conference on Industrial Engineering, Nuevo Laredo, México, 2002
- IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Tucson, 2001
- 11th International Conference on Industrial Engineering, Nuevo Laredo, México, 2001
- INFORMS National Meeting, San Antonio, 2000
- 32nd PSIG Meeting, Savannah, 2000
- 10th Latin-American Conference on Operations Research and Systems, México City, 2000
- 7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México, 2000
- 6th SIAM Conference on Optimization, Atlanta, 1999
- 30th PSIG Meeting, Denver, 1998
- INFORMS National Meeting, Seattle, 1998
- SIAM Annual Meeting, Toronto, Canada, 1998
- 6th International IPCO Conference, Houston, 1998
- INFORMS National Meeting, Montreal, Canada, 1998
- NSF Design & Manufacturing Grantees Conference, Monterrey, México, 1998
- INFORMS National Meeting, Dallas, 1997
- 29th PSIG Meeting, Tucson, 1997
- INFORMS National Meeting, San Diego, 1997
- 7th International Conference on Industrial Engineering, Nuevo Laredo, México, 1997
- 2nd University of Texas Student Research Conference, Austin, 1996
- Stochastic Programming Tutorial, Tucson, 1996
- 1st University of Texas Student Research Conference, Austin, 1995
- INFORMS National Meeting, New Orleans, 1995
- 21st Mexican Mathematical Society Conference, Hermosillo, México, 1988
- 31st Mexican Physics Society Annual Meeting, Monterrey, México, 1988
- 17th Mexican Mathematical Society Conference, Guanajuato, México, 1983

COURSE BACKGROUND

Relevant Coursework

- **Optimization:** Linear programming, network flow programming, integer programming, mixed-integer programming, nonlinear programming, dynamic programming, combinatorial optimization, large-scale system optimization, sequencing and scheduling
- **Probability:** Probability and statistics, simulation, stochastic processes, stochastic programming, mathematical statistics, analysis and design of experiments, quality control, time series analysis
- **Computer Science:** Probabilistic analysis of algorithms, parallel algorithms for matrix computations, data structures in C/C++

Workshops / Seminars

- **Location Analysis Tutorial**, April 2006
20-hr short course, UPC, Barcelona, Spain. Instructor: Gilbert Laporte
- **Workshop: COIN-OR: Software Tools for Optimization**, May 2004
CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada. Instructors: Ted Ralphs, Matthew Saltzman, J. Fasano, Alan King, Lou Hafer, and Steven Henderson
- **Research at UANL and CONACYT Support Programs**, March 2001
Center for Support and Academic Service, UANL, Monterrey, México.
- **Workshop: OR in the Deregulated Power Industry**, October 1997
Instructor: Robert Entriken. INFORMS National Meeting, Dallas.
- **Natural Gas 101**, July 1997
3-day workshop, Energy Seminars, Inc., Houston.
- **Stochastic Programming Tutorial**, January 1996
2-day tutorial, U. of Arizona, Dept. of Systems and Industrial Engineering, Tucson.
- **Statistical Quality Control**, August 1990
SABA Statistical Consulting, Monterrey, México.

Tutorials

- **Intelligence Operations Research**, November 2010
Instructor: Edward H. Kaplan. INFORMS National Meeting, Austin, USA.
- **New Developments for Solving Real World Optimization Problems by Marrying Simulation and Optimization**, November 2010
Instructor: Manuel Laguna. INFORMS National Meeting, Austin, USA.
- **ORMS and Risk Management Failures: What are We Doing Wrong?**, November 2010
Instructor: John R. Birge. INFORMS National Meeting, Austin, USA.
- **Hybridizations of GRASP with path-relinking**, September 2010
Instructor: Mauricio Resende. 7th MAEB, Valencia, Spain.
- **Assessing solution quality in stochastic programs**, June 2009
Instructor: Dave Morton. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Toronto, Canada.
- **Fifty years of vehicle routing**, June 2009
Speaker: Gilbert Laporte. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Toronto, Canada.
- **Three combinatorial problems in computational and genomic biology**, June 2009
Speaker: Richard M. Karp. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Toronto, Canada.
- **You can't get there from here - reflections on an unlikely career in OR**, June 2009
Speaker: Steve Gallivan. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Toronto, Canada.
- **Stochastic programming: From data to optimal decisions**, May 2009
Instructor: Werner Römis. 6th International Conference on Computational Management Science. Geneva, Switzerland.
- **Applications of metaheuristics to optimization problems in sports**, April 2009
Instructor: Celso Ribeiro. 10th EU/MEeting on Metaheuristics. Porto, Portugal.
- **Applications of meta-heuristics to traffic engineering in IP networks**, April 2009
Instructor: Bernard Fortz. 10th EU/MEeting on Metaheuristics. Porto, Portugal.
- **Challenging industrial optimization problems**, April 2009
Instructor: Mikael Ronnqvist. 10th EU/MEeting on Metaheuristics. Porto, Portugal.
- **Electronic design: A new field of investigation for large scale optimization**, April 2009
Instructor: Marc Sevaux. 10th EU/MEeting on Metaheuristics. Porto, Portugal.
- **SLS Algorithms Engineering**, April 2009
Instructor: Thomas Stützle. 10th EU/MEeting on Metaheuristics. Porto, Portugal.
- **Hybridizing Metaheuristics: The road to success in problem solving!?!**, October 2007
Instructor: Stefan Voß. 8th EU/MEeting on Metaheuristics in the Service Industry. Stuttgart, Germany.
- **Metaheuristics in interactive multiple objective optimization**, October 2007
Instructor: Andrzej Jaskiewicz. 8th EU/MEeting on Metaheuristics in the Service Industry. Stuttgart, Germany.
- **Advances in Modeling and Solving Mathematical Programming Problems**, October 2005
Instructor: Soffian Oussedik. 5th ALIO/EURO Conference on Combinatorial Optimization, Paris, France.
- **Memetic Algorithms**, September 2005

- Instructor: Carlos Cotta. IV MAEB'05, Granada, Spain.
- **OR Challenges in Forestry Resource Problems**, October 2004
Instructor: Andrés Weintraub. CLAIO XII, Havana, Cuba.
- **Level Packing in Two Dimensions**, October 2004
Instructor: Silvano Martello. CLAIO XII, Havana, Cuba.
- **Creating Competitive Advantage Using Operations Research**, May 2004
Instructor: Thomas M. Cook. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada.
- **The New World of International Trade**, May 2004
Instructor: Ralph E. Gomory. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada.
- **Stochastic Programming**, May 2004
Instructor: François V. Louveaux. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada.
- **Operational Research in Telecommunications**, May 2004
Instructor: Brigitte Jaumard. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada.
- **Online Optimization**, May 2004
Instructor: Patrick Jaillet. CORS/INFORMS Joint International Meeting, Banff, Canada.
- **Optimization through Collaborative Transportation**, February 2004
Instructor: Garland Chow. World Logistics Meeting, Monterrey, México.
- **Scatter Search: Methodology and Applications**, May 2003
Instructor: Manuel Laguna. PISIS, UANL, México.
- **Staff Scheduling at USPS Mail Processing & Distribution Centers**, March 2003
4-hr short-course. Instructor: Jonathan F. Bard. PISIS, UANL, México.
- **Operational Research Approaches to Genome Mapping**, October 2002
Instructor: Jacek Blazewicz. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Transportation, Planning, Models, Achievements, and Challenges**, October 2002
Instructor: Michael Florian. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Scatter Search: Methodology and Applications**, October 2002
Instructor: Manuel Laguna. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Simulation-Based Optimization**, October 2002
Instructor: Averill M. Law. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Models and Algorithms for the Train Timetabling Problem**, October 2002
Instructor: Paolo Toth. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Column Generation in Integer Linear Programming and Applications**, October 2002
Instructor: Nelson Maculan. CLAIO XI, Concepción, Chile.
- **Reusable Software Components for Heuristic Search: HotFrame**, January 2000
Instructors: David L. Woodruff and Stefan Voss. 7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México.
- **Computational Global Optimization: Algorithms and Applications**, January 2000
Instructor: Janos D. Pinter. 7th INFORMS Computing Society Conference, Cancún, México.
- **An Industrial Perspective on Optimization**, May 1999
Instructor: John T. Betts. 6th SIAM Conference on Optimization, Atlanta.
- **Advances in Formulation and Solution of Difficult Combinatorial Optimization Problems**, May 1999
Instructor: Karla L. Hoffman. 6th SIAM Conference on Optimization, Atlanta.
- **Approximation Algorithms via Linear Programming**, October 1998
Instructor: David Shmoys. INFORMS National Meeting, Seattle.
- **An Introduction to Tabu Search**, April 1998
Instructor: Michel Gendreau. INFORMS National Meeting, Montreal.
- **Branch and Cut and Price**, April 1998
Instructor: George L. Nemhauser. INFORMS National Meeting, Montreal.
- **Lift and Project Methods for Mixed-Integer Programming**, April 1998
Instructor: Sebastián Ceria. INFORMS National Meeting, Montreal.
- **Column Generation Methods**, April 1998
Instructor: Jacques Desrosiers. INFORMS National Meeting, Montreal.
- **Large Scale Problem Reformulation**, October 1997
Instructor: Hanif Sherali. INFORMS National Meeting, Dallas.
- **Heuristics for Hard Scheduling Problems**, October 1997
Instructor: Jan K. Lenstra. INFORMS National Meeting, Dallas.
- **Computational Issues in Combinatorial Optimization**, October 1997

- Instructor: Bill Cook. INFORMS National Meeting, Dallas.
- **Lagrangean Relaxation, Extensions & Applications**, October 1997
Instructor: Monique Guegnard. INFORMS National Meeting, Dallas.
- **Global Optimization**, May 1997
Instructor: Cris Floudas. INFORMS National Meeting, San Diego.
- **Machine Scheduling**, October 1995
Instructor: Michael Pinedo. INFORMS National Meeting, New Orleans.
- **Tabu Search**, October 1995
Instructors: Fred Glover and Manuel Laguna. INFORMS National Meeting, New Orleans.

COMPUTER SKILLS

Programming Languages: C++, C, FORTRAN, BASIC.

Mainframes: UNIX (and compatible), VAX/VMS, IBM/VM operating systems.

Microcomputers: PC (Linux, MS-Windows, MS-DOS), Macintosh.

Optimization Software: CPLEX, OSL, GRG2, GAMS, MINTO, MATLAB.

Miscellaneous: System administration of IBM RS/6000 and Sun workstations, mailing list administration, world-wide web page design and development.

PERSONAL INFORMATION

DOB: April 1966
Birthplace: Monterrey, México
Marital status: Married (to Ofelia Rodríguez, August 1992)
Children: A girl (Aleida Shaní, born February 1999) and two boys (Biali Joan, born January 2007, and Vandari Pavel, born March 1996)
Languages: Spanish (native) and English (100%)

REFERENCES

Prof. Jonathan F. Bard (UT-Austin, jbard@mail.utexas.edu)
Dr. Andrew Boyd (PROS Revenue Management, aboyd@prosrn.com)
Prof. Elena Fernández (UPC, e.fernandez@upc.es)
Prof. Patrick Jaillet (MIT, jaillet@mit.edu)
Prof. Manuel Laguna (U. of Colorado, manuel.laguna@colorado.edu)
Prof. Leon S. Lasdon (UT-Austin, lasdon@mail.utexas.edu)
Prof. David Morton (UT-Austin, morton@mail.utexas.edu)
Prof. Ridgway Scott (U. of Chicago, ridg@cs.uchicago.edu)
Prof. Gang Yu (UT-Austin, yu@uts.cc.utexas.edu)

NOTATION

UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León
CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Mexican National Council for Science and Technology)

Yasmín Águeda Ríos-Solís, Ph.D

<http://yalma.fime.uanl.mx/~yasmin>

Assistant Professor

UANL - FIME - PISIS

Av. Universidad s/n

Office 3-19 CIDET

Monterrey NL 66450

☎ +52(81) 1492-0363

✉ agueda.riossol@uanl.edu.mx,

yasmin.riossolis@gmail.com



Research Interests

General: Operations research, optimization problems, algorithm design.

Research Areas: Machine scheduling, exact resolution, heuristics, relaxations.

Application areas: Machine scheduling, transportation problems, production planning, bioinformatics.

Education

Postdoctoral Research Associate in **bioinformatics**, *Universität Bielefeld*, **AG Genominformatik**, Germany, January-December 2007.

supervisor **Ferdinando Cicalese**.

support Cicalese's Sofja Kovalevskaja Award (Alexander von Humboldt Foundation and the German Federal Ministry of Research & Education).

Ph.D. in informatics, *University Pierre et Marie Curie, Paris VI, LIP6*, France, 2003–2007.

title *Scheduling with earliness-tardiness penalties and parallel machines (in french)*.

supervisors Philippe Chrétienne and **Francis Sourd**.

committee: Marie-Claude Portmann, Alain Billionnet and Alain Quilliot

grant Mexican National Council of Science and Technology (CONACyT), 2003–2007

Master in computer science & operations research, *University Pierre et Marie Curie, Paris VI*, France, 2002–2003.

title *Preemptive just-in-time scheduling problem*.

supervisor **Francis Sourd**.

grant Mexican National Council of Science and Technology (CONACyT), 2002–2003

Applied mathematics **Instituto Tecnológico Autónomo de México**, *Mexico*, 1997–2002.

title *Real options and dynamic programming*.

supervisor Hector Lomelí.

Academic Appointments

Assistant Professor **UANL, Graduate Program in Systems Engineering**, Monterrey, México, January 2008–present.

Visiting Appointments

Visiting Professor **Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, Laboratoire Informatique d'Avignon**, France, Hosted by P. Michelon and D. Quadri, June 2009.

Honors and Awards

Sofía Kovalévskaja Award **Mexican Mathematical Society - Sofía Kovalévskaja Foundation**, For young women researchers in mathematics, 3 November 2010.

SNI Fellow **Level 1**, Third highest country-wide distinction granted by the Mexican National System of Research Scientists for scientific merit, January 2009–December 2011.

PROMEP Fellow **(Perfil Deseable)**, Distinction granted by the Secretary for Public Education (SEP) under its Faculty Improvement Program (PROMEP), 2009 - 2012.

As a graduate student

Fellowship **for Master and Ph.D. Studies**, Granted by the Mexican National Council of Science and Technology, 2002–2007.

Complementary fellowship **for abroad graduate students**, Granted by the Mexican Public Education Ministry (SEP), 2002–2005.

As an undergraduate student

Especial mention **for Bachelor's thesis**, Granted by ITAM, 2002.

Work in Progress

Y.A. Rios-Solis and R.Z. Ríos-Mercado, editors. *Just in time systems (forthcoming)*. Series on Optimization and Its Applications. Springer, 2011.

P. Rabut, O.J. Ibarra-Rojas, and Y.A. Rios-Solis. Urban transport: efficient route planning in Monterrey. *Journal of Transport Geography (To be submitted to)*, pages –, 2010.

Y.A. Rios-Solis. Convex reformulations for quadratic programs with block shaped Hessians. *Computers and Operations Research (To be submitted to)*, pages –, 2010.

M.A. Saucedo-Espinosa, O.J. Ibarra-Rojas, and Y.A. Rios-Solis. Piece-mold-machine manufacturing planning considering auxiliary equipment requirements. *Computers and Operations Research (To be submitted to)*, -.

Submitted

E. Fritzilas, M. Milanic, J. Monnot, and Y.A. Rios-Solis. Resilience and optimization of identifiable bipartite graphs. *Discrete Applied Mathematics (Submitted)*, 2010.

O.J. Ibarra-Rojas and Y.A. Rios-Solis. Synchronization bus timetabling. *Transportation Research part B (Submitted)*, pages –, 2010.

Articles

M.-C Plateau and Y.A. Rios-Solis. Optimal solutions for unrelated parallel machines scheduling problems using convex quadratic reformulations. *European Journal of Operational Research*, 201(3):729–736, 2010.

E. Fritzilas, M. Milanic, S. Rahmann, and Y.A. Rios-Solis. Structural identifiability in low-rank matrix factorization (long version). *Algorithmica*, 56(3):313–332, 2009.

Y.A. Rios-Solis and F. Sourd. Exponential neighborhood search for a parallel machine scheduling problem. *Computers & Operations Research*, 35:1697–1712, 2008.

S. Kedad-Sidhoum, Y.A. Rios-Solis, and F. Sourd. Lower bounds for the earliness-tardiness scheduling problem on parallel machines with distinct due dates. *European Journal of Operational Research*, 189(3):1305–1316, 2008.

Y.A. Rios-Solis. Scheduling with earliness-tardiness penalties and parallel machines. *4OR: A Quarterly Journal of Operations Research*, 6(2):191–194, 2008.

Book Chapters

O.L. Chacon, Y.A. Rios-Solis, and O.J. Ibarra-Rojas. *Intelligent Systems in Operations: Models, Methods, and Applications in the Supply Chain*, chapter Pieces-moulds-machines manufacturing planning, pages 105–117. IGI Global, 2010.

E. Fritzilas, Y.A. Rios-Solis, and S. Rahmann. Structural identifiability in low-rank matrix factorization. volume 5092, pages 140–148. Proceedings of COCOON'08, LNCS, 2008.

Y.A. Rios-Solis and F. Sourd. Voisinage exponentiel pour un problème d'ordonnancement avec des pénalité d'avance et de retard et une date d'échéance commune. In J. C. Billaut and C. Esswein, editors, *Actes de conférence du 6ème Congrès de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision*, pages 133–149, 2005. ISBN: 2-86906-196-X.

Conferences

Y.I. Silva-Soto and Y.A. Rios-Solis. Planeación justo a tiempo: soluciones óptimas mediante reformulaciones convexas. In *Taller Latinoamericano de Investigación de operaciones*, 2009.

Y.I. Silva-Soto and Y.A. Rios-Solis. Planeación justo a tiempo: soluciones óptimas mediante reformulaciones convexas. In *XIX Escuela nacional de Optimización*, 2009.

M.A. Acosta-Sánchez and Y.A. Rios-Solis. Espacio de soluciones para problemas de secuenciación del tipo justo a tiempo. In *XIX Escuela nacional de Optimización*, 2009.

Y.A. Rios-Solis and F. Sourd. Parallel scheduling problem with irregular cost functions. In *Proceedings of The Fifth ALIO/EURO conference on combinatorial optimization*, pages 101–101, 2005.

Y.A. Rios-Solis and F. Sourd. Large neighborhood for a parallel scheduling problem with earliness-tardiness penalties and a common due date. In G. Kendal, L. Lei, and M. Pinedo, editors, *Proceedings of the second Multidisciplinary International Conference on Scheduling: Theory and Applications*, pages 169–184, 2005.

S. Kedad-Sidhoum, Y.A. Rios-Solis, and F. Sourd. Lower bounds for the earliness-tardiness scheduling problem on parallel machines. In A. Oulamara and M.C. Portmann, editors, *Proceedings of the 9th International Conference on Project Management and Scheduling*, pages 210–213, 2004.

Student Thesis Supervision

In progress (as Supervising Professor)

- Ph.D. **Omar Jorge Ibarra Rojas**, *Graduate Program in Systems Engineering, UANL*.
- M.Sc. **Jesús Manuel Rodas Acevedo**, *Graduate Program in Systems Engineering, UANL*.
- M.Sc. **Nestor Miguel Cid García**, *Graduate Program in Systems Engineering, UANL*.
- M.Sc. **Miguel Lorenzo González Marroquín**, *Graduate Program in Systems Engineering, UANL*.

Chaired: M.Sc.

- M.Sc. **Yadira Isabel Silva Soto**, *Graduate Program in Systems Engineering, UANL*, "Planeación justo a tiempo: soluciones óptimas mediante reformulaciones convexas", June 30, 2010.
- Master **Paul Rabut**, *Master Intelligence Territoriale Information Spatiale et Aménagement, Université de Franche-Comté, Besançon France*, "Système de transport urbain de l'aire de métropolitaine de Monterrey (Mexique)", June 23, 2010.
(co-chaired with Céline Clauzel UFC-ThéMA, Université de Franche-Comté)

Committee Member / External Advisor

- M.Sc. **Mónica G. Elizondo**, "*Lower bounding schemes for territory design*", Graduate Program in Systems Engineering, UANL, July 15, 2010.
- Ph.D. **María Angélica Salazar Aguilar**, "*Models, Algorithms, and Heuristics for Multiobjective Commercial Territory Design*", Graduate Program in Systems Engineering, UANL, May 7, 2010.
- Ph.D. **María Gabriela García Anaya**, "*Expansión de Capacidad de Plantas Batch*", Graduate Program in Systems Engineering, UANL, January 26, 2010.
- Ph.D. **Janía Astrid Saucedo Martínez**, "*Uso de Cotas Lagrangianas Mejoradas para los Problemas de Optimización con la Estructura de Descomposición Doble*", Graduate Program in Systems Engineering, UANL, Diciembre 8, 2009.
- M.Sc. **Omar Jorge Ibarra Rojas**, "*Programación Pieza-Molde-Máquina en Planeación de Producción mediante una Búsqueda Local Iterativa*", Graduate Program in Systems Engineering, UANL, June 24, 2009.
- Ph.D. **Klaus-Bernd Schrümann**, "*Counting suffix arrays and strings*", Graduate Program, Universität Bielefeld, Germany, September, 2007.

Projects

Grants as Principal Investigator

- 11/2010 - **"Assignment problem with time functions"**, Awarded by Mexican Mathematical Society
11/2011 - Sofia Kovalévskaja Foundation, \$24,000.00 pesos.
- 07/2009 - **"Assignment problem with time functions"**, Awarded by UANL, Scientific and Tech-
07/2010 nological Research Support Program, Grant IT196-09, \$65,000.00 pesos.
- 10/2009 - **"Landscape study for the just-in-time scheduling problem"**, Awarded by CONACYT:
10/2012 Basic scientific research (Physic, Mathematic and Earth sciences area), Grant 101857,
\$638,000.00 pesos.
- 08/2008 - **"Quadratic programming for exactly solving just-in-time scheduling"**,
08/2010 Awarded by PROMEP: Support for incorporating new full time professors, Grant
PROMEP/103.05/08/3125, \$502,185.00 pesos.
- 01/2008 - **"Large scale optimization for scheduling problems" (with Igor Litvinchev)**, Awarded
12/2008 by CONACYT: Complementary support program for the consolidation of research groups,
Grant no. 74766, \$450,000.00 pesos.

Participation in other projects

- 2009 **Research associate**, "Mathematical models and tools for the optimization of an urban
transportation enterprise", Awarded by CONACYT: Innovation projects, Grant C0003-
2009-01/113032, obtained by [Das-Sistemas](#).
- 2008 **Research associate**, "Análisis de impacto del Sistema de Créditos propuesto en el Modelo
Educativo de la UANL en los programas educativos de nivel licenciatura que ofert la UANL",
UANL, 30 hours.
- 2007 **Research associate**, "Quadratic programming and scheduling", Awarded by GDR RO
(France).

Teaching

Courses Taught: Graduate

- Selected topics in multiobjective optimization: UANL, México (32 hrs./semester), 2010.
- Foundations of Integer Programming: UANL, México (48 hrs./semester), 2010.
- Network Flows: UANL, México (48 hrs./semester), 2 times (2009,2010).
- Linear Optimization: UANL, México (48 hrs./semester), 2 times (2009, 2010).

Courses Taught: Undergraduate.

- Operations research: UANL, México (48 hrs./semester), 2 times (2008, 2010).
- Operations research: EFREI (assistant), France.
- Internet: Université de Nanterre, France.
- New Information and communication technologies: Université de Nanterre, France.

Professional Activities

Service to UANL

January 2008-present	Academic group (Cuerpo Académico) , <i>CA Ingeniería de Sistemas</i> , Consolidated group.
August-December 2010	Industrial Practice Supervisor , <i>1 undergraduate students supervised during their practices at PROLEC</i> , Carlos Alberto Gómez Hernández, IAS-FIME-UANL.
July-August 2010	Principal Coordinator , <i>Scientific Summer Program at the Materials and Electrical Engineering Faculty</i> , UANL.
July 2010	Host Researcher , <i>1 undergraduate student supervised during the XX Scientific Summer Program</i> , Eduardo González Ayala (Prepa 25, UANL).
January- May 2010	Industrial Practice Supervisor , <i>2 undergraduate students supervised during their practices at PROLEC</i> , Ana Carolina Robledo Pedraza and Rolando Loera Alvarez, FIME-UANL.
August-December 2009	Industrial Practice Supervisor , <i>2 undergraduate students supervised during their practices at PROLEC</i> , José Ovalle Medina and Jorge Alberto Escamilla Chapa, FIME-UANL.
July 2009	Host Researcher , <i>1 undergraduate student supervised during the XIX Scientific Summer Program</i> , Laura N. Espriella (Prepa 7, UANL).

Service to Mexican Academy of Sciences

June-August 2010	Host Researcher , <i>2 undergraduate students supervised during the XX Scientific Summer Program</i> , Fernando Elizalde Ramírez (IT-Cerro Azul) and Francisco Márquez Ramírez (ITESM-Cd. Juárez).
June-August 2008	Host Researcher , <i>2 undergraduate students supervised during the XVIII Scientific Summer Program</i> , Luis Enrique Sanabria Vázquez (IT-Culiacán) and Alicia Berenice Rodríguez Yáñez (IT-Culiacán).

Service to DELFIN (Interinstitutional program for the consolidation of research in the Pacific)

June-August 2008	Host Researcher , <i>2 undergraduate students supervised during the XVIII Scientific Summer Program</i> , Andrea Sanaé Manríquez Vargas (IT-Morelia) and María Paulina García Champó (IT-Tuxtla Gutiérrez).
------------------	--

Journal Refereeing

- [Ingeniare. Revista chilena de ingeniería](#), 1 paper
- [TOP: An Official Journal of the Spanish Society of Statistics and Operations Research](#), 1 paper
- [Computers & Operations Research](#), 3 papers

- [Journal of the Operational Research Society](#), 2 papers
- [Journal of Scheduling](#), 1 paper
- [Information Processing Letters](#), 1 paper

Talks

- 8th December 2010 **Invited speaker: Convex Reformulations**, *NAMIAM 2010: First North American Meeting on Industrial and Applied Mathematics*, Huatulco, Mexico.
- 24th September 2010 **Bus planning optimization**, *LIP6, Combinatorics group, UPMC-Paris 6*, Paris, France, invited by S. Kedad-Sidhoum.
- 21th September 2010 **Bus planning optimization**, *Faculty of Sciences, Information and Computer Science, University of Utrecht*, Uthrecht, The Netherlands, invited by M. van den Akker.
- 8th September 2010 **Bus planning optimization**, *Mathematics Institute, UNAM Morelia Unit*, Morelia, México, invited by D. Pellicier.
- 21th July 2010 **Plenary speaker: Urban transport optimization at Monterrey**, *IOCA II, Encuentro Iberoamericano de Investigación Operativa y Ciencias Administrativas*, Monterrey, Mexico.
- 14th July 2010 **Block Hessian matrices with 0-1 quadratic convex reformulations**, *Euro XXIV, European Conference on Operations Research*, Lisbon, Portugal.
- 25th September 2009 **Just in time scheduling and industrial applications**, *Mathematics Department Seminar Series, ITAM, D.F., México*, invited by E. Possani.
- 21th March 2009 **Invited talk: Producción justo a tiempo**, *National School on Optimization and Numerical Analysis (ENOAN 2009)*, BUAP, Puebla, México.
- 19th February 2009 **Probando la NP-dificultad de dos problemas combinatorios**, *PISIS Seminar Series, FIME, UANL*, Monterrey, México.
- 11th November 2008 **Just-in-time production**, *Cátedra de Investigación en Ingeniería Industrial, ITESM*, Monterrey, México, Invited by José Luis González Velarde.
- 23th October 2008 **O.R., How to make money in a short time and in a secure way?**, *Cultural FIME Week, FIME, UANL*, Monterrey, México.
- October 2008 **Master and PhD in Systems Engineering**, *XEITC Radio*, Celaya, México.
- August 2008 **Mathematical games**, *PISIS Summer Seminar Series, FIME, UANL*, Monterrey, México.
- April 2008 **Signal-Sensor Network Design Using Structural Identifiability in Low-Rank Matrix Approximation**, *PISIS Seminar Series, FIME, UANL*, Monterrey, México.
- December 2007 **Homologous operator region of transcription factors**, *Genome Informatics's research seminar*, Bielefeld, Germany.
- January 2007 **Just-in-time scheduling**, *Genome Informatics's research seminar*, Bielefeld, Germany, Invited by F. Cicalese.
- December 2006 **Just-in-time production**, *PISIS Seminar Series, FIME, UANL*, Monterrey, México, Invited by R.Z. Ríos.
- December 2006 **Just-in-time scheduling (talk for students)**, *PISIS Seminar Series, FIME, UANL*, Monterrey, México, Invited by R.Z. Ríos.

Languages

Spanish	Native tongue.
French	100%.
English	100%.
German, Dutch	Some notions.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

IMPRESIÓN DE CVU

Datos Personales	
No. Registro:	201139
Fecha de Registro:	14 de diciembre de 2005
Nombre:	ALVAREZ SOCARRAS,ADA MARGARITA
<u>Dirección</u>	
País:	México
	FUENTE DULCE #510 FUENTES DE ANAHUAC SAN NICOLAS DE LOS GARZA SAN NICOLAS DE LOS GARZA NL 66444
Estado Civil:	Casado
<u>Información Teléfono</u>	
Tipo:	Campus
Teléfono:	81.10523327.
Tipo:	Fax
Teléfono:	81.10523321.
Tipo:	Domicilio
Teléfono:	81.80573046.
<u>Direcciones de Correo electrónico</u>	
Tipo:	Trabajo
Correo Electrónico:	adita@yalma.fime.uanl.mx
Tipo:	Campus
Correo Electrónico: (Principal)	adalvarez@mail.uanl.mx
<u>Fecha de Nac.</u>	
Fecha de Nac.	10 de marzo de 1956
Sexo:	Mujer
País de Nac.:	CUBA
Estado Nacimiento:	CUBA
Nacionalidad:	MEXICANA
Documento Identidad	
País donde se emitió el Doc:	MEX
Tipo Doc Identidad:	RFC
Descripción:	Reg Federal Contribuyentes
Clave Documento:	AASA560310I24
Documento Principal	Sí
Adscripción Actual	
Principal	
Entidad:	Institución
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Fecha Inicial:	01 de enero de 1995

Fecha Final:	
Nombramiento Puesto:	PROFESOR TITULAR "A" DE TIEMPO COMPLETO Y EXCLUSIV
País:	MEX
Dirección:	AV. ALFONSO REYES NTE. S/N CIUDAD UNIVERSITARIA SAN NICOLAS DE LOS GARZA SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NL 66455

Distinciones

Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
1	Líder del Cuerpo Académico de Ingeniería de Sistemas	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	PROMEP		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
2	Evaluador	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Comité Técnico	REVISTA COMPUTACION Y SISTEMAS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
3	Arbitro de artículos	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Comité de Programa CLAIO 2008	CLAIO 2008		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
4	Miembro del Comité de Programa del MAEB 2009	2008	España
Otorgante:	Institución otorgante:		
	CONGRESO ESPAÑOL SOBRE METAHEURISTICAS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
5	profesor Anfitrión del Verano de la Academia mexicana de Ciencias	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
6	perfil deseable PROMEP	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Secretaría de Educación Pública			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
7	Profesor anfitrión del Verano Científico de la AMC	2008	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
8	Miembro de Comité de Programa	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Red Iberoam. de Eval. Dec. mul	RED IBEROAMERICANA DE EVAL DEC MULTICRITERIO		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
9	Estímulo al desempeño del Personal Docente	2007	México

Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
10	Evalúador de trabajos presentados al Congreso Anual de la SOMIM	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	MEXICAN SOCIETY OF INSTRUMENTATION		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
11	Evalúador de la revista Ingenierías	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Facultad de IngMec. y Eléct.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
12	Par Evaluador	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	CONACYT		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
13	Participación como maestro anfitrión en el IX verano de la Investigación Científica y Tecnológica	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
14	Miembro del Comité Académico del Posgrado	2007	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Subdirector de posgrado	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
15	Miembro del Consejo Editorial de la Revista Rect@	2007	España
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ASOCIACION ESPAÑOLA DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE MATEMATICAS PARA LA ECONOMIA Y LA EMPRESA		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
16	Miembro de Comité de Programa	2006	España
Otorgante:	Institución otorgante:		
Comité Organizador del MAEB/07			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
17	Arbitro de artículos científicos	2006	Estados Unidos
Otorgante:	Institución otorgante:		
Comité Editorial	JOURNAL OF HEURISTICS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
18	Estímulo al Desempeño	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:

19	Perfil PROMEP	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
SEP			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
20	Reconocimiento	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
21	Evalúador del PREMIO TECNOS	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
22	Reconocimiento	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac. de Ing. Mecánica y Eléct.			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
23	Reconocimiento	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac. de Ing. Mec. y Eléc.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
24	Arbitro de obra a publicar	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
25	Arbitro de artículos	2005	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Facultad de Ing. Mec. y Eléc.			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
26	Investigador anfitrión	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
27	Miembro de Cté Editorial	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Revista CIENCIAUANL	UNIV AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
28	Reconocimiento	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac.- de Ing. Mec. y Eléct.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
29	Miembro de Cté Científico de Revista	2004	España
Otorgante:	Institución otorgante:		
ASEPUMA	ASOCIACION ASEPUMA		

Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
30	Miembro de Comité Académico de Posgrado	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Facultad de Ing. Mec y Eléc.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
31	Estímulo al Desempeño	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
32	Árbitro dentro del proceso de revisión de artículos	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Revista Ciencia UANL	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
33	RECONOCIMIENTO	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
34	Reconocimiento	2004	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac. de Ing. Mec. y Eléc.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
35	Profesor anfitrión en el XIII Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias	2003	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Academia mexicana de Ciencias			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
36	Estímulos al Desempeño	2003	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
37	Estímulo al desempeño	2003	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
38	Evaluador de proyecto	2003	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ITESM CAMPUS TOLUCA		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
39	Constancia	2003	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac. de Ing. Mec. y Eléc.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:

40	Reconocimiento	2003	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Fac. de Ing. Mec. y Elec.		UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
41	Reconocimiento	2003	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
CONACYT-ADIAT		CONACYT-ADIAT	
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
42	Beca para el fortalecimiento de los cuerpos académicos	2003	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
43	Reconocimiento	2003	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
		UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
44	Profesor anfitrión en el XII Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Academia Mexicana de Ciencias			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
45	Nombramiento	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
		PROMEP	
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
46	Arbitro de artículos	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Sociedad Mexicanade Meteriales			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
47	Miembro de Comité Evaluador	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Conacyt			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
48	Estímulo al desempeño	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Univ. Autónoma de Nuevo León			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
49	Reconocimiento	2002	México
Otorgante:		Institución otorgante:	
Revista Ciencia UANL		UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
50	Reconocimiento	2002	México

Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
51	Miembro de Comité Académico de Posgrado	2002	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Fac. de Ing. Mec. y Eléct.	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
52	Profesor anfitrión en el XI Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias	2001	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Academia Mexicana de Ciencias			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
53	Miembro del Comité Editorial	2001	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Revista Ciencia UANL	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
54	Revisor de artículos	2001	Estados Unidos
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
55	Evaluador	2001	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
56	Profesor anfitrión en el X Verano Científico de la Academia Mexicana de Ciencias	2000	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
Academia Mexicana de Ciencias			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
57	Perfil PROMEP	2000	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
SEP			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
58	Miembro de Comité de Programa	2000	Estados Unidos
Otorgante:	Institución otorgante:		
	INFORMS		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
59	Evaluador de Premio de Investigación	2000	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
60	Nombramiento	1999	México
Otorgante:	Institución otorgante:		

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON			
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
61	Evaluador	1999	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
62	Jurado	1998	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	SEP		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
63	Perfil PROMEP	1997	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	SEP		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
64	Evaluador	1997	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	ITESM CAMPUS MONTERREY		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
65	Arbitro	1997	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
66	Profesor Invitado	1994	México
Otorgante:	Institución otorgante:		
	FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS UANL		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
67	Profesor Invitado	1988	Angola
Otorgante:	Institución otorgante:		
	FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE LUANDA ANGOLA		
Num. de Registro:	Descripción de la Distinción:	Año:	País:
68	Premio anual al resultado aplicado de mayor efecto económico.	1987	Cuba
Otorgante:	Institución otorgante:		
	UNIVERSIDAD DE CAMAGUEY		

Grupos de Investigación

Num. Registro:	1
Nombre del Grupo:	Diseño de redes
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Lider (Sí/No):	Sí
Nombre del Lider:	Ada Alvarez

Miembros	
Núm.	Nombre
1	ANEL BERENICE RAMÍREZ REYES
2	IRMA GARCÍA CALVILLO
3	JOAQUÍN PACHECO BONROSTRO
4	JOSE LUIS GONZÁLEZ VELARDE
5	KARIM DE ALBA ROMENUS
6	SILVIA CASADO YUSTA
7	YAJAIRA CARDONA
Productividad:	
PUBLICACIONES CONJUNTAS EN REVISTAS INDIZADAS Y DE Estricto Arbitraje como COMPUTERS & OPERATIONS RESEARCH, JOURNAL OF HEURISTICS, ANNAL OF OPERATIONS RESEARCH. DIRECCIÓN CONJUNTA DE TESIS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DE LA UANL	
Vinculación con el sector productivo:	
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES PRESENTADOS EN LA REGIÓN DE CASTILLA Y LEÓN EN ESPAÑA (A TRAVÉS DE CONVENIOS ESTABLECIDOS ENTRE ESAS EMPRESAS Y LA UNIVERSIDAD DE BURGOS DE DONDE SON ALGUNOS DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO)	
Vinculación con el sector social:	
Colaboración:	
Administración:	
Programa registrado:	
Doctorado en Ingeniería de Sistemas de la UANL	

Proyectos de Investigación / Consultoría

Num. Registro:	1
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	DISEÑO DE METAHEURÍSTICAS EN DATA MINING: REDUCCIÓN DE LA DIMENSIÓNEN MÉTODOS DE CLASIFICACIÓN. APLICACIONES
Fecha Inicio:	23 de julio de 2008
Fecha Final:	30 de julio de 2011
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE BURGOS
Instituciones / Empresas Participantes	
Investigadores Participantes	
Nombre:	Cargo:
JOAQUÍN PACHECO BONROSTRO	Responsable
CRISTINA DELGADO	Co-Responsable
SILVIA CASADO	Co-Responsable
MANUEL LAGUNA	Co-Responsable
JOSÉ LUIS GONZÁLEZ VELARDE	Co-Responsable
FRANCISCO ANGELBELLO	Co-Responsable
Becarios Participantes	
Núm:	Nombre:
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS

Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Actividad Económica	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
Num. Registro:	2
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	ACOTANDO INFERIORMENTE EL CONJUNTO DE SOLUCIONES EFICIENTES DE UN PROBLEMA DE DISEÑO DE CADENA DE SUMINISTRO CON CRITERIOS DE COSTO Y TIEMPO
Fecha Inicio:	01 de septiembre de 2007
Fecha Final:	30 de agosto de 2008
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
Instituciones / Empresas Participantes	
Investigadores Participantes	
Nombre:	Cargo:
ADA ALVAREZ	Responsable
DR. IGOR LITVINCHEV	Co-Responsable
ROGER RÍOS MERCADO	Co-Responsable
JOSÉ LUIS GONZÁLEZ VELARDE	Co-Responsable
Becarios Participantes	
Núm:	Nombre:
1	ANEL REYES RAMÍREZ
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Actividad Económica	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
1) RESUMEN: Este proyecto estudia un problema bi-objetivo de planeación estratégica de redes de suministro de dos niveles: en el primero las plantas manufactureras envían el producto a los almacenes o puntos de concentración y el segundo nivel corresponde al flujo del producto desde los almacenes hacia los centros de distribución finales. Las características del problema hacen imposible su resolución con técnicas exactas, por lo que se deben diseñar métodos aproximados de solución. En este trabajo se desarrollan cotas inferiores basadas en relajación lagrangiana para el problema multiobjetivo de diseño de cadena de suministro abordado.	
Num. Registro:	3
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Una herramienta de planeación
Fecha Inicio:	02 de enero de 2006
Fecha Final:	30 de junio de 2006
Entidad:	Empresa
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR PRIVADO DE EMPRESAS PRODUCTIVAS (ADIAT)
Organización:	AVANTEL, S.A.
Instituciones / Empresas Participantes	
Investigadores Participantes	
Nombre:	Cargo:
ADA ALVAREZ	Responsable

MAURICIO CABRERA RÍOS	Co-Responsable
ARTURO BERRONES SANTOS	Co-Responsable
Becarios Participantes	
Núm:	Nombre:
1	CLARA MAYELA
2	CARLOS ALVAREZ
3	MARÍA ANGÉLICA SALAZAR
4	ARISTÓTELES
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	Un sistema para generar pronósticos de demanda y determinar infraestructura necesaria
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Actividad Económica	
Sector:	DIRECCION DE CORPORATIVOS Y EMPRESAS
Rama:	DIRECCION DE CORPORATIVOS Y EMPRESAS
Clase:	DIRECCION DE CORPORATIVOS Y EMPRESAS FINANCIERAS
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
Como parte de este proyecto se obtuvieron 4 tesis de maestría, una de ellas dirigida por una servidora. Se enviaron a publicación algunos artículos, uno de ellos está actualmente en revisión donde la primera autora es una servidora.	
Num. Registro:	4
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Expansión de capacidad en una red de telecomunicaciones
Fecha Inicio:	01 de abril de 2005
Fecha Final:	01 de marzo de 2006
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Instituciones / Empresas Participantes	
Investigadores Participantes	
Nombre:	Cargo:
ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable
Becarios Participantes	
Núm:	Nombre:
1	CLARA ARENAS
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	Se están aplicando los resultados en convenio con empresa de telecomunicaciones
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	MODELACION
Actividad Económica	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
la investigación realizada ameritó la culminación de un trabajo de tesis de maestría. Así mismo, los resultados obtenidos fueron presentados en un congreso internacional y se publicaron en memorias en extenso (arbitradas) de la IEEE	
Num. Registro:	5
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Diseño robusto de red multiproducto con capacidades en las aristas
Fecha Inicio:	01 de abril de 2004

Fecha Final:	01 de marzo de 2005
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
<u>Instituciones / Empresas Participantes</u>	
<u>Investigadores Participantes</u>	
Nombre:	Cargo:
ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable
<u>Becarios Participantes</u>	
Núm:	Nombre:
1	KARIM DE ALBA
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
<u>Área Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
<u>Actividad Económica</u>	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
Se desarrollaron e implementaron dos sistemas de optimización basados en técnicas inteligentes de búsqueda combinadas con técnicas de optimización lineal para resolver problemas de diseño de redes capacitadas considerando ambientes con significativa incertidumbre. Se realizó trabajo conjunto con el Dr. González Velarde, investigador del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey. Asimismo se iniciaron contactos con los Dres. Joaquín Pacheco y Rafael Martí, de las Universidades de Burgos y Valencia, España, respectivamente, quienes realizaron estancias de una semana en nuestra universidad. Se culminaron los trabajos del estudiante de doctorado (Karim de Alba) y la estudiante de maestría (Nadia Cobos) con la defensa exitosa de sus respectivas tesis. Estos trabajos estuvieron relacionados con la primera fase de este proyecto realizada durante el primer año. Uno de los estudiantes de maestría vinculados a este proyecto (José F. A. Medina) ya culminó su trabajo de tesis, misma que fue revisada y aprobada por su comité de revisores. Actualmente se encuentra realizando los trámites finales relacionados con la impresión y encuadernación de la tesis.	
Num. Registro:	6
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Diseño Robusto de red multiproducto con capacidades en las aristas
Fecha Inicio:	01 de junio de 2002
Fecha Final:	01 de febrero de 2003
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
<u>Instituciones / Empresas Participantes</u>	
<u>Investigadores Participantes</u>	
Nombre:	Cargo:
DRA. ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable
<u>Becarios Participantes</u>	
Núm:	Nombre:
1	KARIM DE ALBA ROMENUS
2	NADIA COBOS ZALETA
3	JOSÉ FLOENTINO AUGUSTO MEDINA JACOBO
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
<u>Área Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA

Subdisciplina:	HEURISTICA	
Actividad Económica		
Sector:		
Rama:		
Clase:		
Principales Logros / Producto Final Obtenido:		
Se estudió la estructura matemática del problema de diseño robusto de red multiproducto con capacidades en las aristas. Se elaboraron las interfases necesarias para utilización de software especializado. Se estudiaron y diseñaron las vecindades apropiadas dentro del marco de búsqueda local. Se implementaron módulos de memoria dentro del marco de la búsqueda tabú. Se realizó trabajo conjunto sostenido con el Dr. González Velarde, investigador del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey, y se inició contacto con el Dr. Manuel Laguna, investigador de la Universidad de Colorado en Boulder, USA, quien estuvo con nosotros durante una semana. Se continuó con la preparación del estudiante de doctorado (Karim de Alba) y el de maestría (Nadia Cobos) que estuvieron vinculados al tema desde un proyecto anterior. El estudiante de doctorado ya entregó la tesis a su comité de revisores para su aprobación y la estudiante de maestría está en fase de escritura. asimismo se comenzó a relacionar con el tema a otro estudiante de maestría (José F. A. Medina), que está abordando la componente estocástica del problema.		
Num. Registro:	7	
Tipo de proyecto:	Investigación	
Título del proyecto:	Diseño robusto de red multiproducto con capacidades en las aristas.	
Fecha Inicio:	31 de diciembre de 2001	
Fecha Final:	30 de junio de 2005	
Entidad:	Institución	
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR ENTIDADES PARAESTATALES	
Organización / 2o. Nivel:	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA / DIRECCION ADJUNTA DE INFORMACION EVALUACION Y NORMATIVIDAD	
Instituciones / Empresas Participantes		
Investigadores Participantes		
Nombre:	Cargo:	
DRA. ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable	
Becarios Participantes		
Núm:	Nombre:	
1	JOSÉ FLORENTINO AUGUSTO JACOBO MEDINA	
2	NADIA COBOS ZALETA	
3	JOSÉ FLORENTINO AUGUSTO MEDINA JACOBO	
4	SALVADOR HERRERA	
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	Se desarrollaron herramientas útiles que están siendo utilizadas en convenios actuales.	
Área Conocimiento		
Área:	MATEMATICAS	
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA	
Subdisciplina:	HEURISTICA	
Actividad Económica		
Sector:		
Rama:		
Clase:		
Principales Logros / Producto Final Obtenido:		
El problema de diseño de redes con capacidades finitas en las aristas fue estudiado desde el punto de vista determinista y estocástico, considerando en éste último caso incertidumbre en las demandas de los productos a ser transportados y los costos de transportación por las aristas. La naturaleza combinatoria del problema impide la resolución del mismo por métodos exactos aún en instalaciones de mediano tamaño, por lo cual se diseñaron e implementaron métodos heurísticos para resolverlo. La parte determinística fue abordada con las metaheurísticas Scatter Search y Tabú Search, las cuales fueron comparadas. La parte estocástica también se estudió con dos metodologías diferentes: un algoritmo heurístico basado en Descomposición de Benders y Búsqueda Tabú y otro basado en GRASP. Los resultados parciales de este trabajo fueron presentados en congresos nacionales e internacionales y publicados en memorias en estenso. Además se originaron 2 artículos en revistas indexadas con estricto arbitraje, un capítulo de libro con riguroso arbitraje y otros dos artículos en revistas indexadas. Por otra parte se graduaron 3 estudiantes, uno de doctorado y dos de maestría. Un cuarto estudiante espera presentar su tesis de maestría dentro de los siguientes tres meses.		
Num. Registro:	8	

Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Diseño de red óptima multiproducto con capacidades en las aristas
Fecha Inicio:	01 de abril de 2001
Fecha Final:	01 de marzo de 2002
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
<u>Instituciones / Empresas Participantes</u>	
<u>Investigadores Participantes</u>	
Nombre:	Cargo:
ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable
<u>Becarios Participantes</u>	
Núm:	Nombre:
1	KARIM DE ALBA ROMENUS
2	NADIA COBOS ZALETÁ
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
<u>Área Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
<u>Actividad Económica</u>	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Principales Logros / Producto Final Obtenido:	
En la realización de este proyecto se desarrollaron e implementaron computacionalmente procedimientos y algoritmos que permiten: i) Encontrar una población de soluciones iniciales factibles al problema. ii) Post-procesar esas soluciones para encontrar un conjunto de soluciones, si bien no óptimas, sí suficientemente buenas. Los experimentos computacionales realizados muestran que nuestro algoritmo trabaja bien. Formación de Recursos Humanos: Durante el desarrollo del proyecto estuvieron involucrados dos estudiantes del posgrado en Ingeniería de Sistemas de la FIME. Los resultados fueron expuestos en 2 congresos internacionales y publicados en las memorias de dichos congresos, así como un congreso de carácter nacional.	
Num. Registro:	9
Tipo de proyecto:	Investigación
Título del proyecto:	Desarrollo e Implementación de algoritmos eficientes de entrenamiento para redes neuronales de propagación hacia adelante
Fecha Inicio:	01 de enero de 2000
Fecha Final:	01 de enero de 2001
Entidad:	Institución
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
<u>Instituciones / Empresas Participantes</u>	
<u>Investigadores Participantes</u>	
Nombre:	Cargo:
ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable
<u>Becarios Participantes</u>	
Núm:	Nombre:
1	FRANCISCO ROMÁN ANGEL BELLO ACOSTA
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:	
<u>Área Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA

Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
Actividad Económica			
Sector:			
Rama:			
Clase:			
Principales Logros / Producto Final Obtenido:			
En el algoritmo desarrollado para el entrenamiento, se reduce de forma considerable la cantidad de operaciones en un ciclo de entrenamiento, la cantidad de ciclos a realizar y la cantidad de parámetros a modificar en el proceso de aprendizaje, en comparación con las diferentes variantes del algoritmo de retropropagación del error. En este algoritmo, se utiliza la memoria entera que se obtuvo del problema de diseño, la cual no es modificada en el proceso de entrenamiento, ya que sólo se modifica un parámetro en las neuronas de la red, para el cual también se obtienen valores enteros. En el procedimiento desarrollado, los valores de las entradas netas netij a las neuronas de la capa oculta son calculadas una sola vez, mientras que el algoritmo de retropropagación del error tiene que hacerlo, como mínimo, en cada ciclo de entrenamiento. Para resolver el problema de diseño, el algoritmo que se propone, representa un nuevo método de diseño de redes neuronales para la clasificación. Este algoritmo está basado en el análisis de la estructura de los espacios de patrones y de pesos y obtiene una red neuronal de tres capas con funciones discretas de activación en las neuronas, la cual clasifica correctamente un conjunto de patrones en dos clases o categorías. Además, con pequeñas modificaciones, se puede obtener una memoria entera para la red clasificadora.			
Num. Registro:	10		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Título del proyecto:	Desarrollo e Implementación de un algoritmo polinomial de aprendizaje para redes neuronales.		
Fecha Inicio:	01 de enero de 1999		
Fecha Final:	01 de enero de 2000		
Entidad:	Institución		
Sector:	INSTITUCIONES DEL SECTOR DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS		
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO		
Instituciones / Empresas Participantes			
Investigadores Participantes			
Nombre:	Cargo:		
ADA M. ÁLVAREZ SOCARRÁS	Responsable		
Becarios Participantes			
Núm:	Nombre:		
1	FRANCISCO ROMÁN ANGEL BELLO ACOSTA		
Aportación a Vinculación Sector Productivo, Social y Público:			
Área Conocimiento			
Área:	MATEMATICAS		
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA		
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL		
Actividad Económica			
Sector:			
Rama:			
Clase:			
Principales Logros / Producto Final Obtenido:			
Se logró resolver el problema de determinar el número de neuronas en la capa oculta de una red neuronal de propagación hacia adelante. El algoritmo desarrollado para la solución de este problema también nos proporciona una matriz de memoria para una red con funciones discretas de activación en las neuronas, la cual puede ser utilizada como una memoria inicial para una red que tenga implementadas funciones continuas de activación en las neuronas. Con esta matriz de memoria inicial se comprobó que estas redes mantienen la propiedad de aproximador universal.			
Apoyos CONACYT			
No. Apoyo:	61903		
Tipo de apoyo:	Proyecto Científico		
Subprograma CONACYT:	FONDO CIENCIA BASICA		
Fecha inicio:	12 de diciembre de 2007		

Fecha fin:	10 de diciembre de 2010
No. Apoyo:	36669-A
Tipo de apoyo:	Proyecto Científico
Subprograma CONACYT:	FONDO CIENCIA BASICA
Fecha inicio:	31 de diciembre de 2003
Fecha fin:	30 de junio de 2004

Divulgación y Difusión Científica y Tecnológica

Num. Registro:	1
Tipo de participación:	Talleres
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	12 de octubre de 2009
Título:	INTRODUCCIÓN A LAS METAHEURÍSTICAS
Dependencia responsable:	XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana,
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	2
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Sector Académico
Fecha:	03 de junio de 2009
Título:	UN GRASP PARA UN PROBLEMA DE DISEÑO DE RED
Dependencia responsable:	Seminario de Investigación del Departamento de Economía Aplicada (matemáticas) Universidad de Málaga, España
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Extranjero
Num. Registro:	3
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Sector Académico
Fecha:	14 de noviembre de 2008
Título:	BOSQUEJO ACTUALIZADO DE ALGUNAS METAHEURÍSTICAS
Dependencia responsable:	Grupo de Decisión Multicriterio de la Universidad de Zaragoza, España
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Extranjero
Num. Registro:	4
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Sector Académico
Fecha:	14 de noviembre de 2008
Título:	¿BOSQUEJO ACTUALIZADO DE ALGUNAS METAHEURÍSTICAS?
Dependencia responsable:	Seminario del Grupo de Decisión Multicriterio de la Universidad de Zaragoza, España
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Extranjero
Num. Registro:	5
Tipo de participación:	Talleres
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	21 de abril de 2008
Título:	PROBLEMAS DE RUTEO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN: MODELOS Y HEURÍSTICAS
Dependencia responsable:	Sociedad Mexicana de Matemática y Universidad de Coahuila
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	6
Tipo de participación:	Talleres
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	21 de abril de 2008

Título:	¿PROBLEMAS DE RUTEO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN: MODELOS Y HEURÍSTICAS¿
Dependencia responsable:	XVIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, Universidad de Coahuila
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	7
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de abril de 2008
Título:	COMPARANDO BÚSQUEDA DISPERSA Y BÚSQUEDA TABU PARA UN PROBLEMA DE DISEÑO DE RED
Dependencia responsable:	Cátedra de Investigación en Cadenas de Suministro, ITESM, campus Monterrey
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	8
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	19 de noviembre de 2007
Título:	UN GRASP PARA UN PROBLEMA DE SECUENCIAMIENTO DE TAREAS EN UNA MÁQUINA CON TIEMPOS DE PROCESAMIENTO DEPENDIENTES DE LA SECUENCIA
Dependencia responsable:	Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile
Notas Periodísticas:	Aparece la siguiente reseña en el periódico de la Universidad: http://fica.ufro.cl/web/index.php?option=com_content&task=view&id=618&Itemid=86 La Dra. Ada Margarita Álvarez, académica de la Universidad de Nueva León, México, dictó una conferencia en el
Nacional o Extranjero:	Extranjero
Num. Registro:	9
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	15 de octubre de 2007
Título:	ALGUNOS PROBLEMAS DE DISEÑO DE RED: METODOLOGÍAS DE SOLUCIÓN
Dependencia responsable:	Sociedad Mexicana de matemática y Universidad Autónoma de N.L.
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	10
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	23 de agosto de 2005
Título:	La importancia de una adecuada modelación
Dependencia responsable:	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	11
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	02 de agosto de 2004
Título:	¿Principales problemas de ubicación de instalaciones¿
Dependencia responsable:	FIME, UANL
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	12
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de octubre de 2003
Título:	Por qué es impostergable conocer y aplicar las técnicas de Investigación de Operaciones
Dependencia responsable:	Fac. de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Notas Periodísticas:	

Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	13
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de octubre de 2003
Título:	El problema de diseño de redes
Dependencia responsable:	Fac. de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	14
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	05 de junio de 2003
Título:	Herramientas Científicas del Ingeniero Industrial
Dependencia responsable:	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	15
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	19 de mayo de 2003
Título:	Conocimiento Aplicado en Ingeniería
Dependencia responsable:	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	16
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	02 de octubre de 2002
Título:	¿Presencia de la mujer en el quehacer científico?
Dependencia responsable:	FIME, UANL
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	17
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de octubre de 2002
Título:	¿Investigación científica y desarrollo tecnológico en la FIME?
Dependencia responsable:	FIME, UANL
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	18
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de abril de 2001
Título:	Diseño Robusto de Red multiproducto con capacidades
Dependencia responsable:	Fac. de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	19
Tipo de participación:	Seminarios
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de marzo de 2001
Título:	¿Heurística GRASP para el problema de programación de trabajos en una máquina?
Dependencia responsable:	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	20
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	23 de febrero de 2000
Título:	TEORÍA DE LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATAS
Dependencia responsable:	Universidad del Mayab, Mérida, Yucatán
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	21
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de enero de 1998
Título:	¿ALGORITMOS GENÉTICOS¿
Dependencia responsable:	Instituto Tecnológico de Cd. Victoria.
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	22
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	02 de enero de 1995
Título:	¿LAS INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS¿
Dependencia responsable:	Preparatoria #2, UANL
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	23
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de enero de 1995
Título:	¿LAS INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS¿
Dependencia responsable:	Preparatoria #1, UANL
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	24
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	02 de enero de 1994
Título:	¿INTER.-RELACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS CON OTRAS CIENCIAS¿.
Dependencia responsable:	FCFM, Universidad Autónoma de Nuevo León
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional
Num. Registro:	25
Tipo de participación:	Conferencias
Dirigido a:	Estudiantes
Fecha:	01 de enero de 1994
Título:	¿LA RELACIÓN ENTRE LA COMPUTACIÓN Y OTRAS CIENCIAS¿
Dependencia responsable:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Notas Periodísticas:	
Nacional o Extranjero:	Nacional

Libros

Reportes Técnicos

Título del Reporte:	ON THE PROBLEM OF INCLUDING MAINTENANCE ACTIVITIES ON THE PRODUCTION PLANNING.
Instancia a la que se presenta el reporte:	DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
Descripción del Reporte:	Resumen de artículo enviado a publicar
No. Páginas:	11
Fecha:	07 de mayo de 2009
Objetivos:	En este trabajo se estudia el problema de determinar la secuencia en que se deben procesar las tareas en una máquina que tiene programadas actividades de mantenimiento preventivo, con el objetivo de minimizar el tiempo de terminación de la última tarea que se procese. Los tiempos de preparación de la máquina dependen del orden en que se procesen las tareas y se asume que entre dos actividades de mantenimiento no es posible procesar a todas las tareas. Se formula el problema mediante un modelo lineal entero mixto. Pruebas computacionales muestran que la cota ofrecida por la relajación lineal es débil por lo que los solvers comerciales como Cplex requieren demasiado tiempo para resolverlos a optimalidad. Se deriva entonces una desigualdad válida que es añadida al modelo para fortalecer la relajación lineal. También se diseña una heurística que proporcione de forma rápida una solución inicial factible que pueda ser dada al solver como solución de partida. Ambas herramientas contribuyen grandemente a reducir el tiempo computacional requerido para la resolución de este tipo de problemas.
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Francisco Ángel-Bello, Ada Álvarez, Joaquín Pacheco, Iris Martínez
Título del Reporte:	Enhancing the forecasting and capacity planning capabilities in a telecommunications company
Instancia a la que se presenta el reporte:	DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
Descripción del Reporte:	Un resumen de un artículo de investigación sometido a publicación
No. Páginas:	14
Fecha:	20 de marzo de 2007
Objetivos:	El trabajo está motivado por un problema real de planeación de expansión de capacidad en una red de fibra óptica. En líneas generales, el proceso de planeación de capacidad comienza con un pronóstico de la demanda futura seguido de la modelación del sistema, con el propósito de encontrar o estimar valores óptimos de las variables de decisión involucradas. En esta contribución se presenta una perspectiva integrada de ambos aspectos en el contexto de las telecomunicaciones, una de las áreas de aplicación de más amplio crecimiento en la actualidad
Autor:	
Total Autores:	5
Posición Autor:	1
Lista Autores:	A.M. Álvarez Socarrás A. Berrones Santos M.A. Salazar Aguilar C.A. Álvarez Herrera M. Cabrera Ríos
Título del Reporte:	Algoritmo interactivo para la exploración del conjunto de carteras de proyectos de I&D en organizaciones públicas
Instancia a la que se presenta el reporte:	DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
Descripción del Reporte:	presenta un artículo sometido a publicación
No. Páginas:	25
Fecha:	08 de diciembre de 2006
Objetivos:	En este trabajo se analizan los retos que implica la implementación de un Sistema de Apoyo a la Decisión para la formación de carteras de proyectos de investigación-desarrollo en organizaciones públicas. Primeramente se propone un modelo matemático multiobjetivo que considera tanto la calidad de la cartera como la cantidad de proyectos aprobados. Se proponen también asignaciones de dinero a los proyectos que constituyen cotas superior e inferior a la cantidad de proyectos aprobados en las carteras factibles según el modelo matemático presentado. También se presenta un procedimiento basado en la metodología ϵ -rough sets, que permite detectar reglas para aceptación o rechazo aplicadas en una cartera dada, lo cual puede ser empleado para facilitar el análisis de soluciones encontradas y la comparación entre carteras.

	Se describe, además, un algoritmo interactivo que se basa en el modelo matemático y emplea las cotas como referencia para apoyar al decisor en el proceso de conciliación de sus expectativas entre la calidad de la cartera y la cantidad de proyectos aprobados, entre otros mecanismos
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Fernando López Irraragorri Ada Álvarez Socarrás Eduardo Fernández González Marco A. Castro
Título del Reporte:	SYSTEM FOR OPTIMIZING THE URBAN TRANSPORT NETWORK IN BURGOS, SPAIN
Instancia a la que se presenta el reporte:	DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
Descripción del Reporte:	Resumen de artículo enviado a publicar
No. Páginas:	20
Fecha:	01 de diciembre de 2006
Objetivos:	En Burgos, una ciudad situada al norte de España con 170,000 habitantes hay un gran uso del sistema público de transporte, cuyas líneas no han sufrido variaciones sustanciales en los últimos años a pesar de la expansión de la ciudad. Los cambios realizados a las líneas durante los últimos años no han estado respaldados por algún estudio científico que así lo recomendara. Por consiguiente el Ayuntamiento de Burgos vio la necesidad de realizar un estudio que evaluara el funcionamiento del actual sistema de transporte urbano, lo cual incluye el diseño de las líneas, el nivel de servicio, tiempo de espera y de viaje de los usuarios y la asignación de autobuses a cada línea. Como resultado del estudio también se deseaba que en caso de que fuese necesario se propusieran las modificaciones pertinentes. A tal efecto se ha realizado el presente trabajo para dar respuesta a la problemática del Ayuntamiento de Burgos.
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	J. Pacheco .M. Alvarez , S. Casado, J.L. Gonzalez Velarde

Artículos Publicados

Num. Registro:	1
Año de Publicación:	2011
Volumen:	35
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A SINGLE MACHINE SCHEDULING PROBLEM WITH AVAILABILITY CONSTRAINTS AND SEQUENCE-DEPENDENT SETUP COSTS.
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	Applied Mathematical Modelling
De la página:	2041
A la página:	2050
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Francisco Ángel-Bello, Ada Álvarez, Joaquín Pacheco, Iris Martínez.
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	MODELACION
Num. Registro:	2
Año de Publicación:	2010
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ENFOQUE METAHEURÍSTICO PARA UN PROBLEMA DE RUTAS CON FLEXIBILIDAD EN LAS

	FECHAS DE ENTREGA
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings of the VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms (MAEB2010)
De la página:	609
A la página:	616
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada Alvarez, Joaquín Pacheco, Irma García
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Num. Registro:	3
Año de Publicación:	2010
Volumen:	1
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA TABÚ PARA UN PROBLEMA DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CON MANTENIMIENTO
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	RIIO Revista Internacional de Investigación de Operaciones
De la página:	29
A la página:	39
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Joaquín Pacheco, Francisco R. AngelBello, Ada Alvarez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	4
Año de Publicación:	2010
Volumen:	49
No. de Volumen:	2
Título artículo:	A COMPUTATIONAL TOOL FOR OPTIMIZING THE URBAN PUBLIC TRANSPORT
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	Journal of Computer and System Sciences International
De la página:	78
A la página:	86
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada Alvarez Silvia Casado José Luis González Velarde Joaquín Pacheco
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	5
Año de Publicación:	2009
Volumen:	

No. de Volumen:	13
Título artículo:	ALGORITMO EXACTO PARA UN PROBLEMA ESTOCÁSTICO DE DISEÑO DE CADENA DE SUMINISTRO DE DOS OBJETIVOS.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Actas de la XIV Escuela Latinoamericana de Verano de Investigación de Operaciones (ELAVIO'09),
De la página:	1
A la página:	5
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Y. Cardona Valdés, A. M. Alvarez D. Ozdemir.
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Num. Registro:	6
Año de Publicación:	2009
Volumen:	40
No. de Volumen:	3
Título artículo:	LARGE SCALE PUBLIC R&D PORTFOLIO SELECTION BY MAXIMIZING A BI-OBJECTIVE IMPACT MEASURE
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	IEEE, SMC- Part A
De la página:	572
A la página:	582
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Litvinchev, I.S. Lopez, F. Alvarez, A. Fernandez, E.
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Num. Registro:	7
Año de Publicación:	2009
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	SOLUCIÓN A UN PROBLEMA DE DISEÑO DE CADENA DE SUMINISTRO MULTIOBJETIVO CON INCERTIDUMBRE
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Memorias del VII Congreso Internacional sobre Innovación y Desarrollo Tecnológico,
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Yajaira Cardona Ada Alvarez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	8

Año de Publicación:	2009
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A SINGLE MACHINE SCHEDULING WITH PERIODIC MAINTENANCE
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings of The International Network Optimization Conference,
De la página:	1
A la página:	6
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Francisco Ángel-Bello, Ada Álvarez, Joaquín Pacheco, Iris Martínez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	9
Año de Publicación:	2009
Volumen:	36
No. de Volumen:	3
Título artículo:	A TABU SEARCH APPROACH TO AN URBAN TRANSPORT PROBLEM IN NORTHERN SPAIN
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	Computers and Operations Research
De la página:	967
A la página:	979
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Joaquín Pacheco Ada Alvarez Silvia Casado José Luis González Velarde
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Num. Registro:	10
Año de Publicación:	2009
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CON FLEXIBILIDAD EN LA FECHA DE ENTREGA.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	VI Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms
De la página:	161
A la página:	166
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada Alvarez, Joaquín Pacheco, Francisco Angel-Bello, Irma García
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	11

Año de Publicación:	2009
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	INCLUYENDO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: UN ENFOQUE METAHEURÍSTICO
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	VI Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms
De la página:	207
A la página:	213
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Francisco Angel-Bello, Iris Martínez, Ada Alvarez, Joaquín Pacheco
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	12
Año de Publicación:	2008
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH FLEXIBILITY IN THE DELIVERY DATES: A REAL CASE
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings of theEU/MEeting 2008: Workshop on Metaheuristics for Logistics and Vehicle Routing,University of Technology of Troyes, Francia
De la página:	1
A la página:	6
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada Alvarez, Joaquín Pacheco Irma García
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	13
Año de Publicación:	2008
Volumen:	23
No. de Volumen:	1
Título artículo:	HEURISTIC SOLUTIONS FOR LOCATING HEALTH RESOURCES
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	IEEE Intelligent Systems
De la página:	57
A la página:	63
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Joaquín A. Pacheco Ada Álvarez Silvia Casado Jesús F. Alegre
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Num. Registro:	14
Año de Publicación:	2007
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	RESOLUCIÓN DE UN MODELO DE TRANSPORTE URBANO EN EL NORTE DE ESPAÑA: USO DE BÚSQUEDA TABÚ
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings de las I Jornadas sobre Algoritmos Evolutivos y Metaheurísticas JAEM¿07. Zaragoza 2007. Editadas por Enrique Alba y otros ISBN 978-84-9732
De la página:	105
A la página:	112
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Joaquín Pacheco Silvia Casado Ada Alvarez Jose Luis Gonzalez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	15
Año de Publicación:	2007
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	HEURISTICS SOLUTIONS FOR AN STOCHASTIC FACILITY LOCATION PROBLEM: LOCATION HEALTH RESOURCES IN THE PROVINCE OF BURGOS
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	V Congreso Español de Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados, Tenerife, España, ISBN 978-84-690-3470-5
De la página:	315
A la página:	321
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Jesús Alegre Ada Álvarez Silvia Casado Joaquín Pacheco
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	16
Año de Publicación:	2007
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A LOCATION-ALLOCATION HEURISTIC FOR A TERRITORY DESIGN PROBLEM IN A BEVERAGE DISTRIBUTION FIRM
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings of the 12th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications, and Practice (IJIE), ISBN: 978-0-9654506-
De la página:	428
A la página:	434
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	J. A. Segura-Ramiro, R. Z. Rios-Mercado, A. M. Álvarez-Socarrás, K. de Alba Romenus
Área de Conocimiento	

Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	17
Año de Publicación:	2006
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	APPROACHING A CAPACITY EXPANSION PROBLEM IN TELECOMMUNICATIONS
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Proceedings of the XV I International Conference on Electronics, Communications and Computers. IEEE, ISBN 0-7695-2505-9
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Clara Mayela Arenas García, Ada Margarita Alvarez Socarrás
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	18
Año de Publicación:	2005
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A CONSTRUCTIVE PROCEDURE FOR FINDING GOOD STARTING SOLUTIONS TO THE NETWORK DESIGN PROBLEM WITH UNCERTAIN PARAMETERS.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the WSEAS International Conferences ESPOCO ₀₅ , AMCOS ₀₅ , ICOSSE ₀₅ , ICOPES ₀₅
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Alvarez Fernando Pérez Karim de Alba
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	19
Año de Publicación:	2005
Volumen:	11
No. de Volumen:	3
Título artículo:	GRASP EMBEDDED SCATTER SEARCH FOR THE MULTICOMMODITY CAPACITATED NETWORK DESIGN PROBLEM.
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	Journal of Heuristics
De la página:	233
A la página:	257
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1

Lista Autores:	Ada M. Álvarez José Luis González-Velarde Karim De- Alba
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	20
Año de Publicación:	2005
Volumen:	138
No. de Volumen:	1
Título artículo:	SCATTER SEARCH FOR NETWORK DESIGN PROBLEM
Tipo de artículo:	Revistas Indizadas
Revista Publicación:	Annals of Operations Research
De la página:	159
A la página:	178
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez José Luis González-Velarde Karim De- Alba
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	21
Año de Publicación:	2005
Volumen:	4
No. de Volumen:	2
Título artículo:	PRE-PROCESSING A NETWORK DESIGN PROBLEM USING GRASP.
Tipo de artículo:	Publicado sin Arbitraje
Revista Publicación:	WSEAS Transactions on Mathematics
De la página:	95
A la página:	101
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Fernando Pérez Ada M. Álvarez Karim De Alba
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	22
Año de Publicación:	2004
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A HEURISTIC TO FIND P%- ROBUST NETWORK DESIGN
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of 4th International Conference on Systems Theory and Scientific Computation, Tenerife, Canary Islands, Spain
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1

Lista Autores:	Ada M. Álvarez Augusto Medina Karim de Alba
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	23
Año de Publicación:	2004
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	TABU SEARCH-BASED ALGORITHM FOR CAPACITATED MULTICOMMODITY NETWORK DESIGN PROBLEM
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the XIV International Conference on Electronics, Communications and Computers.
De la página:	144
A la página:	148
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Nadia Cobos Zaleta Ada M. Álvarez Socarràs
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	24
Año de Publicación:	2004
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	CONTROLLING THE FEASIBILITY ON A TRANSPORTATION NETWORK UNDER EXTERNAL FLOW CHANGES.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the International Conference on Computing, Communications and Control Technologies
De la página:	452
A la página:	455
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Apolinar Zapata Juan R. Iglesias Ada M. Álvarez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	25
Año de Publicación:	2004
Volumen:	3
No. de Volumen:	10
Título artículo:	A HEURISTIC TO FIND A P%- ROBUST NETWORK DESIGN.
Tipo de artículo:	Publicado sin Arbitraje
Revista Publicación:	WSEAS Transactions on Circuits and Systems.
De la página:	2247
A la página:	2253
Autor:	

Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez Augusto Medina Karim de Alba
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	26
Año de Publicación:	2003
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	A LINEAR PROGRAMMING-BASED HEURISTIC METHOD FOR DESIGNING AND TRAINING NEURAL NETWORKS WITH DISCRETE ACTIVATION FUNCTION FOR PATTERN CLASIFICATION
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the 8th International Conference on Industrial Engineering-Theory, Applications and Practice
De la página:	748
A la página:	753
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Francisco R. Angel-Bello Acosta. José Luis Martínez Flores Ada M. Álvarez Socarràs
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Num. Registro:	27
Año de Publicación:	2003
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	DESIGN OF SUPPORT VECTOR MACHINE BY ADAPTIVE AGGREGATION
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of International Joint Conference on neural Networks
De la página:	2083
A la página:	2087
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Oscar Chacón Igor Litvinchev Ada Álvarez Ernesto Vázquez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Num. Registro:	28
Año de Publicación:	2002
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN SCATTER SEARCH PARA ENCONTRAR SOLUCIONES A UN PROBLEMA DE DISEÑO DE REDES.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del XI Congreso Latino Iberoamericano de Investigación de Operaciones.
De la página:	0
A la página:	0

Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Karim De Alba Ada Álvarez Josè Luis González
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	29
Año de Publicación:	2002
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	COMPARING AGGREGATED GENERALIZED TRANSPORTATION PROBLEM USING THE A PRIORI BOUNDS.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the 6th. World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics.
De la página:	144
A la página:	148
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Alvarez Ada M. Chacón Oscar L. Litvinchev Igor S. Rangel Socorro M.
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	30
Año de Publicación:	2001
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	SCATTER SEARCH FOR THE MULTICOMMODITY CAPACITATED NETWORK DESIGN PROBLEM
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Proceedings of the 6th. International Conference on Industrial Engineering-Theory, applications and Practice.
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez Josè L. González Karim De-Alba
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	31
Año de Publicación:	2001
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	AGGREGATION ERROR BOUNDS FOR THE GENERALIZED TRANSPORTATION PROBLEM
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	10th. Annual Industrial Engineering Research Conference
De la página:	0

A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Igor S. Litvinchev Socorro Rangel Ada Álvarez Oscar Chacón
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	32
Año de Publicación:	2001
Volumen:	40
No. de Volumen:	6
Título artículo:	AGGREGATION IN THE GENERALIZED TRANSPORTATION PROBLEM.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Journal of Computer and System Sciences International
De la página:	923
A la página:	929
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	1
Lista Autores:	A. Alvarez O. Chacón I.S. Litvinchev S. Rangel
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	33
Año de Publicación:	2001
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO DE BÚSQUEDA PARA UN PROBLEMA DE DISEÑO DE RED CAPACITADA MULTIPRODUCTO.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	Memoria del 3er. Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación (ENC ₂ 01) Tomo II
De la página:	105
A la página:	114
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez José Luis González V. Karim De Alba R.
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	34
Año de Publicación:	2000
Volumen:	3
No. de Volumen:	1
Título artículo:	UN ALGORITMO GENÉTICO PARA EL PROBLEMA DE ASIGNACIÓN DE HORARIOS.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Ciencia UANL
De la página:	67

A la página:	72
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Emanuel C. Flores V. Ada M. Álvarez S.
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	35
Año de Publicación:	1999
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO GENÉTICO QUE RESUELVE EL PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE TAREAS EN DOS MÁQUINAS
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del IX Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación
De la página:	63
A la página:	67
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	V. Ordaz Ada M. Álvarez J.L. Martínez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	36
Año de Publicación:	1999
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	MODELO DE SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE TAREAS EN DOS MÁQUINAS POR MEDIO DEL METAHEURÍSTICO BÚSQUEDA TABÚ.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del IX Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación
De la página:	58
A la página:	62
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	J.L. Lira Ada M. Álvarez J.L. Martínez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	37
Año de Publicación:	1998
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO GENÉTICO QUE RESUELVE UN PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE HORARIOS.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del VII CONgrso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación.

De la página:	53
A la página:	57
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	E. Flores Ada M. Álvarez J.L. Martínez
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	38
Año de Publicación:	1998
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO DE ENTRENAMIENTO PARA REDES NEURONALES CON PESOS ENTEROS.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del VII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación.
De la página:	306
A la página:	310
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	M. Aguilar J.L. Martínez Ada M. Álvarez
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	39
Año de Publicación:	1997
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UTILIZACIÓN DE LAS MÉTRICAS DE HALSTEAD PARA LA ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE UN PROGRAMA Y DEL NIVEL DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS C++.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del VII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación.
De la página:	217
A la página:	220
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	X. Espinosa J.L. Martínez Ada M. Álvarez
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	40
Año de Publicación:	1997
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE UN PROGRAMA Y DEL NIVEL DEL LENGUAJE PARA EL LENGUAJE PROGRESS UTILIZANDO MÉTRICAS DE HALSTEAD.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos

Revista Publicación:	En Memorias del VII CONgrso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación.
De la página:	213
A la página:	216
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	L. Navarro J.L. Martínez Ada M. Álvarez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	41
Año de Publicación:	1997
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO ESTÁTICO PARA SISTEMAS DISTRIBUIDOS CON EQUIDAD EN EL SERVICIO QUE MEJORA LA DISTRIBUCIÓN DE CARGA.
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del VII Congrso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación
De la página:	90
A la página:	93
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	R. Reséndez J.L. Martínez Ada M. Álvarez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	42
Año de Publicación:	1996
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	MÉTRICAS DE HALSTEAD COMO UNA ALTERNATIVA PARA LA SELECCIÓN DE UN LENGUAJE COMPUTACIONAL
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memoria Técnica del SIEEEM¿96
De la página:	96
A la página:	102
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	4
Lista Autores:	X. Espinosa Luis Navarro J. L. Martinez Ada M. Álvarez
<u>Área de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	43
Año de Publicación:	1996
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	ALGORITMOS ESTÁTICOS PARA EL BALANCEO DE CARGA EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS.

Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memoria Técnica del SIEEEM 96
De la página:	89
A la página:	95
Autor:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	R. Reséndez Ada M. Álvarez J. L. Martinez
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	44
Año de Publicación:	1996
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	UN ALGORITMO PARA EL PROBLEMA ESTÁTICO DEL BALANCEO DE CARGA EN MULTIPROCESADORES CON EQUIDAD EN EL SERVICIO
Tipo de artículo:	Memorias de congresos
Revista Publicación:	En Memorias del VI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computación
De la página:	346
A la página:	349
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez J. L. Martínez
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	45
Año de Publicación:	1992
Volumen:	13
No. de Volumen:	3
Título artículo:	UN CRITERIO MINIMAX PARA REDES BIPARTIDAS INCOMPLETAS DEL TIPO DE TRANSPORTE.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Investigación Operacional
De la página:	196
A la página:	207
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez Manuel Guardado
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	46
Año de Publicación:	1992
Volumen:	13
No. de Volumen:	3
Título artículo:	SÍNTESIS DE REDES BIPARTIDAS SIMPLES CON UN NÚMERO MÍNIMO DE ARISTAS.

Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Investigación Operacional
De la página:	185
A la página:	195
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez Manuel Guardado
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	47
Año de Publicación:	1988
Volumen:	2
No. de Volumen:	0
Título artículo:	SÍNTESIS DE UNA RED BIPARTIDA COMPLETA DE TRANSPORTE SEGÚN EL CRITERIO DE MINIMIZAR LA CANTIDAD DE ARCOS Y EL VALOR MÁXIMO DEL FLUJO.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Ciencias Físico-Matemáticas
De la página:	49
A la página:	58
Autor:	
Total Autores:	2
Posición Autor:	1
Lista Autores:	Ada M. Álvarez N.A. Lepechinski
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	48
Año de Publicación:	1985
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES ACERCA DEL CURSO REMEDIAL EN MATEMÁTICAS.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Científico Metodológica
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	1
Posición Autor:	1
Lista Autores:	
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	49
Año de Publicación:	1983
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	FORMAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA CON VARIABLES

	ACOTADAS.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Investigación Operacional
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	1
Posición Autor:	1
Lista Autores:	
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	50
Año de Publicación:	1983
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	SÍNTESIS DE UNA RED DEL TIPO DE TRANSPORTE CON UN NÚMERO MÍNIMO DE ARISTAS DADA UNA COTA SUPERIOR DEL FLUJO.
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	Revista Investigación Operacional
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	1
Posición Autor:	1
Lista Autores:	
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	51
Año de Publicación:	0
Volumen:	
No. de Volumen:	0
Título artículo:	STOCHASTIC MODEL FOR LOCATING HEALTH RESOURCES: HEURISTIC SOLUTIONS AND A REAL CASE APPLICATION
Tipo de artículo:	Revistas Arbitradas
Revista Publicación:	IEEE Intelligent Systems
De la página:	0
A la página:	0
Autor:	
Total Autores:	4
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Joaquín A. Pacheco Ada Alvarez Silvia Casado Jesús F. Alegre
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Docencia	

Num. Registro:	1
Sector:	GOBIERNO FEDERAL CENTRALIZADO
Organización:	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
Nivel de Estudios Impartido:	
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Metodología de la enseñanza de las matemáticas
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	2
Sector:	NO ESPECIFICADO
Organización:	UNIVERSIDAD
Nivel de Estudios Impartido:	
Nombre Programa:	
País:	Cuba
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Metodología de la enseñanza de la matemática para ingenieros
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	3
Sector:	NO ESPECIFICADO
Organización:	UNIVERSIDAD
Nivel de Estudios Impartido:	
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Generalidades de los lenguajes de programación
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	4
Sector:	NO ESPECIFICADO

Organización:	UNIVERSIDAD
Nivel de Estudios Impartido:	
Nombre Programa:	
País:	Cuba
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Aplicaciones del álgebra lineal en ingeniería mecánica
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	5
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Programación no lineal
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	6
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Seminario de optimización
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	7
Sector:	GOBIERNO FEDERAL CENTRALIZADO
Organización:	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA REGIÓN CARBONÍFERA

Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Teoría de sistemas
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	8
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Metodología de la investigación
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	9
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Matemáticas computacionales
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	10
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Teoría de autómatas finitos
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	11
Sector:	GOBIERNO FEDERAL CENTRALIZADO
Organización:	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA REGIÓN CARBONÍFERA
Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Teoría de la decisión
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	12
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / PROGRAMA DOCTORAL EN INGENIERIA ELECTRICA
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Análisis matemático
Periodo impartido del:	
Al:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	13
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios	

Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Optimización en espacios vectoriales II
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	14
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Problemas de flujos en redes
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	15
Sector:	NO ESPECIFICADO
Organización:	UNIVERSIDAD
Nivel de Estudios Impartido:	
Nombre Programa:	
País:	Cuba
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	¿Introducción a los lenguajes de programación en microcomputadoras
Periodo impartido del:	
AI:	
Tiempo en Horas:	0
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Num. Registro:	16
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
Nivel de Estudios Impartido:	LICENCIATURA

Nombre Programa:	Ingenierp Mecánico Administrador, Ingeniero de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Investigación de Operaciones
Periodo impartido del:	03/08/09
Al:	15/12/09
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Num. Registro:	17
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
Nivel de Estudios Impartido:	MAESTRIA
Nombre Programa:	Posgrado en Ingeniería de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Optimización Lineal
Periodo impartido del:	14/01/08
Al:	30/05/08
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION LINEAL
Num. Registro:	18
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	Posgrado en ingeniería de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Fundamentos de Programación Entera
Periodo impartido del:	13/08/07
Al:	11/12/07
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	19
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
Nivel de Estudios Impartido:	LICENCIATURA

Nombre Programa:	Ing. mecánico Administrador, Ingeniero en Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Investigación de Operaciones
Periodo impartido del:	15/01/07
Al:	22/06/07
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION LINEAL
Num. Registro:	20
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Fundamentos de programación Entera
Periodo impartido del:	07/08/06
Al:	08/12/06
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	21
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería con orientación en Ingeniería de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Optimización con meta-heurísticas
Periodo impartido del:	16/01/06
Al:	23/06/06
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	22
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO

Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería con orientación en Ing. de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Optimización de flujos en redes
Periodo impartido del:	08/08/05
Al:	02/12/05
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	23
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Optimización de Sistemas a gran escala
Periodo impartido del:	23/08/04
Al:	10/12/04
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	24
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO
Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería con orientación en Ingeniería e Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Control de Sistemas de Inventario
Periodo impartido del:	11/08/03
Al:	05/12/03
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	INVENTARIO
Num. Registro:	25
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nivel de Estudios Impartido:	DOCTORADO

Nombre Programa:	Doctorado en Ingeniería con orientación en Ing. de Sistemas
País:	México
Nombre del Curso o Asignatura Impartida:	Optimización estocástica
Periodo impartido del:	20/01/02
Al:	21/06/02
Tiempo en Horas:	48
<u>Area de Conocimiento</u>	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS

Niveles/Grados Académicos

Num. Registro:	1
Nivel/Grado Académico:	DOCTORADO
Número Cédula Profesional:	
Título del Nivel/Grado:	DOCTOR EN CIENCIAS MATEMÁTICAS
Fecha Obtención:	01 de enero de 1993
Estatus:	Grado Obtenido
Título de la tesis:	Algunos problemas de síntesis de redes del tipo de transporte
País:	Cuba
Estado:	CUBA
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS
<u>Área de Conocimiento</u>	
Area:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	
Num. Registro:	2
Nivel/Grado Académico:	LICENCIATURA
Número Cédula Profesional:	
Título del Nivel/Grado:	LICENCIADO EN MATEMÁTICAS
Fecha Obtención:	01 de enero de 1982
Estatus:	Grado Obtenido
Título de la tesis:	Formas de solución de problemas de programación lineal entera con variables acotadas
País:	Cuba
Estado:	CUBA
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE LA HABANA, CUBA
<u>Área de Conocimiento</u>	
Area:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	

Reseñas

Capítulos de Libros

Num. Registro:	1
Título Capítulo:	UTILIZANDO BÚSQUEDA TABÚ PARA EL DISEÑO DE UNA RED MULTIPRODUCTO CON CAPACIDADES EN LAS ARISTAS
Año de publicación:	2007
Título Libro:	Procedimientos Metaheurísticos en Economía y Empresa
Editores:	E. CRESPO, R. MARTÍ, J. PACHECO
Editorial:	TIRANT LO BLANCH
Volumen:	3
N° Páginas:	9
N° Citas:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	1
Lista Autores:	A. M. Alvarez Socarrás F. Angel-Bello N. Cobos Zaleta
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Resumen:	
En esta contribución se presenta un procedimiento eficiente que encuentra buenas soluciones factibles a instancias de tamaños reales a un problema de diseño de red multiproducto con capacidades en las aristas y costos fijos. El problema se modela como un programa entero-mixto y para resolverlo se implementa un procedimiento basado en el metaheurístico Tabú Search que explota la estructura del problema. El algoritmo identifica soluciones muy buenas con un esfuerzo computacional razonable.	
Num. Registro:	2
Título Capítulo:	Greedy Randomized Adaptive Search Procedures.
Año de publicación:	2006
Título Libro:	Metaheuristic Procedures for Training Neural Networks
Editores:	ENRIQUE ALBA AND RAFAEL MARTÍ
Editorial:	SPRINGER VERLAG
Volumen:	
N° Páginas:	18
N° Citas:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	3
Lista Autores:	Francisco R. Angel-Bello José Luis González-Velarde Ada M. Álvarez
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Resumen:	
En este capítulo se estudia el problema de diseñar y entrenar una red neuronal artificial con funciones de activación discretas para la clasificación de patrones en dos categorías. Cuando el conjunto de patrones no es linealmente separable, este problema consiste en determinar el número de neuronas en la capa oculta que son necesarias para clasificar correctamente los patrones. Este problema ha sido reportado como un problema NP- difícil. En este caso, se propone un GRASP, el cual explota la estructura particular del modelo para determinar las neuronas de la capa oculta de la red así como sus correspondientes pesos. Este procedimiento va añadiendo neuronas, una a la vez, hasta que no existen patrones mal clasificados. Entonces es posible aplicar la condición de separabilidad lineal para obtener los correspondientes pesos de la neurona de la capa de salida. Como resultado se obtiene una red entrenada la cual clasifica correctamente todos los patrones en el conjunto de entrenamiento. Este procedimiento fue probado con bases de datos de referencia y los resultados muestran un buen desempeño en un corto tiempo.	
Num. Registro:	3
Título Capítulo:	GRASP with Adaptive Memory Programming for Finding Good Satisfying Solutions to the Multicommodity Capacitated Network Design Problem
Año de publicación:	2003
Título Libro:	Computational Modeling and Problem Solving in the Networked World: Interfaces in Computer Science and Operations Research.
Editores:	HEMANT BHARGAVA AND NONG YE
Editorial:	KLUWER
Volumen:	
N° Páginas:	16

N° Citas:	
Total Autores:	3
Posición Autor:	2
Lista Autores:	Karim De Alba Ada M. Álvarez Josè Luis González-Velarde
Área de Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Resumen:	El problema de diseño de red multiproducto con capacidades presenta un gran reto. Al momento actual no existen algoritmos exactos que puedan resolver instancias grandes, comunes en diversas aplicaciones, en un periodo razonable de tiempo. En estos casos están siendo usados métodos heurísticos para encontrar soluciones cercanas a las óptimas. Algunos procedimientos heurísticos necesitan una solución inicial o un conjunto de ellas para iniciar la búsqueda. Se propone un GRASP que entrega soluciones de calidad aceptable. En este capítulo se adapta la metodología GRASP al problema mencionado incluyendo aspectos de memoria y los resultados son comparados al mismo GRASP sin esas características.
Estancias de investigación	
Num. Registro:	1
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE BURGOS
Fecha Inicio:	04 de agosto de 2008
Fecha Fin:	
País:	España
Lineas de Investigación:	MODELACIÓN Y DESARROLLO DE MÉTODOS METAHEURÍSTICOS A PROBLEMAS DE LOGÍSTICA
Principales Logros:	Trabajo conjunto en proyectos de investigación de las dos universidades, publicaciones conjuntas y co-asesorías de estudiantes
Num. Registro:	2
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE BURGOS
Fecha Inicio:	15 de junio de 2007
Fecha Fin:	13 de julio de 2007
País:	España
Lineas de Investigación:	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS METAHEURÍSTICOS
Principales Logros:	Se trabajó en el desarrollo de un algoritmo metaheurístico aplicado a un problema de secuenciación de tareas en una máquina con tiempos dependiente de la secuencia y mantenimientos periódicos. Se preparó un trabajo para presentar en conferencia. Se participó en un Workshop dedicado a problemas aplicados a la industria.
Num. Registro:	3
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Fecha Inicio:	28 de noviembre de 2005
Fecha Fin:	03 de diciembre de 2005
País:	España
Lineas de Investigación:	DISEÑO DE REDES
Principales Logros:	Si bien, esto se considera una pre-estancia de investigación, sí resultó sumamente útil, porque se interactuó con el grupo de Computación Inteligente del Dpto. de Estadística, Investigación Operativa y Computación de la Universidad de La Laguna, lográndose definir un proyecto de investigación conjunto basado en la experiencia de trabajos anteriores que fueron realizados de forma independiente.
Num. Registro:	4
Sector:	ENTIDADES EXTERNAS
Organización:	UNIVERSIDAD DE BURGOS
Fecha Inicio:	01 de junio de 2004
Fecha Fin:	01 de julio de 2004
País:	España

Lineas de Investigación:	Diseño, implementación y análisis de algoritmos eficientes para resolver problemas de optimización. Aplicación a problemas de ubicación de instalaciones.
Principales Logros:	Se trabajó con el Grupo de Metaheurísticos de la Universidad de Burgos en la modelación de un problema de ubicación de centros de salud , proponiéndose los algoritmos de solución y realizando las primeras pruebas computacionales. Se comenzó la escritura del manuscrito del paper "Stochastic Model for Locating Health Resources: Heuristic Solutions and a Real Case Application", el cual se encuentra en proceso de revisión en el journal IEEE Intelligent Systems.
Participación en congresos	
Num. Registro:	1
Título del trabajo:	UN ENFOQUE METAHEURÍSTICO PARA UN PROBLEMA DE RUTAS CON FLEXIBILIDAD EN LAS FECHAS DE ENTREGA
Año:	2010
Nombre Congreso:	VII Spanish Conference on Metaheuristics, Evolutionary and Bioinspired Algorithms,
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOAQUÍN PACHECO, IRMA GARCÍA
Tipo de Trabajo:	Artículo in Extenso.
País:	México
Num. Registro:	2
Título del trabajo:	A SINGLE MACHINE SCHEDULING WITH PERIODIC MAINTENANCE
Año:	2009
Nombre Congreso:	International Network Optimization Conference
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	FRANCISCO ANGEL-BELLO
2	JOAQUÍN PACHECO
3	IRIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Artículo in Extenso.
País:	España
Num. Registro:	3
Título del trabajo:	A SINGLE MACHINE SCHEDULING WITH PERIODIC MAINTENANCE,
Año:	2009
Nombre Congreso:	23 rd European Conference on Operational Research, EURO XXIII
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOAQUÍN PACHECO, FRANCISCO ANGELBELLO
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Alemania
Num. Registro:	4
Título del trabajo:	A VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH FLEXIBILITY IN THE DELIVERY DATES: A REAL CASE
Año:	2009
Nombre Congreso:	23 rd European Conference on Operational Research, EURO XXIII
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOAQUÍN PACHECO, IRMA GARCÍA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Alemania

Num. Registro:	5
Título del trabajo:	INCLUYENDO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: UN ENFOQUE METAHEURÍSTICO
Año:	2009
Nombre Congreso:	VI Conferencia Española de Metaheurísticas , Algoritmos Evolutivos y Bio-inspirados
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	FRANCISCO ANGEL-BELLO
2	IRIS MARTÍNEZ
3	JOAQUÍN PACHECO
Tipo de Trabajo:	Artículo in Extenso.
País:	España
Num. Registro:	6
Título del trabajo:	UN PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CON FLEXIBILIDAD EN LA FECHA DE ENTREGA
Año:	2009
Nombre Congreso:	VI Conferencia Española de Metaheurísticas , Algoritmos Evolutivos y Bio-inspirados
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOAQUÍN PACHECO
2	FRANCISCO ANGEL-BELLO
3	IRMA GARCÍA
Tipo de Trabajo:	Artículo in Extenso.
País:	España
Num. Registro:	7
Título del trabajo:	UN PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA TABÚ PARA UN PROBLEMA DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CON MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Año:	2009
Nombre Congreso:	Workshop sobre "Metaheurísticas Inteligentes en la Planificación Logística
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOAQUÍN PACHECO, FRANCISCO ANGELBELLO
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	España
Num. Registro:	8
Título del trabajo:	PROBLEMAS DE RUTEO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN: MODELOS Y HEURÍSTICAS
Año:	2008
Nombre Congreso:	XVIII Escuela Nacional de Análisis Numérico
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	IRMA GARCÍA CALVILLO
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	9
Título del trabajo:	Algunos problemas de diseño de red: Metodologías de solución
Año:	2007
Nombre Congreso:	XL Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	

Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	10
Título del trabajo:	Secuenciación de tareas en una máquina con tiempos de preparación dependientes de la secuencia y mantenimiento periódico
Año:	2007
Nombre Congreso:	VII Congreso Chileno de Investigación Operativa (OPTIMA)
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	FRANCISCO ANGELBELLO
3	IRIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Chile
Num. Registro:	11
Título del trabajo:	Approaching a Capacity Expansion Problem in Telecommunications
Año:	2006
Nombre Congreso:	XV I International Conference on Electronics, Communications and Computers
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	CLARA MAYELA ARENAS GARCÍA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	12
Título del trabajo:	A constructive procedure for finding good starting solutions to the network design problem with uncertain parameters
Año:	2005
Nombre Congreso:	WSEAS International Conferences ESPOCO¿05, AMCOS¿05, ICOSSE¿05, ICOPES¿05
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	F. PÉREZ GONZÁLEZ
2	FERNANDO PÉREZ, KARIM DE ALBA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Brasil
Num. Registro:	13
Título del trabajo:	A Heuristic to Find a P%- Robust Network Design
Año:	2004
Nombre Congreso:	4th International Conference on Systems Theory and Scientific Computation
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	AUGUSTO MEDINA
2	AUGUSTO MEDINA , KARIM DE ALBA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	España
Num. Registro:	14
Título del trabajo:	Controlling the Feasibility on a Transportation Network under External Flow Changes
Año:	2004
Nombre Congreso:	International Conference on Computing, Communications and Control Technologies

Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	APOLINAR ZAPATA
2	APOLINAR ZAPATA, JUAN R. IGLESIAS
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Estados Unidos
Num. Registro:	15
Título del trabajo:	GRASP with adaptive memory programming for finding good starting solutions to the multicommodity capacitated network design problem.
Año:	2004
Nombre Congreso:	34 Congreso de Investigación y Extensión del Sistema Tecnológico de Monterrey
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS GONZÁLEZ VELARDE
2	JOSE LUIS GONZALEZ VELARDE , KARIM DE ALBA ROMENUS
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	16
Título del trabajo:	Robust Capacitated network Design Problem.
Año:	2004
Nombre Congreso:	CORS/INFORMS Joint International Meeting
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	AUGUSTO MEDINA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Canadá
Num. Registro:	17
Título del trabajo:	Un método heurístico para el diseño y entrenamiento de una red neuronal para la clasificación, basado en una formulación de Programación Lineal
Año:	2004
Nombre Congreso:	34 Congreso de Investigación y Extensión del Sistema Tecnológico de Monterrey
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	FRANCISCO R. ANGEL-BELLO
2	FRANCISCO ANGEL BELLO, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	18
Título del trabajo:	A GRASP with Scatter Search for the Capacitated Multicommodity Network
Año:	2003
Nombre Congreso:	INFORMS Annual Meeting
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	KARIM DE ALBA
2	KARIM DE ALBA, JOSÉ LUIS GONZÁLEZ-VELARDE
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Estados Unidos

Num. Registro:	19
Título del trabajo:	A Linear Programming-Based Heuristic Method for Designing and Training Neural Networks with Discrete Activation Function for Pattern Clasificación
Año:	2003
Nombre Congreso:	8th International Conference on Industrial Engineering-Theory, Applications and Practice
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	FRANCISCO R. ANGEL-BELLO
2	FRANCISCO R. ANGELBELLO ACOSTA, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Estados Unidos
Num. Registro:	20
Título del trabajo:	GRASP with Adaptive Memory Programming for Findinf Good Starting Solutions to the Multicommodity Capacited Network Desing Problem
Año:	2003
Nombre Congreso:	8th INFORMS Computing Society Conference
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	KARIM DE ALBA
2	KARIM DE ALBA, JOSÉ LUIS GONZÁLEZ VELARDE
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Estados Unidos
Num. Registro:	21
Título del trabajo:	¿Scatter Search: avances y aplicaciones¿
Año:	2003
Nombre Congreso:	XIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, Universidad Autónoma de Coahuila
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	22
Título del trabajo:	Los problemas de ubicación de instalaciones¿
Año:	2002
Nombre Congreso:	XII Congreso Internacional de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	23
Título del trabajo:	Un algoritmo de búsqueda para un problema de diseño de red capacitada multiproducto
Año:	2002
Nombre Congreso:	XXXII Congreso de Investigación y Extensión del Sistema Tecnológico de Monterrey
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS GONZÁLEZ
2	JOSÉ LUIS GONZÁLEZ VELARDE , KARIM DE ALBA
Tipo de Trabajo:	Ponencia

País:	México
Num. Registro:	24
Título del trabajo:	Un scatter search para encontrar soluciones a un problema de diseño de redes
Año:	2002
Nombre Congreso:	XI Congreso Latino Iberoamericano de Investigación de Operaciones
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	KARIM DE ALBA
2	JOSÉ L. GONZÁLEZ, KARIM DE ALBA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Chile
Num. Registro:	25
Título del trabajo:	Los métodos de optimización: herramienta fundamental del ingeniero industrial.
Año:	2001
Nombre Congreso:	XI Congreso Internacional de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	26
Título del trabajo:	Toma de Decisiones Exitosas
Año:	2001
Nombre Congreso:	V Congreso para la Competitividad, ITESRC
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	27
Título del trabajo:	COMPLEJIDAD COMPUTACIONAL
Año:	2000
Nombre Congreso:	XI SIMPOSIO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	28
Título del trabajo:	Determination of the maximum variation of the external flow in certain generalized networks
Año:	2000
Nombre Congreso:	7th INFORMS Computing Society Conference
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	APOLINAR ZAPATA
2	APOLINAR ZAPATA, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México

Num. Registro:	29
Título del trabajo:	Minimum capacity on incomplete bipartite networks
Año:	2000
Nombre Congreso:	7th INFORMS Computing Society Conference
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	LORENZA ILLANES
2	LORENZA ILLANES, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	30
Título del trabajo:	Robust Capacitated network design problem
Año:	2000
Nombre Congreso:	INFORMS Annual Meeting.
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Estados Unidos
Num. Registro:	31
Título del trabajo:	Modelo de solución para el problema de programación de tareas en dos máquinas por medio del metaheurístico Búsqueda Tabú
Año:	1999
Nombre Congreso:	IX Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS LIRA
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	32
Título del trabajo:	Un algoritmo genético que resuelve el problema de programación de tareas en dos máquinas
Año:	1999
Nombre Congreso:	IX Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	VÍCTOR ORDAZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	33
Título del trabajo:	Un algoritmo genético que resuelve un problema de programación de horarios
Año:	1999
Nombre Congreso:	IX Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	EMANUEL FLORES
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	34

Título del trabajo:	Algoritmo de entrenamiento para redes neuronales con pesos enteros
Año:	1998
Nombre Congreso:	VIII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	35
Título del trabajo:	Multiparametric analysis on the feasibility in bipartite capacitated networks
Año:	1998
Nombre Congreso:	Aspectos Combinatorios y Computacionales de Optimización, Topología y Algebra (ACCOTA 98)
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	APOLINAR ZAPATA
2	APOLINAR ZAPATA, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	36
Título del trabajo:	Sensitivity analysis on bipartite networks of integer flows with minimum capacity.
Año:	1998
Nombre Congreso:	SIAM Conference on Applications of Discrete Mathematics
Tipo Congreso:	Extranjero
Coautores	
Núm	Coautor:
1	APOLINAR ZAPATA
2	APOLINAR ZAPATA, JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	Canadá
Num. Registro:	37
Título del trabajo:	Una cota inferior para la mínima capacidad en redes bipartitas totales con flujos enteros
Año:	1998
Nombre Congreso:	XIII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	38
Título del trabajo:	Estimación del tamaño de un programa y del nivel del lenguaje para el lenguaje Progress utilizando métricas de Halstead.
Año:	1997
Nombre Congreso:	VII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	L. NAVARRO
2	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México

Num. Registro:	39
Título del trabajo:	Los métodos de optimización como herramienta fundamental en el incremento de la productividad
Año:	1997
Nombre Congreso:	I Congreso Internacional de Ingeniería Industrial en Productividad
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	40
Título del trabajo:	Minima capacidad en redes bipartitas incompletas
Año:	1997
Nombre Congreso:	XXX Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	R. DE LA CRUZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	41
Título del trabajo:	Un algoritmo estático para sistemas distribuidos con equidad en el servicio que mejora la distribución de carga
Año:	1997
Nombre Congreso:	VII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	42
Título del trabajo:	Un algoritmo que encuentra un mínimo local de arcos en redes bipartitas completas con flujos multiproducto.
Año:	1997
Nombre Congreso:	XII Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	43
Título del trabajo:	Utilización de las métricas de Halstead para la estimación del tamaño de un programa y del nivel del lenguaje de programación orientado a objetos C++.
Año:	1997
Nombre Congreso:	VII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	X. ESPINOSA
2	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ

Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	44
Título del trabajo:	Factibilidad del problema de transporte en redes bipartitas incompletas
Año:	1996
Nombre Congreso:	XXIX Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	45
Título del trabajo:	Un algoritmo que determina la mínima capacidad de los arcos y una distribución de flujos factibles en una red de transporte
Año:	1996
Nombre Congreso:	VI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	46
Título del trabajo:	Un teorema sobre la transformación de matrices de distribución asociadas a un problema de flujo
Año:	1996
Nombre Congreso:	XI Coloquio de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y Optimización
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
2	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia
País:	México
Num. Registro:	47
Título del trabajo:	Autómatas finitos y sus aplicaciones
Año:	1995
Nombre Congreso:	VI Simposio de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
Tipo de Trabajo:	Conferencia Magistral
País:	México
Num. Registro:	48
Título del trabajo:	Flujo en redes bipartidas con número óptimo de aristas
Año:	1995
Nombre Congreso:	XXVIII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo:	Ponencia

País:	México
Num. Registro:	49
Título del trabajo:	Un algoritmo para el problema estático del balance de carga en multiprocesadores con equidad en el servicio.
Año:	0
Nombre Congreso:	VI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras.
Tipo Congreso:	Nacional
Coautores	
Núm	Coautor:
1	R.RESÉNDEZ Y JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
Tipo de Trabajo: Ponencia	
País:	México
Tesis dirigidas	
Num. Registro:	1
Título de la Tesis:	Un enfoque metaheurístico para un problema de ruteo con flexibilidad en las fechas de entrega.
Fecha Conclusión:	24 de junio de 2010
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Irma Delia García Calvillo
Grado Académico obtenido/por obtener:	DOCTORADO
Fecha obtención:	24 de junio de 2010
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE
Num. Registro:	2
Título de la Tesis:	Diseño de una cadena de suministro de dos niveles con incertidumbre en parámetros de entrada
Fecha Conclusión:	21 de julio de 2009
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Yajaira Cardona Valdés
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	21 de julio de 2009
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	OTROS
Num. Registro:	3
Título de la Tesis:	Una aplicación computacional basada en la heurística GENI para dar solución al problema del agente viajero
Fecha Conclusión:	08 de septiembre de 2008
Concluída (Sí/No):	Sí

Autor:	Dania Rosa Valladares Correa
Grado Académico obtenido/por obtener:	LICENCIATURA
Fecha obtención:	30 de septiembre de 2008
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	4
Título de la Tesis:	Determinación de cotas inferiores basadas en relajación lagrangiana para un problema bi-objetivo de diseño de cadena de suministro
Fecha Conclusión:	18 de julio de 2008
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Anel Berenice Reyes Ramírez
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	18 de julio de 2008
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	5
Título de la Tesis:	Estudio de un proceso de distribución de metal mediante simulación
Fecha Conclusión:	18 de diciembre de 2007
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Herizet Guadalupe Guzmán Reyes
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	18 de diciembre de 2007
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	MODELACION
Num. Registro:	6
Título de la Tesis:	Expansión de capacidad en una red de telecomunicaciones
Fecha Conclusión:	14 de diciembre de 2006
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Clara Mayela Arenas García
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	12 de diciembre de 2006
País:	México

Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	7
Título de la Tesis:	Diseño de una Red de Transporte Minimizando el Número de Conexiones
Fecha Conclusión:	12 de septiembre de 2006
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Anel Berenice Reyes
Grado Académico obtenido/por obtener:	LICENCIATURA
Fecha obtención:	21 de septiembre de 2006
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS / DEPTO. DE MATEMATICAS
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	8
Título de la Tesis:	Clasificación de Instancias en un Problema de Diseño de Red
Fecha Conclusión:	21 de septiembre de 2006
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Karla V. Martínez Facundo
Grado Académico obtenido/por obtener:	LICENCIATURA
Fecha obtención:	21 de septiembre de 2006
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS / DEPTO. DE MATEMATICAS
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	9
Título de la Tesis:	Experimento Computacional para la Determinación de Pesos en el Método de Weber con Atracción y Rechazo en un Problema de Ubicación
Fecha Conclusión:	13 de septiembre de 2006
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	Herizet Guzmán
Grado Académico obtenido/por obtener:	LICENCIATURA
Fecha obtención:	21 de septiembre de 2006
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS / DEPTO. DE MATEMATICAS
Otra Institución (Sí/No):	No

Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	10
Título de la Tesis:	Un problema de diseño de redes multiproducto con incertidumbre en parámetros de entrada.
Fecha Conclusión:	21 de febrero de 2006
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	Fernando Pérez
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	21 de febrero de 2006
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	11
Título de la Tesis:	Análisis de diferentes políticas de ubicación de una instalación en ambientes competitivos.
Fecha Conclusión:	16 de enero de 2006
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	Leticia Torres Díaz.
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	16 de enero de 2006
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	PROGRAMACION ENTERA
Num. Registro:	12
Título de la Tesis:	UN ENFOQUE ROBUSTO A UN PROBLEMA DE DISEÑO DE RED MULTIPRODUCTO CON INCERTIDUMBRE EN PARÁMETROS DE ENTRADA.
Fecha Conclusión:	01 de mayo de 2005
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	JOSE AUGUSTO F. MEDINA
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de mayo de 2005
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA

Num. Registro:	13
Título de la Tesis:	BÚSQUEDA TABÚ PARA EL PROBLEMA DE DISEÑO DE RED CAPACITADA MULTIPRODUCTO
Fecha Conclusión:	01 de julio de 2004
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	NADIA COBOS ZALETÁ
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de julio de 2004
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	14
Título de la Tesis:	UN PROCEDIMIENTO HEURÍSTICO PARA UN PROBLEMA DE DISEÑO DE REDES CON CAPACIDAD FINITA Y CARGOS FIJOS
Fecha Conclusión:	01 de marzo de 2004
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	KARIM DE ALBA
Grado Académico obtenido/por obtener:	DOCTORADO
Fecha obtención:	01 de marzo de 2004
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	15
Título de la Tesis:	ALGORITMOS GENÉTICOS CON EDADES PARA RESOLVER EL PROBLEMA DEL AGENTE VIAJERO
Fecha Conclusión:	01 de junio de 1999
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	MARTE ALEJANDRO CASTRO
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de junio de 1999
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	16
Título de la Tesis:	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ALGORITMO GENÉTICO QUE RESUELVE EL PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE TAREAS EN DOS MÁQUINAS
Fecha Conclusión:	01 de marzo de 1999

Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	VICTOR HUGO ORDAZ
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de marzo de 1999
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	17
Título de la Tesis:	MODELO DE SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE PROGRAMACIÓN DE TAREAS EN DOS MÁQUINAS POR MEDIO DEL METAHEURÍSTICO BÚSQUEDA TABÚ
Fecha Conclusión:	01 de febrero de 1999
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	JOSE LUIS LIRA
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de febrero de 1999
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	18
Título de la Tesis:	PROCESO DE DISTRIBUCIÓN APLICANDO REDES NEURONALES CON SUPERVISIÓN.
Fecha Conclusión:	01 de febrero de 1999
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	ARACELI CAMPOS
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de febrero de 1999
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Num. Registro:	19
Título de la Tesis:	ALGORITMO GENÉTICO PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE ASIGNACIONES APLICADO A LA PROGRAMACIÓN DE HORARIOS
Fecha Conclusión:	01 de febrero de 1999
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	EMANUEL CÉSAR FLORES
Grado Académico	MAESTRIA

obtenido/por obtener:	
Fecha obtención:	01 de febrero de 1999
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INFORMATICA MATEMATICA
Subdisciplina:	HEURISTICA
Num. Registro:	20
Título de la Tesis:	DETERMINACION DE LA MAXIMA PERTURBACIÓN TOTAL DEL FLUJO EXTERNO EN REDES BALANCEADAS Y FACTIBLES
Fecha Conclusión:	01 de diciembre de 1998
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	APOLINAR ZAPATA
Grado Académico obtenido/por obtener:	DOCTORADO
Fecha obtención:	01 de diciembre de 1998
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	21
Título de la Tesis:	UN SISTEMA PARA LA DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE INFECTIBILIDAD EN PROBLEMAS DE REDES.
Fecha Conclusión:	01 de diciembre de 1998
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	ROSA MARÍA DE LA CRUZ
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de diciembre de 1998
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	22
Título de la Tesis:	APLICACIÓN DE UN ALGORITMO DE FLUJO ESTÁTICO EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS QUE GARANTIZA LA EQUIDAD EN EL SERVICIO.
Fecha Conclusión:	01 de enero de 1997
Concluída (Sí/No):	Sí
Autor:	ROSA MARÍA RESÉNDEZ
Grado Académico obtenido/por obtener:	MAESTRIA
Fecha obtención:	01 de enero de 1997

País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED
Num. Registro:	23
Título de la Tesis:	ALGORITMOS QUE MINIMIZAN EL NÚMERO DE ARCOS EN REDES BIPARTITAS COMPLETAS CON FLUJOS BALANCEADOS.
Fecha Conclusión:	01 de enero de 1996
Concluida (Sí/No):	Sí
Autor:	JOSE LUIS MARTÍNEZ
Grado Académico obtenido/por obtener:	DOCTORADO
Fecha obtención:	01 de enero de 1996
País:	México
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Otra Institución (Sí/No):	No
Área Conocimiento	
Área:	MATEMATICAS
Disciplina:	INVESTIGACION OPERATIVA
Subdisciplina:	FLUJO DE RED

Desarrollos Tecnológicos

Experiencia Laboral

Num. Registro:	1
Entidad:	Institución
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nombramiento:	COORDINADOR DEL POSGRADO EN INGENIERIA DE SISTEMAS
Fecha Inicio:	01 de agosto de 1999
Fecha Fin:	15 de mayo de 2008
País:	México
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Actividad Económica	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Lineas de Investigación 1:	COORDINAR LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL POSGRADO EN INGENIERIA DE SISTEMAS
Lineas de Investigación 2:	
Lineas de Investigación 3:	

Principales Logros:	EL PRIMER LOGRO FUE DISEÑAR Y CREAR, EN COLABORACION CON OTROS DOS PROFESORES, LA MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA DE SISTEMAS, LA CUAL COMENZO EN ESTA FACULTAD EN ENERO DEL 2000. POSTERIORMENTE LOGRAMOS SU INGRESO AL PIFOP , LO CUAL NOS HA AYUDADO A CONSOLIDARNOS. EL PROGRAMA DE POSGRADO HA CRECIDO Y SE HA FORTALECIDO, GANANDOSE UN LUGAR A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.
Num. Registro:	2
Entidad:	Institución
Sector:	INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS
Organización / 2o. Nivel / 3er. Nivel:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON / FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA / DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Nombramiento:	PROFESOR TITULAR A DE TIEMPO COMPLETO Y EXCLUSIVO
Fecha Inicio:	01 de enero de 1995
Fecha Fin:	
País:	México
Área de Conocimiento	
Área:	
Disciplina:	
Subdisciplina:	
Actividad Económica	
Sector:	
Rama:	
Clase:	
Lineas de Investigación 1:	IMPARTICIÓN DE DOCENCIA A NIVEL DE POSGRADO
Lineas de Investigación 2:	FORMACION DE RECURSOS HUMANOS CON GRADO DE MAESTRIA Y DOCTOR
Lineas de Investigación 3:	REALIZAR INVESTIGACIÓN EN EL AREA DE DISEÑO DE ALGORITMOS A PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN
Principales Logros:	EN ESTE TIEMPO HE CONSOLIDADO MI LABOR COMO INVESTIGADORA Y DOCENTE.
<p>Patentes registradas en México</p> <p>Patentes en otros países</p> <p>Derechos de Autor</p> <p>Desarrollo de SoftWare</p> <p>Idiomas</p>	
Idioma:	Inglés
Lengua Materna:	No
Traductor:	No
Profesor:	No
Nivel Conversación:	Alto
Nivel Lectura:	Alto
Nivel Escritura:	Alto

Fecha Evaluación:	01 de enero de 2005
Examen/Documento Probatorio:	DIPLOMA DE IHC
Puntos/Porcentaje:	0
Certificaciones por Consejos Médicos	

CURRICULUM VITAE FORMATO COPEI

February 9, 2011

Datos Generales

- Datos personales:

NOMBRE: **Litvinchev Igor.**

LUGAR DE NACIMIENTO: Moscú, Russia.

- Escolaridad:

Habilitación: **Doctor en Ciencias en Modelación de Sistemas y Optimización, Centro de Cómputo, Academia de Ciencias Rusa, Moscú.**

Título de Tesis: *Decomposition in Interconnected Large-Scale Control Problems*

Diploma DK 001166, Fecha de la Defensa: Febrero 1995

Doctorado: **PhD en Teoria de Sistemas y Investigación de Operaciones, Centro de Cómputo, Academia de Ciencias Rusa, Moscú.**

Título de Tesis: *Two-Level Hierarchical Models for Large Computer Networks.*

Diploma FM 020425, Fecha de la Defensa: Agosto 1984

Maestría: **M.C. en Matemáticas Aplicadas.**

Instituto de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú.

Título de Tesis: *Duality in Integer Programming.*

Diploma 801097, Fecha de la Defensa: Junio 1979

- Posición y categoría actual:

Profesor de Planta, Titular A en el Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

2. Productos de Investigación y Desarrollo

2.1 Artículos originales de investigación

2.1.a Publicados en extenso en revistas de prestigio internacional con arbitraje estricto

- 2.1.a.42 LITVINCHEV I., Mata M., Rangel S., Calculating the best bound for problems with multiple Lagrangian relaxations, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 49(6):915–922, 2010, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.41 LITVINCHEV I., Mata M., Rangel S., Saucedo J., Lagrangian heuristic for a class of the generalized assignment problems, *Computers and Mathematics with Applications*, 60(4), 2010, 1115-1123, ISSN 0898-1221.
- 2.1.a.40 LITVINCHEV I., López F., Alvarez A., Fernández E., Large Scale Public R&D Portfolio Selection by Maximizing a Bi-objective Impact Measure, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part A. Systems and Humans*, 40(3), 2010, 572 - 582, ISSN 1083-4427
- 2.1.a.39 LITVINCHEV I., Rangel S., Saucedo J., A Lagrangian bound for many-to-many assignment problems, *Journal of Combinatorial Optimization*, 19(3), 2010, 241-257, ISSN 1382-6905.
- 2.1.a.38 Fernandez E., Lopez F., Navarro J., Vega I., LITVINCHEV I., An integrated mathematical-computer approach for R&D project selection in large public organisations, *International Journal of Mathematics in Operational Research*, 1(3) 2009, 372 - 396, ISSN 1757-5850
- 2.1.a.37 LITVINCHEV I., Rangel S., Mata M., Saucedo J., Studying properties of Lagrangian bounds for many-to-many assignment problems, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 48(3):363–369, 2009, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.36 LITVINCHEV I., Lopez F., Mata M., Schaeffer E., Using MILP tools to study R&D portfolio selection model for large instances in public and social sector, *Computación y Sistemas*, 12(2) 2008, 163-172. ISSN 1405-5546.

- 2.1.a.35 LITVINCHEV I., Rangel S., Comparing Lagrangian bounds for a class of generalized assignment problems, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 48(5) 2008, 739-746. ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.34 LITVINCHEV I., Lopez F., An interactive algorithm for portfolio bi-criteria optimization of R&D projects in public organizations, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 47(1): 25-32, 2008, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.33 LITVINCHEV I.S., Refinement of lagrangian bounds in optimization problems, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 47(7) 2007, 1101-1108, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.32 LITVINCHEV I., Rangel S., Comparing aggregated generalized transportation models using error bounds, *Annals of Operations Research*, 2006, 146(1), 119-134, ISSN 0254-5330.
- 2.1.a.31 LITVINCHEV I., A circular cone relaxation primal interior point algorithm for LP, *Optimization*, 2003, 52(4-5): 529-540, ISSN 0233-1934.
- 2.1.a.30 Alvarez A., Chacon O., LITVINCHEV I., Rangel S., Aggregation in the generalized transportation problem, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 40(6): 923-929, 2001, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.29 Silva G.N., LITVINCHEV I.S., Rojas-Medar M., and Brandao A.J.V., State constraints in optimal impulsive control, *Computational and Applied Mathematics*, 19(2): 179-206, 2000, ISSN 1807-0302.
- 2.1.a.28 LITVINCHEV I.S., On improved Choi-Goldfarb solution-containing ellipsoids in linear programming, *Operations Research Letters*, 27(1): 29-37, 2000, ISSN 0167-6377.
- 2.1.a.27 LITVINCHEV I.S., Ellipsoids containing optimal solutions of linear programming problems, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 40(2): 200-210, 2000, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.26 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Localization of the optimal solution and a posteriori bounds for aggregation, *Computers & Operations Research*, 26(10-11): 967-988, 1999, ISSN 0305-0548.
- 2.1.a.25 LITVINCHEV I.S., Silva G.N., and Treskov YU.P., Aggregation based decomposition for multi-divisional models, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 38(2): 23-41, 1999, ISSN 1064-2307.

- 2.1.a.24 LITVINCHEV I.S., Decomposition-aggregation and parallel computations in large-scale extremal problems, *Advances in Engineering Software*, 22(1): 21-27, 1995, ISSN 0965-9978
- 2.1.a.23 LITVINCHEV I.S., A two-level decomposition-aggregation approach for large-scale optimal control problems. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 61(2): 117-137, 1995, ISSN 0377-0427.
- 2.1.a.22 LITVINCHEV I.S., Use of the lower bounds in minimization by interior point algorithms, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 34(7):978-983, 1994, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.21 LITVINCHEV I.S., Bounds on the suboptimality of aggregation in convex programming, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 33(8):1007-1015, 1993, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.20 LITVINCHEV I.S., Iterative aggregation and decomposition in block-separable extremal problems, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 32(8):1179-1181, 1992, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.19 LITVINCHEV I.S., Iterative aggregation method for constrained optimal control problems, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 39(3): 315-328, 1992, ISSN 0377-0427.
- 2.1.a.18 LITVINCHEV I.S., Tsurkov V.I., Optimal control dynamic models with crossed connections. Part II, *Mathematical Modeling and Computational Experiment*, 2(1):79-95, 1994, ISSN 1061-7590.
- 2.1.a.17 LITVINCHEV I.S., Tsurkov V.I., Optimal control dynamic models with crossed connections. Part I, *Mathematical Modeling and Computational Experiment*, 1(8):3-16, 1993, ISSN 1061-7590.
- 2.1.a.16 LITVINCHEV I.S., Decomposition-aggregation method for convex programming problems, *Optimization*, 22(1):47-56, 1991, ISSN 0233-1934.
- 2.1.a.15 LITVINCHEV I.S., Iterative decomposition of optimization problems with the first order partial differential equations, *Cybernetics and Systems Analysis*, 26(6):869-877, 1990, ISSN 1060-0396.
- 2.1.a.14 LITVINCHEV I.S., Use of the structure and of cross-connections estimates in the method of decomposition of optimal control problems, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 29(5):145-155, 1991, ISSN 1064-2307

- 2.1.a.13 LITVINCHEV I.S., Decomposition in extremal problems of special structure, *Computational Mathematics and Mathematical Physics*, 30(4):32-38, 1990, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.12 LITVINCHEV I.S., Decomposition in control systems of hyperbolic type with crossed connections, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 28(3):74-81, 1990, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.11 LITVINCHEV I.S., Investigation of multidimensional heat control problems, *Mathematical Modeling and Computational Experiment*, 1(2):25-33, 1993, ISSN 1061-7590.
- 2.1.a.10 LITVINCHEV I.S., Decomposition of large dynamical systems with interconnections, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 28(1):15-23, 1990, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.9 Itbaev M.N., LITVINCHEV I.S., Resource allocation by exchange of resources in two-level systems, *Dokl. Kazakh. Acad. Scis*, (5):8-12, 1989 (in Russian).
- 2.1.a.8 LITVINCHEV I.S., An iterative decomposition in dynamical problems with cross couplings, *Doklady Mathematics*, 39(3):578-580, 1989, ISSN 1064-5624 (Springer).
- 2.1.a.7 LITVINCHEV I.S., Decomposition in dynamical problems with mixed constraints, *Differential Equations*, 25(8):1453-1456, 1989, ISSN 0012-2661.
- 2.1.a.6 Kolotilin B.B., LITVINCHEV I.S., Tsurkov V.I., The problem of optimal deployment of information-and-computer equipment in a three-level real-time network, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 27(2):53-59, 1989, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.5 LITVINCHEV I.S., A decomposition for nonseparable extremal problems, *Doklady Mathematics*, 35(1):25-28, 1987, ISSN 1064-5624 (Springer).
- 2.1.a.4 LITVINCHEV I.S., Method of expansion for optimization problems, which do not have a block-separable structure, *Computational Mathematics and Mathematical Physics* (Springer), 27(2):6-11, 1987, ISSN 0965-5425.
- 2.1.a.3 LITVINCHEV I.S., Aivazov A.R., Optimality of interconnections in computing centers network, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 22(3):64-68, 1984, ISSN 1064-2307.

- 2.1.a.2 LITVINCHEV I.S., Some resource-allocation problems in two-level systems under local-optimality in subsystems, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 21(3):25-33, 1983, ISSN 1064-2307.
- 2.1.a.1 LITVINCHEV I.S., On utilization of Benders decomposition technique to the knapsack problem, *Journal of Computer and Systems Sciences International*, 19(3):32-36, 1981, ISSN 1064-2307.

2.1.c Publicados en extenso en memorias de congresos internacionales con arbitraje estricto

- 2.1.c.22 LITVINCHEV I., Mata M., Rangel S., Saucedo J., Studying a modified lagrangian bound for a class of the generalized assignment problems. *Proc. VI ALIO/EURO Workshop on Applied Combinatorial Optimization*, 2008, Buenos Aires, Argentina, 2008, 83 -89.
- 2.1.c.21 LITVINCHEV I., Mata M., Rangel S., Calculating the best dual bound for problems with multiples lagrangian relaxations. *Proc. VI ALIO/EURO Workshop on Applied Combinatorial Optimization*, 2008, Buenos Aires, Argentina, 2008, 95 -101.
- 2.1.c.20 Lopez F., LITVINCHEV I., Schaeffer S., A MILP model for the general problem of R&D projects selection in large public and social organizations, *Proc. XVI Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO)*, Cartagena, Columbia, 2008, 231-234, ISBN 978-958-825283-4
- 2.1.c.19 Aceves R., LITVINCHEV I., Marmolejo A., Programación multiperiodo de unidades térmicas, *Proc. XVI Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO)*, Cartagena, Columbia, 2008, 312-315, ISBN 978- 958-825283-4
- 2.1.c.18 LITVINCHEV I., Rangel S., Martinez J., Studying properties of the solutions optimal to refined lagrangian problem, *Proc. XVI Latin Ibero-American Congress on Operations Research (CLAIO)*, Cartagena, Columbia, 2008, 124-127, ISBN 978- 958-825283-4
- 2.1.c.17 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Separation by Lagrangian relaxation, *Proc. XIII Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa (CLAIO)*, Montevideo, Uruguay, 2006, 201-207, ISBN 9974-7699-9-X
- 2.1.c.16 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Using aggregation error bounds in decision making, *Proc. International Conference on System Identification*

and Control Problems, Moscow, Russia, 2004, 1741-1746, ISBN 5-201-14966-9.

- 2.1.c.15 Chacon O., LITVINCHEV I.S., Alvarez A., Vazquez E., Design of support vector machine by adaptive aggregation, *Proc. International Joint IEEE and INNS Conference on Neural Networks*, Portland, USA, 2003, vol.3, 2083-2087, ISBN 0-7803-7899-7
- 2.1.c.14 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Using error bounds to compare aggregated generalized transportation problems, *Proc. International Network Optimization Conference*, Evry/Paris, France, 2003, 398-403, ISSN 1762-5734.
- 2.1.c.13 Alvarez A., Chacon O., LITVINCHEV I.S., and Rangel S., Comparing aggregated generalized transportation problems using the a priori bounds, *Proc. 6th World Multiconference on Systems, Cybernetics and Informatics*, Orlando, USA, 2002, 144-148, ISBN 980-07-8150-1.
- 2.1.c.12 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Improving aggregation error bounds for the aggregation in the generalized transportation problem, *Annals of IV International Symposium on Production Operation and Management Science*, Brazil, 2001, 950-957.
- 2.1.c.11 LITVINCHEV I.S., Rangel S., and Chacon O., A priori error bounds for the aggregation in the generalized transportation problem, *Proc. of the 4th Italian-Latin American Conference on Applied and Industrial Mathematics*, Havana, Cuba, 2001, 17-23, ISBN 959-7056-13-5.
- 2.1.c.10 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Alvarez A., and Chacon O., Aggregation error bounds for the generalized transportation problem, *Proc. of the 10th Annual Industrial Engineering Research Conference*, Dallas, USA, 2001, 243-249.
- 2.1.c.9 LITVINCHEV I.S., Interior point approach from feasible directions point of view, *Proc. of the International Workshop "Numerical Linear Algebra and Optimization"*, Curitiba, Brazil, 1997, 43-46.
- 2.1.c.8 LITVINCHEV I.S., Silva G., Aggregation based decomposition for block-separable complex systems optimization, *Proc. of VIII Latin-Iberian-American Congress on Operations Research and Systems Engineering*, Rio de Janeiro, Brazil, 1996, 608-813.
- 2.1.c.7 LITVINCHEV I.S., Rangel S., Aggregation and bounds computation in integer programming, *Proc. of VIII Latin-Iberian-American Congress*

on Operations Research and Systems Engineering, Rio de Janeiro, Brazil, 1996, 1452-1457.

- 2.1.c.6 LITVINCHEV I.S., Aggregation-based decomposition in block-separable convex programming, *Proc. of the 16th IFIP Symposium on Systems Modeling and Optimization*, Compiègne, France, 1993, v1, 52-59.
- 2.1.c.5 LITVINCHEV I.S., A two-level iterative method for nonlinear control problems, *Proc. IFAC Symposium on Large-Scale Systems*, Beijing, China, 1992, v2, 118-125.
- 2.1.c.4 LITVINCHEV I.S., Decentralized optimization of linearly controlled dynamical systems, *Proc. of the 15th IFIP Conference on Systems Modeling and Optimization*, Switzerland, 1991, 35-43.
- 2.1.c.3 LITVINCHEV I.S., Tsurkov V.I., Hierarchical Decomposition Aggregation Method for Large-Scale Optimal Control (Nonseparable Case), *Proc. of the IFAC Symposium on Computer Aided Design in Control Systems*, Swansea, United Kingdom, 1991, 427-431.
- 2.1.c.2 LITVINCHEV I.S., A multilevel algorithm for nonlinear dynamic systems with linearly appearing controls, *Proc. of the 13th IMACS World Congress on Computational and Applied Mathematics*, Dublin, Ireland, 1991, v2, 254-258.
- 2.1.c.1 LITVINCHEV I.S., Decomposition and aggregation in optimal control problems, *Proc. of the first Soviet-Polish Symposium on Mathematical Methods in Optimal Control*, Minsk, Belarus, 1989, 181-188.

2.1.d Publicados en extenso en memorias de congresos locales con arbitraje estricto

- 2.1.d.21 LITVINCHEV I., Rangel S., Saucedo J., Heurística híbrida lagrangiana para el problema de asignación múltiple, *Proc. 3er TLAIO (Taller Latino Iberoamericano de Investigación de Operaciones)*, Acapulco, Guerrero, Mexico, octubre 14-16, 2009 (6p), ISBN 978-607-7760-20-7.
- 2.1.d.20 LITVINCHEV I., Velarde M, Optimización de flotilla y asignación de vehículos de productos contaminantes en una red tipo estrella, *Proc. 3er TLAIO (Taller Latino Iberoamericano de Investigación de Operaciones)*, Acapulco, Guerrero, Mexico, octubre 14-16, 2009 (6p), ISBN 978-607-7760-20-7.

- 2.1.d.19 LITVINCHEV I., Rangel S., Saucedo J., Heurística lagrangiana para el problema de asignación múltiple, *Proc. IEEE 7 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2009, 556-562..
- 2.1.d.18 LITVINCHEV I., Velarde M., Optimización de transporte de productos contaminantes en la zona metropolitana de Monterrey N.L., *Proc. IEEE 7 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2009, 380-385.
- 2.1.d.17 LITVINCHEV I., Mata M., Ozuna E. Estudio de cotas lagrangianas para el problema de localización capacitado en dos etapas, *Proc. IEEE 7 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2009, 482-488.
- 2.1.d.16 LITVINCHEV I., Mata M., Ozuna E., Aplicaciones del algoritmo de búsqueda de la mejor cota lagrangiana, *Proc. IEEE 7 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2009, 379-385.
- 2.1.d.15 LITVINCHEV I., Mata M., Rangel S., Saucedo J., Problema de asignación múltiple: cotas lagrangianas modificadas, *Proc. IEEE 6 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2008, 123-134, ISBN 978-607-95255-0-7.
- 2.1.d.14 LITVINCHEV I., Mata M., Ozuna E., Problemas con múltiples relaciones lagrangianas, *Proc. IEEE 6 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2008, 137-143, ISBN 978-607-95255-0-7.
- 2.1.d.13 Marmolejo J.A., LITVINCHEV I., Aceves R., Programación multiperiodo de unidades termoelectricas considerando restricciones de transmisión, *Proc. IEEE 6 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2008, 83-89, ISBN 978-607-95255-0-7.
- 2.1.d.12 LITVINCHEV I., Mata M., Ozuna E., Algoritmo de búsqueda de la mejor cota lagrangiana aplicado al problema de asignación generalizada, *Proc. XXI Congreso Nacional y VII Congreso Internacional de Informatica y Computación*, Monterrey, México, 2008, 205-210, ISBN 979-970-15-1438

- 2.1.d.11 LITVINCHEV I., López F., Modelo lineal entero mixto de optimización para la selección de proyectos de investigación y desarrollo (I&D) en organizaciones públicas, *Proc. Tercer Encuentro de la Red Iberoamericana de Evaluación y Decisión Multicriterio, RED-M 2007*, Culiacán, Sinaloa, México, 5-8 de noviembre de 2007, 48-55, ISBN 978-970-660-203-9.
- 211.d.10 LITVINCHEV I., Vehicle routing in a star-case network, *Proc. 1st International Conference on Industrial, Mechatronics and Manufacturing Engineering*, Cd. Juarez, Chihuahua, México, 2007, 177-181, ISBN 978-968-9305-07-01
- 2.1.d.9 Mata M., Saucedo J., LITVINCHEV I., Empleo y verificación del modelo empleado para resolver el problema de layout en un almacén, *Proc. IEEE 5 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2007, 133-138, ISBN-978-968-9152-01-9.
- 2.1.d.8 Saucedo J., LITVINCHEV I., Cotas lagrangianas para el problema de asignación generalizada, *Proc. IEEE 5 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2007, 139-146, ISBN-978-968-9152-01-9.
- 2.1.d.7 LITVINCHEV I., Mata M., Cálculo de un parámetro de preferencia para medir la temperatura de los espacios de un almacén, *Proc. IEEE 4 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2006, 63-69, ISBN-968-9152-00-9.
- 2.1.d.6 LITVINCHEV I., Mata M., Creación de rutas de abastecimiento para producto perecedero en un almacén de disposición dispersa, *Proc. IEEE 4 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2006, 70-77, ISBN-968-9152-00-9.
- 2.1.d.5 Pacheco S., LITVINCHEV I., Palacios R. Optimización de inventarios en líneas de ensamble, *Proc. IEEE 3 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2005, 81-85.
- 2.1.d.4 LITVINCHEV I., Mata M., Palacios R., Optimización de movimientos en almacén de un centro de distribución, *Proc. IEEE 3 Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, Cuernavaca, Morelos, México, 2005, 45-49.

- 2.1.d.3 Cano I., LITVINCHEV I., Palacios R., Naranjo G., Modeling vehicle routing in a star-case transportation network, *Proc. XIV International Congress on Computer Science*, Mexico-city, México, 2005, 373-377, ISBN 970-36-0266-5.
- 2.1.d.2 LITVINCHEV I., Pacheco S., Palacios R., Buffers optimization in assembly lines, *Proc. VI International Meeting on Computer Science*, Puebla, México, 2005, 251-253, ISBN 968-863-859-5.
- 2.1.d.1 LITVINCHEV I., Cano I., Naranjo G., Palacios R., The fleet size and mix problem for vehicle routing in a star-case transportation network, *Proc. International Conference on Modeling and Simulation*, Morelia, México, 2005, 227-230, ISBN 970-703-323-1.

2.4 Libros especializados publicados por una casa editorial reconocida

- 2.4.3 LITVINCHEV I., Tsurkov V., *Aggregation in Large-Scale Optimization*, (ser. Applied Optimization, vol. 83), Kluwer Academic Publishers, Boston, 2003, 304 pp. ISBN 1-4020-7597-9.
- 2.4.2 Tsurkov V.I., LITVINCHEV I.S., *Decomposition in Interconnected Dynamical Problems*, v.1. Moscow, Nauka, 1994, 176 pp., (ser. Optimization and Operations Research, vol.24),. ISBN 5-02-015154-8
- 2.4.1 Tsurkov V.I., LITVINCHEV I.S., *Decomposition in Interconnected Dynamical Problems*, v.2. Moscow, Nauka, 1994, 176 pp., (ser. Optimization and Operations Research, vol.25), ISBN 5-02-015155-6.

3. Formación de Recursos Humanos

3.1 Cursos teóricos y/o prácticos

3.1.b En otros programas externos de nivel superior

Cursos en Posgrado en Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, México

- 3.1.b.1 Optimización de Sistemas a Gran Escala. Duración: 120 horas \times dos veces (otoño 2006, otoño 2005).
- 3.1.b.2 Optimización Lineal. Duración: 120 horas \times dos veces (primavera 2005, primavera 2011).

- 3.1.b.3 Fundamentos de Programación Entera. 120 horas \times tres veces (otoño 2004, otoño 2003, otoño 2000).
- 3.1.b.4 Análisis de Sistemas Logísticos y de Transporte. 120 horas \times dos veces (primavera 2004, otoño 2002).
- 3.1.b.5 Fundamentos de Ingeniería de Sistemas. 120 horas \times dos veces (primavera 2003, primavera 2002).
- 3.1.b.6 Programación Entera Mixta. 120 horas., otoño 2001.
- 3.1.b.7 Exploración Enfocada de Técnicas de Optimización. 120 horas, primavera 2006.
- 3.1.b.8 Optimización No Lineal. 120 horas., primavera 2001.
- 3.1.b.9 Matemáticas Avanzadas. 120 horas \times dos veces (primavera 2007, primavera 2008).
- 3.1.b.10 Optimización con técnicas de descomposición. 120 horas, primavera 2008
- 3.1.b.11 Optimización Entera Mixta No Lineal. 120 horas, otoño 2007, otoño 2009
- 3.1.b.12 Investigación de Operaciones. 120 horas, primavera 2006, otoño 2008, primavera 2009, otoño 2009, primavera 2011.
- 3.1.b.13 Optimización con métodos avanzados de descomposición. 120 horas, primavera 2010.
- 3.1.b.14 Optimización de flujo en redes. 120 horas, otoño 2010.

Cursos en Posgrado de la Facultad de Ciencias de Computación y Estadística, Universidad Estatal Paulista, Sao Paulo, Brasil

- 3.1.b.9 Programación Lineal. Duración: 120 horas \times dos veces (otoño 1997, otoño 1998).
- 3.1.b.10 Investigación de Operaciones. Duración: 120 horas \times dos veces (primavera 1997, primavera 1998).

Cursos en Posgrado de la Facultad de Cibernética, Universidad de Radioelectrónica y Automática, Moscú, Rusia

- 3.1.b.11 Investigación de Operaciones. Duración: 120 horas \times nueve veces (primavera 1989-primavera 1995, primavera 1999, primavera 2000).

3.1.b.12 Sistemas de Control. Duración: 120 horas \times ocho veces (otoño 1989-otoño 1995, otoño 1999).

**Cursos en Posgrado de la Facultad de Matemáticas Aplicadas,
Universidad de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia**

3.1.b.13 Modelos Matemáticos de Redes Complejas. Duración: 120 horas \times cinco veces (primavera 1984 - primavera 1988)

3.1.b.14 Investigación de Operaciones. Duración: 120 horas \times cinco veces (otoño 1984 - otoño 1988)

3.2 Dirección de tesis en programas de posgrado

3.2.a Doctorado

3.2.a.8 Programación hidrotérmica de corto plazo via descomposición cruzada, José Antonio Marmolejo Saucedo, Programa doctoral en ingeniería, UNAM, México, iniciado en 2008.

3.2.a.7 Solución de problemas de ruteo de vehículos en las redes especiales, José Manuel Velarde Cantú, Programa Doctoral en Ciencia y Tecnología con orientación a la Ingeniería Industrial y de Manufactura, COMIMSA-CONACYT, México, en proceso, iniciado en 2011.

3.2.a.6 Problemas con múltiples relajaciones lagrangianas, Edith Lucero Ozuna Espinoza, Programa de doctorado en Ingeniería de Sistemas, UANL, México, en proceso, iniciado en 2009.

3.2.a.5 Uso de cotas Lagrangianas mejoradas para los problemas de optimización con la estructura de descomposición doble, Jania Astrid Saucedo Martínez, Programa de doctorado en Ingeniería de Sistemas, UANL, México, el título obtenido en 2009. Actualmente la Dra. Jania Saucedo es miembro de SNI (candidato).

3.2.a.4 Creación de una herramienta matemática para optimización de servicios en un centro de distribución, Miguel Mata Pérez, Programa de doctorado en Ingeniería de Sistemas, UANL, México, el título obtenido en 2008. Actualmente el Dr. Miguel Mata es miembro de SNI (candidato).

- 3.2.a.3 Decomposition and Iterative Aggregation in Hierarchical Interconnected Optimal Control Problems, Viacheslav Leonov, PhD en modelación de sistemas, Instituto de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia, el título obtenido en 1988.
- 3.2.a.2 Resource Allocation by Exchanging of the Resources in Two-Level Systems, Murat Itbaev, PhD en modelación de sistemas, Instituto de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia, el título obtenido en 1986.
- 3.2.a.1 Some Design Problems in Hierarchical Large Information Networks, Boris Kolotilin, PhD en modelación de sistemas, Instituto de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia, el título obtenido en 1985.

3.2.b Maestría

Posgrado en Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL.

- 3.2.b.20 Estudio de cotas Lagrangianas para el problema de asignación generalizada, Nancy Solís García, el título obtenido en 2010.
- 3.2.b.19 Problemas con Múltiples Relaxaciones Lagrangianas, Edith Lucero Ozuna Espinosa, el título obtenido en 2009.
- 3.2.b.18 Mejorando Cotas Lagrangianas para un Problema de Asignación Generalizada, Jania Astrid Saucedo Martínez, el título obtenido en 2008.
- 3.2.b.17 Optimización de Flotilla y Asignación de Vehículos en una Red de Transporte, Manuel Velarde Cantu, el título obtenido en 2007.
- 3.2.b.16 Optimización de Búferes en Líneas de Assemblaje, Samuel Pacheco Leal, el título obtenido en 2006.
- 3.2.b.15 Optimización de Layout en un Centro de Distribución, Miguel Mata Pérez, el título obtenido en 2006.
- 3.2.b.14 Problema de Ruteo de Vehículos Heterogéneos, Israel Cano Robles, el título obtenido en 2005.
- 3.2.b.13 Método Elipsoidal Modificado, Yazmín Coronado Pérez, el título obtenido en 2002 (co-dirigido con Dr. Oscar Chacón).

Posgrado de la Facultad de Ciencias de Computación y Estadística, Universidad Estatal Paulista, Sao Paulo, Brasil

- 3.2.b.12 Ellipsoidal Localizations in the Aggregation Error Analysis in Linear Programming, Ivaldiney Garcia de Andrade, el título obtenido en 1999.
- 3.2.b.11 Aggregation and Disaggregation in the Generalized Transportation Problem, Claudinella Helena Recco, el título obtenido en 1999.

**Posgrado de la Facultad de Cibernética, Universidad de
Radioelectrónica y Automática, Moscú, Rusia**

- 3.2.b.10 Mixed-Integer Approach for a Two-Level Programming Problem, Toporkova Tatiana, el título obtenido en 1995.
- 3.2.b.9 The Use of the SPECTR-database in the Local Office Network, Mezentseva Anna, el título obtenido en 1994.
- 3.2.b.8 Parallel Solution Techniques for the Block-Separable Programming Problems, Akimov Dmitry, el título obtenido en 1993.
- 3.2.b.7 Estimation of the Suboptimality of Aggregation in LP, Smirnov Genady, el título obtenido en 1993.
- 3.2.b.6 An Algorithm and a Software for Large-Scale Linear-Quadratic Problems, Serdiukov Andrey, el título obtenido en 1993.
- 3.2.b.5 Patient Registration System for the Dental Clinic, Goliatkin Vladimir, el título obtenido en 1992.
- 3.2.b.4 Pricing Model for the Distribution of a Limited Resource, Itkin Mikhail, el título obtenido en 1992.
- 3.2.b.3 Distributed Multi-User Database for Medical Clinic Office, Galahov Ilia, el título obtenido en 1991.

**Posgrado de la Facultad de Matematicas Aplicadas, Universidad de
Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia**

- 3.2.b.2 Decomposition in Some Constrained Optimal Control Problems, Evdokimov Mikhail, el título obtenido en 1987.
- 3.2.b.1 Iterative Aggregation in LP, Akhiyarov Rustem, el título obtenido en 1986.

3.3 Dirección de otras tesis (Licenciatura)

- 3.3.1 Verificación y Empleo Computacional de un Modelo Matemático Utilizado para un Layout en un Centro de Distribución, Jania Astrid Saucedo Martínez, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UANL, el título obtenido en 2005.

4. Información Correspondiente a los Criterios de Repercusión Académica

4.1 Publicaciones en las revistas de especialidad

1. *Annals of Operations Research*
2. *Operations Research Letters*
3. *Computación y Sistemas*
4. *Computers and Mathematics with Applications*
5. *Computers & Operations Research*
6. *Optimization*
7. *Journal of Combinatorial Optimization*
8. *Journal of Computational and Applied Mathematics*
9. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part A. Systems and Humans*
10. *Computational and Applied Mathematics*
11. *Advances in Engineering Software*
12. *Computational Mathematics and Mathematical Physics*
13. *Cybernetics and Systems Analysis*
14. *Journal of Computer and Systems Sciences International*
15. *Doklady Mathematics*
16. *Differential Equations*
17. *Mathematical Modeling and Computational Experiment*
18. *International Journal of Mathematics in Operational Research*

4.8 Publicación como autor del libro científico

- 4.8.1 LITVINCHEV I., Tsurkov V., *Aggregation in Large-Scale Optimization*, (ser. Applied Optimization, vol. 83), Kluwer Academic Publishers, Boston, 2003, 304 pp. ISBN 1-4020-7597-9.
- 4.8.2 Tsurkov V.I., LITVINCHEV I.S., *Decomposition in Interconnected Dynamical Problems*, v.1. Moscow, Nauka, 1994, 176 pp., (ser. Optimization and Operations Research, vol.24),. ISBN 5-02-015154-8
- 4.8.3 Tsurkov V.I., LITVINCHEV I.S., *Decomposition in Interconnected Dynamical Problems*, v.2. Moscow, Nauka, 1994, 176 pp., (ser. Optimization and Operations Research, vol.25), ISBN 5-02-015155-6.
- 4.8.4 LITVINCHEV I.S., *Desing and mathematical modeling of computer networks and collective computer centers*, Moscow Institute for Physics and Technology, Moscow, 1987, 87 pp.

4.11 Distinciones académicos

- 4.11.1 Miembro Regular de Academia Mexicana de Ciencias, 2005.
- 4.11.2 Miembro SNI, nivel II, 2002-2005, 2006-2010.
- 4.11.3 Estipendia de Gobierno Ruso y de Academia de Ciencias Rusa "Para los investigadores rusos eminentes", 1997-2000, 2000-2003.
- 4.11.4 Miembro de CNPq (Conselo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brazil), nivel II (el segundo nivel mas alto), 1995-1998. CNPq es el análogo brasileño de CONACYT/SNI.
- 4.11.5 Miembro de FAPESP (Fundacao de Amparo a Pesquisa do Estado de Sao Paulo, Brazil), nivel VI (el nivel mas alto), 1998, 2000. FAPESP es el análogo brasileño de CONACYT/SNI en el Estado de Sao Paulo.
- 4.11.6 Premio de Investigación (2002) por el Centro de Cómputo de Academia de Ciencias Rusa por el trabajo "Mathematical Methods for Complex Systems Analysis" (junto con Prof. Vladimir Tsurkov).
- 4.11.7 Premio de Investigación (2003) por el Centro de Cómputo de Academia de Ciencias Rusa por el trabajo "Aggregation in Large Scale Optimization" (junto con Prof. Vladimir Tsurkov).
- 4.11.8 Perfil PROMEP, 01/08/2005-31/07/2008, 31/07/2008 - 30/07/2011.

4.11.9 Miembro Correspondiente de Academia Rusa de Ciencias Naturales, 2007.

4.11.10 Miembro SNI, nivel III, 2011-2015.

4.14-4.15 Proyectos científicos

Proyectos dirigidos

1. 1993-1995, **NATO Scientific Affairs Division**, Collaborative Research Grant HTECH.CRG 930704, “Decomposition, Aggregation and Parallel Computations in Optimization Problems”, (Coordinator of Russian Team).
2. 1995-1998, **CNPq (Brazil)** 300591/95-0 (NV, RN), “Decomposition in Large-Scale Systems” (Individual Research Grant).
3. 1996-1998, **CNPq (Conselo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brazil)** 521436/96-6(NV), “The Use of Aggregation in Discrete and Nondifferentiable Optimization”, (Project Coordinator).
4. 1996-1998, **FAPESP (Fundacao de Amparo a Pesquisa do Estado de Sao Paulo, Brazil)** 96/01552-0, “Decomposition and Aggregation in Large-Scale Optimization”, (Project Coordinator).
5. 1997-1998, **FAPESP (Brazil)** 1997/7153-2, “Iterative Aggregation in Optimization” (Individual Research Grant).
6. 1999-2001, **RFBR (Russia)** 99-01-01071, “Aggregation and Decomposition in Multidimensional Extremal Problems”, (Project Coordinator).
7. 2000-2002, **CONACyT** (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología / Fondo Para la Creación de Catedras Patrimoniales de Excelencia, Mexico) EX-0003000 (R2001), “Solution-Containing Ellipsoids in Aggregation-Disaggregation”, (Project Coordinator).
8. 2000, **FAPESP (Brazil)** 1999/10906-8, “The use of Ellipsoidal Localizations in Aggregation Bounds Computations”, (Individual Research Grant).
9. 2001-2002, **PAICyT (Programa de Apoyo a Investigación Científica y Tecnológica, UANL, México)** CA564-01, “Aggregation in the Generalized Network Problems”, (Project Coordinator).

10. 2002-2004, **Russian Foundation for Basic Research (RFBR) and BFFI (Belarus)** 02-01-81020, "Decomposition Techniques for Design and Control of Technical Systems", (Project Coordinator).
11. 2002-2003, **PAICyT**, CA773-02, "Analysis of the Resemblance Between Iterative Aggregation and Interior Point Methods", (Project Coordinator).
12. 2002-2004, **RFBR (Russia)** 02-01-00638, "Studying the Convergence of Iterative Aggregation-Decomposition Techniques", (Project Coordinator).
13. 2003-2004, **CONACyT**, Proyecto de Repatriacion del Dr. Mauricio Cabrera Ríos "Aplicaciones de Análisis Envolvente de Datos para la Resolución de Problemas de Optimización de Criterios Múltiples en el Moldeado por Inyección de Termoplásticos", Expediente CONACYT 030328, Octubre 2003 – Septiembre 2004, \$398,000 pesos (Investigador Responsable).
14. 2004-2005, **PAICyT**, CA857-04, "Using Solution-containing Ellipsoids in Analysis of Iterative Aggregation and Interior Point Methods", (Project Coordinator).
15. 2005-2006, **PAICyT**, CA1068-05, "Optimizing the Fleet Size and Vehicle Routing in a Star Case Transportation Network", (Project Coordinator).
16. 2006-2008, **Russian Foundation for Basic Research (RFBR) and BFFI (Belarus)** 06-01-81020, "Aggregation in optimization of scheduling in interconnected operations" (Project Coordinator).
17. 2006-2007, **PAICyT**, CA1245-06, "Optimizing the Layout in a Distribution Centre", (Project Coordinator).
18. 2007-2010, **CONACyT**, Técnicas Avanzadas de Optimización para Redes de Suministro, Ciencia Básica, apoyo 61343, (Project Coordinator)
19. 2007-2008, **PAICyT**, CA1526-07, "Optimizing transportation of contaminating products", (Project Coordinator)
20. 2008, **CONACyT**, Proyecto de Repatriacion de la Dra. Yasmín Ríos Solís "Optimización a Gran Escala de Problemas de Ordenamiento", Expediente CONACYT 74766, 01 Enero 2008 – 31 Diciembre 2008, \$450,000 pesos (Investigador Responsable).

21. 2009-2011, **Russian Foundation for Basic Research (RFBR)** 09-01-00592-■, "Integer Optimization Problems with Multiple Lagrangian Relaxations: Refining Dual Bounds and Choosing the Best One", (Project Coordinator).
22. 2009-2010, **PAICyT**, CE008-09, "Técnicas Avanzadas de Optimización para Redes de Suministro", (Project Coordinator).
23. 2009-2010, **PROMEP** 103.5/09/4935, "Técnicas de Apoyo a la Decisión y Optimización Inteligente en Sistemas Complejos y de Gran Escala", (Lider del Cuerpo Académico Proponente), Proyecto de Red Tematica (Universidad de Occidente, UANL, Universidad Autónoma de Sinaloa, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero), \$380,450 pesos.

Participación en los proyectos (Investigador Principal)

1. 1994-1995, **RFBR (Russia)**, 94-01-01379, "New Methods for Nonlinear Programming Based on Space Transformation".
2. 1999-2001, **RFBR (Russia)**, 99-01-01044, "Minimax under Transportation Restrictions in Networks and Graphs".
3. 2000-2002, **RFBR (Russia)**, 00-01-00178, "Decomposition Techniques for Linear and Convex Problems with Binding Constraints and Variables".
4. 2000-2002, **RFBR (Russia)**, 00-01-00638, "Theoretic and Experimental Modeling of Viscous Flows in Rotated Systems".
5. 2002-2004, **RFBR (Russia)**, 02-01-00658, "Modeling Objects by Soft Set Techniques".
6. 2003-2005, **RFBR (Russia)**, 03-01-00485, "Combined Techniques for Production Planning Optimization".
7. 2003-2005, **RFBR (Russia)**, 03-01-00869, "Minimax for Open and Nonlinear Transportation Problems".
8. 2006-2008, **RFBR (Russia)**, 06-07-89300, "Development of software for active portfolio control based on soft set theory".
9. 2000-2002, **FAPESP (Brazil)**, 2000/09971-9, "Hybrid Algorithms for Large Scale Combinatorial Optimization Problems".

10. 2002-2005, **CONACyT (Mexico)**, 36669A, "Classification of Faults and Power Swings by Support Vector Machines", (Principal Investigator).
11. 2001-2002, **PAICyT (UANL, México)**, CA565-01, "Nonlinear Optimization in Classification by Kernels".
12. 2001-2002, **PAICyT (UANL, México)**, CA563-01, "Design of Multiproduct Capacitated Networks".
13. 2007-2010, **CONACyT (Mexico)**, 61903, "Diseño Robusto de Cadenas de Suministro con Incertidumbre en Demandas y Costos bajo Múltiples Criterios de Desempeño"
14. 2006-2009, **FAPESP (Brazil)**, 2006/03496-3, "Theory and Practice for Cutting and Packing Problems".

5. Criterios Adicionales

5.1 Líneas de investigación

- **Generales:** Modelación de sistemas de gran escala, optimización y control con las aplicaciones en investigaciones operacionales, toma de decisiones e investigaciones interdisciplinarias.
- **Específicos:** Descomposición, agregación y coordinación en sistemas multi-niveles y jerárquicos. Métodos numéricos en optimización y control.

5.2 Cargos académicos

- 5.2.5 2009 – fecha, Lider del Cuerpo Academico Consolidado (PROMEP) "Ingenieria de Sistemas", UANL/FIME, Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas. El cuerpo cuenta con 6 doctores (1 profe con SNI 3, 1 profe con SNI 2, 2 profes con SNI 1, 2 profes candidatos al SNI).
- 5.2.4 2000 – fecha, Profesor-Investigador Titular "A" de Tiempo Completo y Exclusivo (2000-2002 financiado por el Fondo Para la Creación de Cátedras Patrimoniales de Excelencia (CONACyT), 2002-2004 Profesor por contrato, 2005-fecha, Profesor de base) UANL/FIME, Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas.

- 5.2.3 1994 – 2000, Jefe de Departamento “Sistemas de Toma de Decisiones”, Centro de Cómputo de Academia de Ciencias Rusia, Moscú, Rusia.
- 5.2.2 1995 –1998, Jefe de Grupo de Investigación (Cuerpo Académico) “Optimización y Combinatoria” Universidad Estatal de Sao Paulo (Brasil), Departamento de Matemática Computacional y Estadística.
- 5.2.1 1991 – 1994, Investigador en Jefe; 1988 – 1991, Señor Investigador; 1983 – 1988, Investigador; 1979 – 1983, Júnior Investigador, Centro de Cómputo de Academia de Ciencias Rusia, Moscú, Rusia.

5.3 Docencia

- 5.3.1 2000-fecha, Profesor Titular “A”, UANL/FIME, Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas.
- 5.3.2 1994-1995, 1998-2000, Profesor Titular, Posgrado de la Facultad de Cibernética, Universidad de Radioelectrónica y Automática (MIREA), Moscú, Rusia
- 5.3.3 1995-1998, Profesor Visitante (financiado por CNPq/FAPESP, Brasil), Posgrado de la Facultad de Ciencias de Computación y Estadística, Universidad Estatal Paulista (UNESP), Sao Paulo, Brasil.
- 5.3.4 1988-1994, Profesor Asociado, Posgrado de la Facultad de Cibernética, Universidad de Radioelectrónica y Automática (MIREA), Moscú, Rusia
- 5.3.5 1983-1988, Profesor Asistente, Posgrado de la Facultad de Matemáticas Aplicadas, Universidad de Física y Tecnología (FIZTEH), Moscú, Rusia.
- 5.3.6 1979-1983, Profesor Asistente, Departamento de Matemáticas, Universidad de Ingeniería de Aviación Civil (MATI), Moscú, Rusia.

5.4 Reseñas biográficas

- Who’s Who in the World (Marquis)
- Who’s Who in Science and Engineering (Marquis)
- International Who’s Who of Contemporary Achievement (Americal Biographical Inst.)

Dra. Sara Verónica Rodríguez Sánchez

Profesor Titular A de tiempo completo y exclusivo

Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Universidad Autónoma de Nuevo León
México

DATOS GENERALES

Edad: 29 años.

Lugar de Nacimiento: Tizayuca, Hidalgo, México.

Teléfono: +52(81) 83294020 ext.1610

e-mail: sara@yalma.fime.uanl.mx, srodriguez090444@gmail.com

URL: <http://pisis.fime.uanl.mx/Faculty/sara.html>

EDUCACIÓN

2007-2010 **Doctor** en Investigación de Operaciones, con Mención Europea

Departamento de Matemáticas, Universidad de Lleida, España

Título: *Models under uncertainty to support sow herd management in the context of the pork supply chain*

Tutor: Dr. Luis Miguel Plà Aragonés

Defensa: 28 de Febrero de 2010, Lleida, España

Distinción: Excel-lent *Cum laude*

2005-2006 **Maestro** en Estadística e Investigación de Operaciones

Departamento de Matemáticas, Universidad de Lleida, España

Promedio: 95.0/10.0

1998-2002 **Licenciado** en Ingeniería Industrial
Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del
Estado de Hidalgo, México
Promedio: 9.56 / 10.0
Titulación: Automática por promedio.
Cédula No.: 3874230

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Professor Titular A, Agosto 2010 al presente.

Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas.

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Oficina 3-24 CIDET, AP111-F, Cd. Universitaria San Nicolás de los Garza, NL, CP:66450.

Profesor ayudante, 2006-2009.

Departamento de Matemática. Universidad de Lleida. Jaume II, 73, Lleida, España. CP: 25001

Cordinador Administrativo del Departamento de Mantenimiento Enero 2003-Junio 2004.

Fritos Totis S.A. de C.V., Zona Industrial, Tizayuca Hidalgo, México.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Artículos en Revistas Internacionales con arbitraje estricto:

1. **Rodríguez, S.V.**, Jensen, T., Plà, L.M., Kristensen, A., 2011. Optimal replacement policies and economic value of clinical observations in sow herd. *Livestock Science*, doi: 10.1016/j.livsci.2010.12.026.
2. **Rodríguez, S.V.**, Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. A two stage stochastic programming model for scheduling replacements in sow farms. *TOP* 17(1): 171-179.

3. Faulin, J., Juan, A., Fonseca, P., Plà, L.M., **Rodríguez, S.V.**, 2009. Learning Operations Research online: benefits, challenges and experiences. *International Journal of Simulation Process and Modelling* 5(1): 42-53.
4. L.M. Plà, J. Faulin, **S.V. Rodríguez**, 2009. A Linear Programming formulation of a semi-markov model to design pig facilities. *Journal of the Operational Research Society* 60(5): 619-625.

Libro:

5. **Rodríguez, S.V.**, 2010. Models under uncertainty to support sow herd management in the context of the pork supply chain. *Universidad de Lleida*, ISBN: 978-607-00-3166-3 pp.1-161, Lleida España.

Capítulos de libro:

6. Juan, A., Faulin, J., Fonseca, P., Steegmann, C., Plà, L., **Rodríguez, S.**, Trenholm, S., 2009. Teaching Statistics and Operations Research online: experiences at the Open University of Catalonia. In B. Olaniran (ed.): Cases on Successful E-Learning Practices in the Developed and Developing World: Methods for the Global Information Economy. *IGI Global, Hershey*, pp.298-311, ISBN: 978-1-60566-942-7 Pennsylvania, USA.

Artículos publicados en extenso en memorias arbitradas de congreso internacional:

7. Fonseca, P., Plà, L., Juan, A., Faulin, J., **Rodríguez, S.**, 2009. Simulation Education in the Internet Age: Some experiences on the use of pure online and blended learning models. In M. D. Rossetti, R.R. Hill, B. Johansson, A. Dunkin and R.G. Ingalls, eds., Proceedings of the 2009 Winter Simulation Conference (WSC'09), pp. 299-309, ISBN: 978-1-4244-5772-4. IEE Catalog Number: CFP09WSC-CDR. Library of Congress: 87-654182. Austin, Texas, EUA. Diciembre 13-16.
8. **Rodríguez, S.V.**, Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. A Linear optimization model for tactical decisions in breeding farms. In J.C. Leyva López (editor), Proceedings of the XIV Latinamerican Summer School on Operations Research (ELAVIO'09), pp. 1-6. ISBN: 978-607-7834-02-01. El Fuerte, Mexico, Agosto 9-14.

9. Plà, L.M., Flores, V., **Rodríguez, S.V.**, 2008. A simulation model for intensive piglet production Systems. In S.J. Mason, R.R. Hill, L. Mönch, O. Rose, T. Jefferson, J.W. Fowler eds, Proceedings of the 2008 Winter Simulation Conference (WSC'08). Paper 1-3, pp. 2871-2875, ISBN: 978-1-4244-2708-6. Miami, Florida, USA, Diciembre 13-16.

Artículos sometidos

- **Rodríguez, S.V.**, Albornoz, V., Plà, L.M., Modelling tactical planning decisions in breeding farms through a linear optimization model. (sometido a *Livestock Science*). Diciembre 2010.
- **Rodríguez, S.V.**, Plà, L.M., Faulin, J., Piglet production inside the Pork Supply Chain management. (sometido a *Annals of Operations Research*). Octubre 2010.
- **Rodríguez, S.V.**, Dawande, M., Sriskandarajah, C., Sethi, S., A framework to analyze Mexican currency supply chain. (a someter a *POMS*, 70% avance). Enero 2011.

EVENTOS CIENTÍFICOS INTERNACIONALES (2005-2010)

Participación en Congresos

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2010. Exploring herd dynamics in the short term for decision support in planning piglet production. XV Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa, **CLAIO**. Buenos Aires, Argentina, Junio 7-9.

Rodríguez, S.V., Jensen, T., Plà, L.M. Kristensen, A., 2009. Incorporation of Clinical signs into the sow replacement problem. XXII European Conference on Operational Research, **EURO**. Bonn, Germany, Julio, 5-8.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2008. Convergence on Markov chain and its derived application in livestock herd Management. **OR50** Annual Conference. York, Reino Unido, Septiembre 9-11.

Plà, L.M., **Rodríguez, S.V.**, 2008. Planificación de la producción bajo incertidumbre en explotaciones ganaderas intensivas. XIV Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa, **CLAIO**. Cartagena de Indias, Colombia, Septiembre 9-12.

Rodríguez, S.V., Flores V., Plà, L.M., 2008. Simulation of a Swine Farm under uncertainty. **INFORMS** Annual meeting. Washington DC, Octubre 12-15.

Rodríguez, S.V., Flores V., Plà, L.M., 2008. Simulation of a Swine Farm under uncertainty. Winter Simulation Conference, **WSC**. Miami, Florida, EUA, Diciembre 13-16.

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2008. On planning production in swine farms under uncertainty. International Workshop on Operational Research, **IWOR**. Madrid, España, Junio 5-7.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. Convergence of markov decision process and derived application in sow herd management models. VII Congreso chileno de Investigación Operativa, **OPTIMA'07**. Puerto Montt, Chile, Noviembre, 21-23. (Poster).

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. EXTENDTH Herramienta de Simulación para enseñar a modelar Sistemas Complejos. XXX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa **SEIO**, Valladolid, España, Septiembre, 25-28.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. Ideas around steady state herd management models. XXII European Conference on Operational Research **EURO**. Praga, República Checa, Julio, 8-11.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2006. Teaching complex systems using EXTEND. 1st **ALIO/INFORMS** Workshop on OR Education. Montevideo, Uruguay, Noviembre 27-28.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2006. Optimization of the livestock production, facing the replacement problem. XIII Congreso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa **CLAIO**. Montevideo, Uruguay, Noviembre 27-30.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2006. Planificación de la producción ganadera mediante programación lineal. XXIX Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa SEIO, Tenerife, España, Mayo 15-19.

Rodríguez, S.V., López, E., Plà, L.M., 2006. An Operational Computerized System to manage the supply chain to sugar cane. International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain ILS, Lyon Francia, Mayo 14-17.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2005. Extend Herramientas de simulación para la enseñanza en el análisis de Sistemas Complejos. 4^{to} Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas, D.F., México, Noviembre 14-18.

Pláticas Invitadas

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. Modelo de programación estocástica en apoyo a la planificación táctica de granjas reproductoras porcinas. Seminario de Investigación de Operaciones, UANL. Nuevo León, México, Agosto 28.

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. Proceso de decisión de Markov y su aplicación en la gestión de granjas porcinas. Seminario de Investigación de Operaciones, UANL. Nuevo León, México, Agosto 29.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2009. A Linear Programming formulation of a semi-markov model to design pig facilities. Universidad de Talca, Curicó, Chile, Mayo 14.

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2008. A Linear programming model to planning production in swine farm. Course of Advanced Management, Universidad de Copenhagen. Dinamarca, Septiembre 16.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. Proceso Semi-Markoviano para apoyar la toma de decisiones en Explotaciones Porcinas. Taller de Ingeniería y Ciencia, Universidad de Talca, Curicó, Chile, Noviembre 14.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. Modelo de Programación Lineal para apoyar la toma de decisiones porcinas”. Universidad de Concepción, Concepción, Chile, Noviembre 28.

Seminarios, talleres,

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. A linear optimization model for tactical decisions in breeding farms. XIV Escuela Latinoamericana de verano en Investigación de Operaciones (ELAVIO'09), Sinaloa, México, Agosto 9-14.

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. A multistage stochastic programming model for tactical decisions in sow farms. Euro Summer School (ESI'09)-OR in Agriculture and Forestry. Lleida, España, Julio 25 a Agosto 8.

Rodríguez, S.V., Albornoz, V., Plà, L.M., 2009. Modelo de Programación Estocástica en Apoyo a la Planificación Táctica de Granjas Reproductoras Porcinas. VII Seminario USM en Investigación de Operaciones, Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago, Chile, Abril, 3.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2007. Formulación de un PL basado en un modelo Markoviano para la optimización del manejo reproductivo y productivo de una granja porcina”. V Seminario USM en Investigación de Operaciones, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, Octubre 26.

Rodríguez, S.V., Plà, L.M., 2005. Modelo markoviano para apoyar la toma de decisiones en explotaciones porcinas. XI Escuela Latinoamericana de verano en Investigación de Operaciones (ELAVIO'05), Villa de Leyva, Colombia, Julio 25-29.

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN Y VISITAS CORTAS

Universidad de Dallas en Texas, School of Management, Dallas, Texas, EUA.

Invitado por **Dr. Suresh Sethi**, Enero 15-31, 2011.

Universidad de Lleida, Departamento de matemáticas, Lleida, España.

Invitado por **Dr. Lluís Miguel Plà**, Enero 3-14, 2011.

Universidad de Dallas en Texas, School of Management, Dallas, Texas, EUA.

Invitado por **Dr. Suresh Sethi**, Julio 20-24, 2010.

Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias, Santiago, Chile.

Invitado por **Dr. Victor M. Albornoz**, Mayo 23-Junio 5, 2010.

Universidad de Copenhagen, Large Animals Sciences, Copenhagen, Dinamarca.

Invitado por **Dr. Anders R. Kristensen**, Noviembre, 2009.

Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias, Santiago, Chile.

Invitado por **Dr. Victor M. Albornoz**, Marzo-Mayo, 2009.

Universidad de Copenhagen, Large Animals Sciences, Copenhagen, Dinamarca.

Invitado por **Dr. Anders R. Kristensen**, Septiembre-Octubre, 2008.

Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias, Santiago, Chile.

Invitado por **Dr. Victor M. Albornoz**, October-December, 2007.

DOCENCIA

Licenciatura

- Estadística y Probabilidad (48hrs/semestre, UANL-FIME, 2010).
- Estadística y Probabilidad (48hrs/semestre, UANL-FIME, 2011).
- Optimización mediante Simulación (24hrs/semestre, Universidad de Lleida, 2007-2009).
- Simulación de eventos discretos (24hrs/semestre, Universidad de Lleida, 2007-2008).

Posgrado

- Simulación de Sistemas (48hrs/semestre, UANL-FIME, 2011).
- Seminario de Investigación II (48hrs/semestre, UANL-FIME, 2010).

TESIS DIRIGIDAS

En progreso (actuando como Director de Tesis)

- Tatiana Quintero Quintero (MSc), Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas, UANL.
- Luis Enrique Sanabria Vázquez (MSc), Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas, UANL.

Miembro del jurado calificador de la tesis de Maestría

- Nidia Lizzeth Gómez Duarte, 2010. “Efectos estructurales en la sincronización de Sistemas”, Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas, UANL.

DISTINCIONES.

Profesional

- **Premio Sofia Kovalévskaja**, 2010

Premio otorgado por la Sociedad Matemática Mexicana y la Fundación Sofia Kovalévskaja como mérito a los logros académicos y de investigación en el área de las matemáticas. Fueron otorgados 8 reconocimientos a nivel nacional.

Posgrado

- **Mención Doctorado Europeo**, Febrero 2010

Es una mención especial a los estudios de Doctorado.

- **XIV ELAVIO Summer Institute EURO Fellow**, Julio 2009

Beca otorgada por la EURO (Association of European Operational Research Societies) para estudiantes de posgrado de una Universidad Europea para atender la XIV Escuela Latinoamericana de Investigación de Operaciones (ELAVIO). Unicamente se otorgaron dos becas, su selección se basó en logros académicos y de investigación.

- **Beca BE para realizar estancia de investigación, 2008**
Beca otorgada por la organización catalana AGAUR para estudiantes de Universidades Catalanas para realizar una estancia de investigación en un centro de Investigación Europeo. Únicamente el 30% de proyectos obtuvieron financiación.
- **Beca I-Math, 2008**
Beca otorgada por el proyecto I-Math para 20 estudiantes de universidades de la Unión Europea para asistir a la escuela I-Math Intensive School on Mathematical Programming and its Applications.
- **Beca para realizar estudios de Doctorado, 2007- 2010**
Beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.
- **Beca para realizar estudios de Maestría, 2005-2006**
Beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.
- **Becas para realizar una estancia corta de investigación AECI, 2001**
Beca otorgada por la Agencia Española de Cooperación Interuniversitaria, AECI, para realizar una estancia de investigación en una Universidad Española.
- **Beca SSP, 2009**
Beca otorgada por para asistir a la escuela Stochastic Programming. Únicamente se seleccionaron 20 estudiantes de Universidades Europeas.

REFERENCIAS

Prof. Luis Miguel Plà Aragonés (Universidad de Lleida, impla@matematica.udl.cat)

Prof. Anders R. Kristensen (Universidad de Copenhagen, ark@life.ku.dk)

Prof. Victor Albornoz (Universidad Federico Santa María, victor.albornoz@usm.cl)

Prof. Suresh Sethi (Universidad de Texas en Dallas), sethi@utdallas.edu)

Prof. Joaquim Judice (Universidad de Coimbra, Joaquim.Judice@co.it.pt)

Prof. Laureano F. Escudero (Universidad Rey Juan Carlos, laureano.escudero@urjc.es)

ARTURO BERRONES SANTOS

CV

DATOS PERSONALES

Actualmente radicado en la ciudad de Monterrey, México.

Contacto: (81) 14 92 03 71, (81) 83 29 40 00 ext. 1517, arturo.berronessn@uanl.edu.mx

DATOS LABORALES

Adscrito a la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) desde julio de 2004, como Profesor Titular A de Tiempo Completo y Exclusivo. Dependencia: Posgrado en Ingeniería de Sistemas (PISIS) de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME).

FORMACIÓN ACADÉMICA

07/01/2003.- Doctor en Ciencias (Física). Universidad Autónoma del Edo. de Morelos, México.

04/01/1997.- Licenciado en Física. Universidad Autónoma de Nuevo León, México

EXPERIENCIA POSDOCTORAL

08/31/2003.- Estancia posdoctoral de investigación en Sistemas Complejos. Università degli Studi di Firenze, Italia.

PERFIL CIENTÍFICO

Desarrollo de investigación científica básica y aplicada sobre la interfase entre la mecánica estadística y la ingeniería de sistemas para el entendimiento, modelación y optimización de los sistemas complejos de origen natural o tecnológico. Reconocido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México como **Investigador Nacional Nivel I**.

PUBLICACIONES

Artículos en revista indizada

- 1.- M. Alcalá, J. Almaguer, A. Berrones, O. Chacón-Mondragón, R. Sánchez, E. Soto, "Probabilistic cellular automaton model for flocculation processes in heavy metals wastewater removal". Aceptado en Mathematical and Computer Modelling.
- 2.- A. Berrones, "Bayesian Inference Based on Stationary Fokker-Planck Sampling". Neural Computation, 22(6), 1573-1596, 2010.
- 3.- A. Berrones, "Characterization of the convergence of stationary Fokker-Planck learning", Neurocomputing, 72(16-18):3602-3608, 2009.

- 4.- A. Berrones, “Stationary probability density of stochastic search processes in global optimization” , Journal of Statistical Mechanics (2008) P01013.
- 5.- A. Berrones, “Persistence in a simple model for the Earths atmosphere temperature fluctuations” , Fluctuation and Noise Letters, Vol. 5, No. 3 (2005), L365-L374 .
- 6.- F. Bagnoli, A. Berrones, F. Franci; “De gustibus disputandum (forecasting opinions by knowledge networks)” , Physica A 332, 509-518 (2004).
- 7.- A. Berrones, H. Larralde; “Simple model of a random walk with arbitrarily long memory” , Physical Review E, 63, 031109 (2001).

Artículos recientes (2007- 2008) publicadas como capítulo de libro en memorias arbitradas de congreso internacional

- 1.- J. Velasco, A. López Muñoz, A. Berrones; “Learning Probability Densities of Optimization Problems with Constraints and Uncertainty”, Lecture Notes in Computer Science 5317/-1, 266-272, Springer (2008). Proceedings of MICAI 2008.
- 2.- D. Peña, R. Sánchez, A. Berrones; “Stationary Fokker -- Planck Learning for the Optimization of Parameters in Nonlinear Models” , Lecture Notes in Computer Science 4827, 94-104, Springer (2007) Proceedings of MICAI 2007 .
- 3.- A. Berrones; “Generating Random Deviates Consistent with the Long Term Behavior of Stochastic Search Processes in Global Optimization”, Lecture Notes in Computer Science 4507, 1-8, Springer (2007). Proceedings of IWANN 2007 .

CAPÍTULOS DE LIBRO

- 1.- A. Berrones, D. Peña, R. Sánchez; “Stationary Probability Density of Stochastic Search Processes”, in Encyclopedia of Artificial Intelligence. Edited By: J. R. Rabuñal Dopico, J. Dorado and A. Pazos. Information Science Reference (2008) ISBN: 978-1-59904-849-9.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

I.- DIRECCIÓN DE PROYECTOS POSDOCTORALES.

- 1.- Supervisor de estancia posdoctoral de investigación del Dr. Javier Almaguer Martínez en el Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas.

II.- TESIS DIRIGIDAS

- 1.- “Optimización de la trayectoria de un agente con medidas de desempeño asociadas”. David Roberto Valenzuela Vega, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2010), PISIS - FIME – UANL.

- 2.- “Heurístico Basado en Densidades de Probabilidad para Optimización Estocástica”.
Aydeé López Muñíz, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2009), PISIS - FIME – UANL.
- 3.- “Una Heurística Basada en Búsqueda Estocástica para Problemas de Optimización Global”.
Jonás Velasco Álvarez, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2009), PISIS - FIME – UANL.
- 4.- “Optimización de Parámetros en un Modelo Probabilista para un Sistema de Ingeniería Química”.
Ricardo Sánchez, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2008), PISIS - FIME – UANL.
- 5.- “Nuevas Técnicas de Procesos Estocásticos y Aprendizaje Estadístico para Series de Tiempo”.
Dexmont Peña, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2008), PISIS - FIME – UANL.
- 6.- “Modelos de Caminata Aleatoria para Predicción a Mediano-Largo Plazo”.
Aristóteles Olivares, Maestría en Ingeniería de Sistemas (2006) PISIS - FIME – UANL.
- 7.- “Pronóstico de Variables Macroeconómicas”,
Sandy Cervantes, Maestría en Ingeniería (2005) UNAM.
- 8.- “Análisis Estadístico y Optimización de los Factores del Proceso de Tratamiento de Aguas Residuales”.
José Francisco Velázquez Aguilar, Licenciatura (Ingeniero Mecánico Administrador) (2005),
FIME - UANL

III.- TESIS EN PROCESO

- 1.- Jonás Velasco Álvarez, Doctorado en Ingeniería de Sistemas, PISIS - FIME – UANL.
- 2.- Mario Saucedo, Maestría en Ingeniería de Sistemas, PISIS - FIME – UANL.
- 3.- Adrián Rodríguez, Maestría en Ingeniería de Sistemas, PISIS - FIME – UANL.

III.- CURSOS IMPARTIDOS RECIENTES (2007 – 2010)

- 1.- Procesos estocásticos. Otoño – invierno 2010. M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 2.- Proyecto de investigación en sistemas complejos. Otoño – invierno 2010. Doctorado PISIS - FIME – UANL.
- 3.- Investigación de Operaciones: Resolución de casos en la industria. Primavera-Verano 2010. M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 4.- Técnicas de muestreo para inferencia. Primavera-Verano 2010. Doctorado PISIS - FIME – UANL.
- 5.- Diseño de experimentos. Otoño – invierno 2009. M. C. PISIS - FIME – UANL.

- 6.- Taller integrador de matemáticas. Otoño – invierno 2009. Lic. Ingenierías FIME – UANL.
- 7.- Ciencia de los sistemas complejos y sus aplicaciones. Primavera – verano 2009.
M. C. Y Doctorado PISIS - FIME – UANL.
- 8.- Investigación de Operaciones: Resolución de Casos en la Industria. Primavera – verano 2009.
M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 9.- Estadística inferencial. Primavera – verano 2009. Lic. Ingenierías FIME – UANL.
- 10.- Pronósticos y series de tiempo. Otoño – invierno 2008. M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 11.- Modelos probabilistas aplicados. Primavera – verano 2008. M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 12.- Métodos basados en procesos estocásticos para búsqueda heurística. Primavera – verano 2008.
M. C. Y Doctorado PISIS - FIME – UANL.
- 13.- Simulación. Otoño – invierno 2007. M. C. PISIS - FIME – UANL.
- 14.- Investigación de Operaciones. Primavera – verano 2007. Lic. Ingenierías FIME – UANL.

FORMACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Creación y liderazgo del Cuerpo Académico (CA) en Aprendizaje, Sinérgica y Optimización, reconocido por PROMEP como “CA en Consolidación”.

GESTIÓN ACADÉMICA

Actividades de gestión académica a nivel nacional:

- 1.- Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área 1 “Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra.”, con el registro número RCEA-01-16363-2009.

Actividades de gestión académica a nivel internacional:

- 1.- Nombrado en 2009 miembro del comité editorial (International Editorial Review Board) de la revista International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA), IGI Global USA.
- 2.- Colaboración como revisor para la revista indizada Fluctuation and Noise Letters, World Scientific.

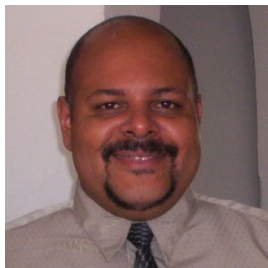
PROYECTOS CIENTÍFICOS RECIENTES (2007-2010) CON FINANCIAMIENTO

- 1.- Apoyo a PTC. Organismo: PROMEP. Monto: \$40,000.00. Vigencia: 2009.
- 2.- Inferencia basada en estimaciones de densidad. Organismo: UANL-PAICYT. Monto: \$65,000.00. Vigencia 2009 – 2010.
- 3.- “Desarrollo de Herramientas para el Análisis de Problemas de Toma de Decisiones desde la Perspectiva de los Sistemas Complejos” (2005-2008) CONACYT, Programa de Investigadores Jóvenes, apoyo J45702-A. Monto: \$422, 000.00
- 4.- “Búsqueda Estocástica en Problemas Aplicados de Optimización Global” (2007-2008) UANL-PAICYT, apoyo CA1492-07. Monto: \$65, 000.00

CONSULTORÍAS A LA INDUSTRIA

- 1.- “Asesoría especializada en pronósticos de series de tiempo para la empresa SINTEC S. A. De C. V.” , 2008.
- 2.- “Asesoría especializada en agregación de productos y análisis estadístico de la demanda para la empresa SINTEC S. A. De C. V.” , 2007.
- 3.- “Desarrollo de software de planeación para la empresa AVANTEL”, 2006. En colaboración con profesores del PISIS.
- 4.- “Curso especializado de Estadística Industrial para la empresa REMSA”, 2005. En colaboración con profesores del PISIS.

Curriculum Vitae



Actualizado, Febrero 2009

Información personal

- Nombre: Fernando López Irraragorri
- Nacionalidad: Mexicana.
- Fecha de nacimiento: 22 de Agosto de 1965.
- Correo Electrónico: flopez65@gmail.com

Educación

- 1982 – 1984 Universidad de la Habana Cuba (Pregrado)
- 1985 - 1989 Universidad de F. Shiller Alemania (Pregrado)
- 1992 – 1994 CUJAE (Postgrado)
- 1994 - 1998 CUJAE (Postgrado)

Títulos

- 1989- Lic. En Matemáticas (Alemania).
- 1989- Master en Matemáticas Computacionales (Alemania)
- 1994- Master en Informática Aplicada (Cuba)
- 1998 Doctor en Ciencias Técnicas (Cuba)

Experiencia profesional (1)

- 1989 – 2002 Maestro: Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría Ciudad de la Habana, Cuba
- 1996 – 1997 Maestro: Universidad Autónoma de Baja California, México
- 2000 – 2001 Catedrático Patrimonial: Universidad Autónoma de Sinaloa
- 2002 - 2003 Administrador de Red: ECOING 12, SOFTCAL
- 2003 - 2004 Profesor Invitado Universidad Autónoma de Sinaloa
- 2005 – Presente Profesor Investigador de Tiempo completo, Universidad Autónoma de Nuevo León

Categorías Docentes

- 1989 Profesor Instructor.
- 1997 Profesor Asistente.

Patentes y publicaciones (2).

Varios artículos en revistas internacionales, Varias publicaciones en memorias de eventos internacionales.

Participación en eventos científicos (3).

He participado en varios eventos científicos presentando trabajos como ponente, autor principal y coautor.

Actividades profesionales adicionales (4)

Varias tutorías a Diplomantes en pregrado y maestría. Miembro de tribunal en Actos de defensa a nivel de pregrado y maestría. Impartición de varios cursos de postgrado.

Elaboración (conjunta) del plan, a nivel nacional en cuba, de la disciplina de computación en la carrera de Ingeniería Industrial. Participación como consultor en la renovación del currículum de carreras informáticas en varias universidades mexicanas a nivel de pregrado y postgrado.

Conferencias y Talleres impartidos (5)

He impartido numerosas conferencias y talleres en el marco de eventos científicos.

Otras actividades (6)

Pertenece al consejo académico del Postgrado en Ciencias de la Computación de la Escuela de Informática de Culiacán de la UAS.

Premios recibidos (7)

Seleccionado finalista y semi-finalista para el premio al trabajo más relevante aplicado en un país en desarrollo, IFOR'S 96, IFOR'S 99. Varios premios en eventos nacionales, una mención en eventos internacionales. Reconocimiento a la Excelencia Académica como mejor docente de postgrado en la Universidad de Occidente (2000), Sinaloa, México.

Idiomas

- Alemán (habla, lee y escribe correctamente)
- Inglés (lee correctamente, escribe y habla aceptablemente).

1. Experiencia profesional.

Educación de pregrado.

Asignaturas (Materias) Impartidas en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría:

- *Cálculo Diferencial para ingenieros*: Cálculo diferencial en una y varias variables, Sistemas de ecuaciones lineales, Optimización no lineal, Geometría analítica.
- *Cálculo integral para ingenieros*: Integral indefinida, integral definida, integrales múltiples, integrales de línea y superficies, integrales paramétricas.
- *Matemática numérica*: Solución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales, aproximación de funciones (interpolación, splines, ajuste de curvas), integración numérica, resolución de ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales, métodos de optimización no lineal, inversión de matrices y cálculo de valores y vectores propios.
- *Bases de Datos*: álgebra relacional, diseño de bases de datos, elementos de SQL. Ambientes de desarrollo para sistemas integrados de bases de datos. Herramientas visuales para desarrollar aplicaciones de gestión de datos.
- *Programación*: análisis de sistemas, desarrollo de prototipos, programación estructurada, programación orientada a objetos, diseño orientado a objetos, herramientas visuales para la programación de aplicaciones.

Asignaturas (Materias) impartidas en la Universidad Autónoma de Baja California:

- *Análisis Matemático II*: funciones de variación acotada, sucesiones y series de funciones, convergencia uniforme, convergencia en casi todas partes, topología, teoría de la medida, teoría de integración de Lebesgue, Integral de Riemann, Stieljes.
- *Análisis de Algoritmos*: técnicas de diseño de algoritmos (recursión, dividir y vencer, programación dinámica), estructuras de datos avanzadas (heaps, disjoint sets, avl tree), elementos de complejidad de algoritmos (medidas asintóticas de la complejidad, análisis empírico). Algoritmos concurrentes.
- *Líneas de espera y secuencias de tareas*: Modelos clásicos de líneas de espera, análisis de generadores de números pseudo aleatorios, simulación de líneas de espera, análisis de casos.
- *Metodología de la programación*: análisis de sistemas de información, metodologías para el análisis y diseño de sistemas (Jacobson, Booch, Jourdon, Gibson). Casos de estudio.
- *Sistemas de bases de conocimiento*: modelos clásicos para la representación del conocimiento, teorías para tratar la incertidumbre en la representación del conocimiento, razonamiento aproximado, aprendizaje automático, casos de estudio (Sistemas Expertos en explotación).

Asignaturas (Materias) impartidas en la Universidad Autónoma de Nuevo León:

Investigación de operaciones: Programación Lineal y aplicaciones, Programación Entera, Teoría de Juegos.

Educación de Postgrado.

Cursos de Postgrado impartidos:

- *Procesamiento de la información cromatográfica en ambiente WINDOWS*, Instituto Nacional de Investigaciones del Tabaco, Cuba, 1995.
- *Técnicas para el apoyo a la decisión en entornos corporativos*, Universidad Autónoma de Baja California, México, 1997.

Asignaturas (Materias) impartidas en la Maestría Optimización y Apoyo a la Decisión del Instituto Politécnico José Antonio Echeverría:

- *Ingeniería del Software I*: elementos de diseño de algoritmos, principios de la ingeniería del software, elementos de calidad del software, ciclo de vida del desarrollo de software, ingeniería de la programación (1997).
- *Ingeniería del Software II*: Elementos de programación OO, particularidades del análisis y diseño de sistemas de apoyo a la decisión (DSS). Herramienta visual de desarrollo de aplicaciones, programación avanzada (1997).
- *Técnicas y tendencias de punta en el apoyo a la decisión*: Sistemas inteligentes para la toma de decisiones (IDSS), Fuzzy Set, Rough Set, Metagrafos (1997).

Asignaturas (Materias) impartidas en la maestría Matemática Avanzada Para Ingeniería del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría:

- *Informática* para el trabajo científico: diseño de algoritmos, programación avanzada, algoritmos numéricos: implementación y análisis (1998).
- *Análisis matricial*: programación en MATLAB (1998).

Asignatura (Materias) impartida en la maestría en Informática Aplicada del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría:

- *Matemáticas Computacionales*: Lenguajes Formales, Teoría de autómatas, Teoría de la complejidad, Análisis de algoritmos (1999).

Asignaturas (Materias) Impartidas en la Maestría en Ciencias de la Computación con sede en las Escuelas de Informática de Mazatlán y de Ingeniería de Culiacán de la UAS.

- Sistemas Operativos (2000).
- Ingeniería de Software (2000,2003).
- Bases de Datos Avanzadas (2003)

Asignatura (Materia) impartida en la Maestría de Odontopediatría de la Escuela de Odontología de la UAS:

- Introducción a la búsqueda de información en Internet (2003).

Asignatura (Materia) impartida en el Doctorado en Gestión Ambiental de la Universidad Indigenista:

- Introducción a la Informática (2003).
- Métodos cuantitativos y cualitativos para la investigación social (2003)

Asignaturas (Materias) impartidas en el Doctorado en Ciencias de la computación con sede en la Escuela de Ingeniería de Culiacán de la UAS.

- Programación JAVA para la empresa (2001).

Asignaturas (Materias) impartidas en la Maestría en Informática Administrativa de la UDO:

- Diseño de Bases de Datos (2000).
- Metodología de la Investigación científica (2000)
- Ingeniería de Software (2000).
- Programación con J2SEE (2000).
- Introducción a las redes (2003).
- Metodología de la Investigación Científica (2003)
- Sistemas Operativos (2003).
- Sistemas de Apoyo a la Decisión (2003).

Asignaturas (Materias) impartidas en la Maestría en Administración de la UNIVAFO:

- Estadística y Probabilidades (2003).

Asignaturas (Materias) impartidas en el Doctorado en Administración del IMAP:

- Métodos Cuantitativos (2003).

Asignaturas (Materias) impartidas en la Maestría en Logística y Cadena de Suministro de la UANL:

- Introducción a la Teoría de Inventario (2008).

Asignaturas (Materias) impartidas en el Doctorado de Ingeniería de Sistemas de la UANL:

- Optimización Multicriterio (2008).
- Introducción al apoyo a la Decisión (2008).
- Procesos Estocásticos (2006, 2008).
- Estructura de Datos en C++ (2006, 2007).

2. Publicaciones.

En revistas

- Large Scale Public R&D Portfolio Selection by Maximizing a Biobjective Impact Measure, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics—Part A: Systems and Humans*, aceptado condicionalmente para publicación, 2009.
- An Integrated Mathematical-Computer Approach for R&D Project Selection in Large Public Organizations, *International Journal of Mathematics in Operational Research*, artículo invitado, aceptado para publicar, 2009.
- Intelligent Decision Support for R&D Project Selection in Public Organizations, *International Transactions of Operations Research*, aceptado para publicar, 2009.
- R&D Portfolio selection MILP Models for Large Instances in public and social sectors, *Computación y Sistemas*, Vol. 12, No. 2, 2008, pp 163-172.
- An Interactive Algorithm for portfolio bi-criteria optimization of R&D projects in public organizations, *Journal of Computer and System Sciences International*, Vol. 41, No. 1, 2008, pp 25-32.
- Intelligent Techniques for R&D Projects Selection in Large Social Organizations, *Computación y Sistemas*, Vol. 10, No. 1, 2006, pp 28-56.
- A normative proposal for obtaining a suitable multiattribute generalized cost in routing problems, *Foundations of Computing and Decision Sciences* 27, no. 1, 2002, pp. 17-26
- Modelo para Problemas de Cooperación en Proyectos de Desarrollo con Alto Riesgo, *Computación y Sistemas*, Vol. 2, No. 2 y 3, 1999, pp. 69-76, México.
- A normative proposal for constructing a generalized cost function for the multiattribute shortest path problem over a transportation network, publicado en el No. 14 de la revista *Journal of Decision Sciences*, 1998.
- El Problema de la planificación física en Redes Heterogéneas de Distribución: Análisis y Solución, *Computación y Sistemas*, Vol. 1, No. 4 1998, México.
- A Rough Set Approach for the management of Knowledge in the Evaluation Subsystem of an Intelligent Tutoring System, *Foundation of Computing and Decision Sciences*, Vol. 22, No.1 1997, Polonia.
- FREDDY: Una herramienta automatizada para apoyar la negociación en la producción de medicamentos patentados, *Lecturas Informáticas*, No. 1, 1997, México.
- Metodología para la selección de Rutas para el Movimiento Provincial del Transporte Automotor del MINAZ, *Ingeniería Industrial*, Vol. XV, No. 1, 1994.

En memorias de eventos.

- CLAIO XIV, Autor, Colombia 2008, A MILP model for the general problem of R&D project selection in large public and social organizations.
- RED-M 2007, Autor, México 2007, modelo lineal entero mixto de optimización para la selección de proyectos de investigación y desarrollo (I&D) en organizaciones públicas.
- CLAIO XII, Coautor, Cuba 2004, una metodología computacional para la selección de proyectos de I&D en las grandes organizaciones públicas.
- “Un sistema para la formación de carteras de inversión en apoyo a proyectos de Investigación-Desarrollo”, Memorias del Segundo Foro de Ciencia y Tecnología del Estado de Sinaloa, Culiacán, 2003

- “Sistema de información para el control de los parámetros que intervienen en el cultivo del camarón”, Memorias del Segundo Foro de Ciencia y Tecnología del Estado de Sinaloa, Culiacán, 2003
- RELME-16, Coautor, Cuba 2002, Una necesidad impostergable: el perfeccionamiento del trabajo docente metodológico en la asignatura matemática II del CPE (Modalidad Semipresencial) de la Ingeniería en Telecomunicaciones.
- CLAIO’2000: Autor Principal, Ponente, México 2000, Una función de costo generalizada para el problema de ruteo multiatributo.
- EUCLIDES: Un proyecto de educación a distancia basado en la plataforma WWW. XII reunión de profesores Latinoamericanos de educación matemática, Colombia, 1998.
- NOE: Una biblioteca de Objetos numéricos, XI Reunión de Profesores Latinoamericanos de educación Matemática, México 1997.
- SALOMON: Un tutorial inteligente para el trazado de curvas, Informática 96, Cuba, 1996.
- Application of Multicriteria Analysis to Improve the quality of cuban cigar, Memorias de IFOR’S 96, 1996, Canada (Este trabajo fue seleccionado Finalista para optar por el premio al trabajo más relevante de aplicación en un país del tercer mundo).
- DALI: un sistema para el análisis de datos basado en el paradigma de los conjuntos de frontera imprecisa (Rough Set), VII Conferencia Científica del ISPJAE, 1995.

3. Participación en eventos científicos.

- 68 Euro MCDA Working Group, Autor, Grecia 2008, Multicriteria decision support for the skeletal maturation assesment of children with normal occlusion.
- CLAIO XIV, Autor, Colombia 2008, A MILP model for the general problem of R&D project selection in large public and social organizations.
- RED-M 2007, Autor, México 2007, modelo lineal entero mixto de optimización para la selección de proyectos de investigación y desarrollo (I&D) en organizaciones públicas.
- CEICC, Mazatlán, Sinaloa, 2004, Un sistema de apoyo a la decisión en la selección de carteras de proyectos de I&D en grandes organizaciones públicas.
- CEICC, Mazatlán, Sinaloa, 2004, Coautor, Elementos de una propuesta didáctica de introducción a la programación.
- CLAIO XII, Coautor, Cuba 2004, una metodología computacional para la selección de proyectos de i&d en las grandes organizaciones públicas.
- RELME-16, Coautor, Cuba 2002, Una necesidad impostergable: el perfeccionamiento del trabajo docente metodológico en la asignatura matemática II del CPE (Modalidad Semipresencial) de la Ingeniería en Telecomunicaciones.
- IV Salón Internacional de Arte Digital, Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau, La Habana, 2002: Presentación del Título Multimedia “El Arte Digital en Cuba”.
- IV Taller Internacional sobre la enseñanza de la Matemática para Ingeniería y Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2000, Coautor, “MMM: Una plataforma para apoyar la enseñanza de la matemática con el uso de la computación”.

- IV Taller Internacional sobre la enseñanza de la Matemática para Ingeniería y Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2000, Coautor, “Apuntes sobre la disposición y capacidad en cuanto a la resolución de problemas en estudiantes de ingeniería”.
- IV Taller Internacional sobre la enseñanza de la Matemática para Ingeniería y Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2000, Ponente, “Reflexiones sobre la necesidad de cambios en la educación tradicional condicionados por la sociedad de la información y a la luz de la maduración de las nuevas tecnologías”.
- CLAIO'2000: Ponente, México 2000, Una función de costo generalizada para el problema de ruteo multiatributo.
- IFORS'99, Ponente, China, 1999, "Application of Nomative Techniques in the Physical Planning of an Heterogeneous Distribution Network".
- RELME-12, Ponente, Colombia, 1998, "EUCLIDES: un proyecto de educación a distancia para la enseñanza de la Matemática".
- CIMAC'98, Ponente, Cuba (Pinar del Río), "Formulación y Análisis del Problema de la Planificación Física en Redes Heterogéneas de Distribución".
- III Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Matemática para Ingeniería y Arquitectura, Coautor, Cuba (Ciudad de la Habana), 1998, "Como Apoyar, mediante el uso activo de la computación, la impartición de dos temas de la asignatura de Álgebra Lineal en Ingeniería Informática desde una óptica sistémica".
- RELME-11, Coautor, México, 1997, "La calidad del proceso docente en la matemática para ingeniería: una metodología para su evaluación".
- RELME-11, Coautor, México, 1997, "Reflexiones sobre el uso del DERIVE en un curso de Cálculo Diferencial para Ingeniería".
- COMAT'97, Coautor, Cuba (Universidad de Matanzas), 1997, "Aplicación de los Conjuntos de Frontera Imprecisa (Rough Set) al Problema de la evaluación de maestrías".
- RELME-10, Ponente, Puerto Rico, 1996, "Nuevo Enfoque Sistémico de la Matemática Numérica y su Aplicación en la Confección de una Biblioteca de Métodos Numéricos Basada en Objetos (NOE v2.0).
- RELME-10, Coautor, Puerto Rico, 1996, "Implementación de una Estrategia Pedagógica en el Tutorial Inteligente SALOMON".
- IFORS'96, Coautor, Canada, 1996, "Application of Multicriteria Analysis to Improve the Quality of Cuban Cigar".
- COMAT'95, Coautor, Cuba (Universidad de Matanzas), 1995, "DALI: Un sistema para el análisis de datos y apoyo a la decisión basado en los Conjuntos de Frontera imprecisa (Rough Set).
- COMAT'95, Ponente, Cuba (Universidad de Matanzas), 1995, "Aplicación de NOE, una Biblioteca de Objetos Numéricos, en la enseñanza de la Matemática Numérica en la Ingeniería".
- I Encuentro Internacional de Matemática y sus Aplicaciones, Coautor, Cuba (Ciudad de la Habana), 1995, "Aplicación de los Conjuntos de Frontera Imprecisa en la Gerencia del Conocimiento asociado a la Evaluación en un Tutorial Inteligente".

- I Taller sobre la Enseñanza de la Matemática para Ingeniería y Arquitectura, Ponente, Cuba (Ciudad de la Habana), 1994, "NOE: una biblioteca de Objetos para resolver problemas numéricos".
- II Taller de Matemática Aplicada al Proceso Industrial, Ponente, Cuba (Villa Clara), 1994, "CARLA: Sistema para la confección de tablas de distancia provinciales del Ministerios de la Industria Azucarera"
- COMAT'93, Ponente, Cuba (Matanzas), 1993, "Aplicación de los Conjuntos de Frontera Imprecisa en el Análisis de datos".
- II Conferencia sobre Investigaciones Económicas, Ponente, Cuba (Camaguey), 1993, "Modelo Multiobjetivo para elevar el rendimiento del Tabaco de exportación".
- I Taller de Matemática Aplicada al Proceso Industrial, Ponente, Cuba (Villa Clara), 1992, "Metodología de apoyo a la decisión para la confección de las tablas de distancias provinciales del Ministerio de la Industria Azucarera".
- VII Conferencia Científica del ISPJAE, Ponente, Cuba, 1992, "Aplicación de Modelos de Decisión a la Selección de Rutas del Transporte Automotor del Ministerio de la Industria Azucarera".

4. Actividades profesionales adicionales.

Dirección de proyectos de investigación en pregrado.

- Aplicación de la interpolación numérica para el control automático de un Termopar, 1993 (Trabajo premiado en el foro científico estudiantil del ISPJAE).
- Desarrollo de una herramienta para el análisis de datos basada en los Rough Set, 1994-1996 (mención en el foro nacional de estudiantes investigadores, Las Villas 1996).
- NOE: una biblioteca orientada objetos de métodos numéricos 1996-1997 (premio relevante en el X forum de innovación científica del ISPJAE, 1997).
- Intranet para la gestión del proceso docente en una facultad de un centro de educación superior, 1998-1999.
- Libro electrónico sobre plataforma WEB para el aprendizaje de la gestión de la calidad, 1999.
- MINERVA: Un sistema para la gestión integral de un centro de información, 1999.
- MAZLINUX: Una propuesta de servicios educativos bajo software de ente abierta, 2000-2001 (proyecto apoyado por el centro de ciencias de Sinaloa con la participación de 11 de estudiantes de pregrado a los que instruí).
- El Arte Digital en Cuba: Título Multimedia Interactivo (proyecto apoyado por el Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau), 2002.
- La Pintura Abstracta en Cuba: Título Multimedia Interactivo (proyecto apoyado por la Facultad de Artes y Letras de la Universidad de la Habana), 2002.
-

Dirección de tesis de pregrado.

- Desarrollo del Modelo de conocimiento para un tutorial inteligente para el trazado de curvas, 1995 (1 tesis).
- Diseño e implementación de SALOMON: un tutorial inteligente para el trazado de curvas (4 tesis), 1996.

- Diseño de una intranet para la gestión de la información del proceso docente en la Facultad de Ingeniería Industrial del ISPJAE, 1998 (1 tesis).
- Implementación de la intranet para la gestión de la información del proceso docente en la Facultad de Ingeniería Industrial del ISPJAE, 1999. (2 tesis)

Dirección de tesis de maestría.

- Diseño de un Sistema de Soporte a la Decisión para la confección de Carteras de Proyectos de Investigación y Desarrollo en Organizaciones Públicas, 2007. (Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas, UANL).
- Propuesta Didáctica para la enseñanza de la Asignatura Introducción a la Programación, 2005. (Maestría en Ciencias de la Computación, UAS)
- Aplicación de los Rough Set para el desarrollo de un sistema integral de evaluación de maestrías, 1997. (Maestría en Optimización y Apoyo a la Decisión)
- Búsqueda de talentos deportivos, análisis basado en la metodología de los Rough Set, 1996. (Maestría en Optimización y Apoyo a la Decisión).

Asesoría de tesis de doctorado.

- Estrategias para la representación del conocimiento y diseño de la evaluación en tutoriales inteligentes, 1997, ISPJAE.

Dirección tesis de doctorado.

- Asesorías en curso: 1 doctorante del Postgrado de Ciencias de la Computación de la Escuela de informática de la UAS, Campus Culiacán.

Participación como sinodal (tribunal u oponente) en actos de defensa de pregrado.

- Desde 1989 hasta la fecha he participado como sinodal en más de 15 actos de defensa de tesis de pregrado en el área de Ingeniería.

Participación como sinodal (tribunal u oponente) en actos de defensa de postgrado

- Desde 1995 hasta la fecha he participado como sinodal en 8 actos de defensa de tesis de maestrías en tres maestrías diferentes: Maestría en Informática Aplicada (Auspiciada por el Centro Regional para el Entrenamiento de Profesores de Latinoamérica y el Departamento de Computación del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría de Cuba), Maestría en Optimización y Ayuda a la Decisión y Maestría en Matemáticas Avanzadas (ambas auspiciadas por el Departamento de Matemática General de la Facultad de Ingeniería Industrial del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría de Cuba y La Universidad Politécnica de Valencia de España).
- En 1999 he participado como sinodal en 2 actos de defensa de tesis de doctorado, ambas promocionadas por la Universidad de Pinar del Río de Cuba.
- Desde el año 2000 hasta el presente he participado como sinodal en 4 actos de defensa de tesis de maestría y dos de doctorado en el Postgrado en Ciencias de la Computación de la Escuela de Informática de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Campus Culiacán.

Proyectos de investigación en los que he participado:

- Diseño de minas submarinas ancladas y de fondo, 1991-1993.
- Elaboración de una norma de calidad para el tabaco negro de capa cubano 1992-1995.
- Diseño de estrategia de negociación para productos farmacéuticos, 1995-1996.

- Diseño de un tutorial inteligente para el trazado de curvas en la asignatura de Cálculo para ingenieros (1995-1997).
- Elaboración de las tablas de distancias para la empresa transportista del Ministerio de la Industria del Azúcar, 1991-1998.
- EUCLIDES: un proyecto de educación a distancia para cursos de nivelación en matemáticas (1998-1999).
- Selección de Carteras de Proyectos de Investigación & Desarrollo, Apoyado por CONACYT, (2000-2004), Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Modelos Enteros Mixtos de Optimización y Metodología de Apoyo a la Decisión para la Selección de Proyectos de I&D en organizaciones públicas, Apoyado por PROMEP (2007-2009), Universidad Autónoma de Nuevo León.

Productos de software de apoyo a la decisión cuyo desarrollo he dirigido (1989-1997).

- ISSS: herramienta para optimizar la calidad del tabaco de capa cubano.
- FREDDY: herramienta para analizar estrategias de negociación en productos farmacéuticos.
- CARLA: un sistema para la planificación física en redes heterogéneas de distribución.
- Sistema para la optimización en el diseño de minas submarinas.
- SALOMON: Un tutorial inteligente para el trazado de curvas.
- DALI: Una herramienta para el análisis de datos basada en los conjuntos de frontera imprecisa.
- MONOLITH: una herramienta general para la optimización multiobjetivo
- ODIN: una herramienta gráfica para la inversión de capital en múltiples actividades.

Actividades metodológicas:

- Participo en el equipo que diseño la maestría en optimización y toma de decisiones del ISPJAE, 1995
- Elaboración de un nuevo enfoque sistémico de la Matemática Numérica para las carreras de ingeniería, 1996.
- Elaboración, como miembro pleno de la comisión nacional, del nuevo plan nacional (Plan C') de la disciplina de computación para la carrera de Ingeniería Industrial, este plan comprende cuatro asignaturas con 256 horas lectivas e incluye los temas: operación básica de Windows y Office, servicios de Internet, análisis y diseño de sistemas de información, programación en un lenguaje de alto nivel, diseño de bases de datos, uso de herramientas visuales de desarrollo de aplicaciones y de bases de datos, 1997.
- Uso de asistentes matemáticos automatizados (MATLAB, MATEMATICA, DERIVE) para elevar la calidad de la enseñanza de las matemáticas en ingeniería, 1997.
- Participé como asesor principal en la actualización del diseño del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en informática en la Escuela de Informática de Mazatlán de la UAS en el año 2000 y en la Escuela de Informática de Culiacán de la UAS en el año 2003, actualmente me encuentro asesorando la actualización del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información del Campus Culiacán de la

Universidad de Occidente, Recientemente esta carrera fue Certificada por CONAIC y previamente había recibido la certificación de nivel 1 de los CIEES (2004).

6.Otras actividades:

- Miembro del Comité Científico del Postgrado en Ciencias de la Computación de la Escuela de Informática de la UAS, Campus Culiacán, desde el año 2000.

7. Premios, menciones o reconocimientos recibidos.

- IFOR'S 96, concurso mundial trienal sobre la aplicación más relevante para los países en vías de desarrollo, seleccionado entre los 6 finalistas por el trabajo "Aplicación del análisis multicriterio de la decisión para el establecimiento de una norma de calidad para el tabaco negro de capa cubano".1996, Canadá (no pude asistir por problemas de visado).
- IX Forum de ciencia y técnica: Premio relevante, por el trabajo "Aplicación del análisis multicriterio de la decisión para el establecimiento de una norma de calidad para el tabaco negro de capa cubano".1996, Cuba.
- I Concurso de innovación y originalidad en el desarrollo de software: primera mención, por el trabajo "FREDDY un sistema para la negociación de productos farmacéuticos", 1996, Cuba.
- X Reunión de Profesores Latinoamericanos, mención por el trabajo "Software para evaluar la calidad en el proceso docente de maestrías", 1997, México.
- X Forum de ciencia y técnica: Premio destacado, por el trabajo "Aplicación del análisis de la decisión para la selección de rutas del transporte automotor del MINAZ".1997, Cuba.
- IFOR'S 99, concurso mundial trienal sobre la aplicación más relevante para los países en vías de desarrollo, obtuve el lugar 12 entre 36 candidatos y fui distinguido como finalista por substitución (no fue posible asistir a la competencia por problemas económicos).
- EDUCA 2000, Seleccionado como el mejor docente de postgrado en la UDO, Culiacán, Sinaloa, México, 2000.

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Posgrado en Ingeniería de Sistemas
AP 34-F, Cd. Universitaria. San Nicolás de los Garza. NL 66450
<http://www.fime.uanl.mx/>

Phone: 8110482391
E-mail: romeo.sanchez@gmail.com
<http://pisis.fime.uanl.mx/Faculty/romeo.html>

Romeo Sánchez Nigenda

2011

Investigación

Aplicaciones de Inteligencia Artificial para Planificación y Programación de actividades, Sistemas Distribuidos, Sistemas Multi-agente, Apoyo de Decisiones, e Interfaces de Usuario Avanzadas. Trabajo previo incluye: (1) Algoritmos de Optimización enfocados a funciones heurísticas y control de búsqueda para mejorar la eficiencia y escalabilidad de soluciones automatizadas; (2) Sistemas Multi-agente Distribuidos para dominios dinámicos; (3) Interfaces de Usuario Avanzadas para examinar, depurar, y visualizar datos de fuentes distribuidas y simulaciones; y (4) Modelos de Ingeniería de Software Colaborativa para el desarrollo eficiente de sistemas. Aplicaciones de estas áreas usando tecnologías de Internet, y Cloud Computing para Educación y sistemas Mixed-initiative.

Habilidades Técnicas

Tecnologías en línea como AJAX, App Engine y GWT; herramientas colaborativas como SVN, CruiseControl, JIRA, Eclipse; lenguajes de programación como Java, y C/C++; para el diseño, desarrollo, análisis y evaluación de sistemas inteligentes y distribuidos.

Educación

Doctorado en Ciencias Computacionales

2001 – 2005

Arizona State University

Tempe, AZ

- Dissertation: Planning Graph Based Heuristics for Automated Planning

Maestría en Ciencias Computacionales

1998 – 2000

Arizona State University

Tempe, AZ

- Dissertation Project: Distance-based Goal Ordering Heuristics for Graphplan.

Inglés para Estudios de Posgrado

1998

Loyola University

New Orleans, LA

Ingeniería en Sistemas Computacionales

1992 – 1996

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

México

- Graduado por Mérito Académico

Inglés como Segunda Lengua.

1989 – 1992

Universidad Autónoma de Chiapas,

México

Trabajo de Investigación

Profesor Investigador Titular A.

2011 - Presente **Universidad Autónoma de Nuevo León** Facultad de Ing. Mec.&Elec.

Desarrollo de líneas de investigación y apoyo al programa de posgrado de Ingeniería de Sistemas.

Científico en Computación.

2005 - 2010

University of Southern California

Information Sciences Institute

- Desarrollo de modelos de búsqueda, coordinación y datos para el marco de Coordinación Sensible y Crítica (CSC), una aplicación Multi-agente distribuida de larga-escala para problemas de coordinación complejos en dominios dinámicos y con incertidumbre. CSC obtuvo dos reconocimientos DARPA Champions y el Best Demo Award en la 9th 2010 International Conference on Autonomous Agents and Multi-agents Systems.

- Diseño y desarrollo de VizScript, una arquitectura de visualización basada en reglas para analizar datos y comportamientos complejos de aplicaciones Multi-agente distribuidas, y simulaciones extensas. Trabajos presentados en IUI (International Conference on Intelligent User Interfaces).
- Formalización y desarrollo inicial de StAR (Student Achievement Record), un prototipo basado en Cloud Computing y tecnología de Google para facilitar toma de decisiones con soporte de datos, e instrucción diferenciada para educación elemental (K-12).
- Diseño y desarrollo del prototipo Commander Coordinator, un sistema de iniciativa mixta basada en tecnología de AJAX para coordinación de tareas Multi-agente. Trabajo presentado en la conferencia DARPA Tech 2007.
- Ejecución de pruebas de regresión y análisis con el modelo de simulación de riesgo AusSpread, usando tecnología geo-espacial para facilitar la evaluación de proyectos.

Investigador Asistente.

2000 – 2005

Arizona State University

Ira A. Fulton School of Eng.

Asesor: Prof. Subbarao Kambhampati.

- Diseño e implementación de *AltWlt*, un planificador regresivo de estados en C/C++ aumentado con funciones heurísticas basadas en grafos y sensibles a métricas para resolver problemas sobre saturados. Trabajo presentado en las conferencias internacionales de ICAPS, y AAAI.
- Diseño y desarrollo de *AltAlt^P*, planificador que genera planes concurrentes con soporte de algoritmos en línea para la compresión de soluciones parciales.
- Co-participante en el desarrollo de *AltAlt*, uno de los planificadores de estado regresivos más exitosos (<http://rakaposhi.eas.asu.edu/altweb/altalt.html>).
- Implementación de GP-HSP, planificador basado en grafos con funciones heurísticas de distancia para ordenamiento de objetivos y acciones.

Investigador Interno.

2001

NASA Ames Research Center

Moffett Field, CA

Asesores: Dr. Jeremy Frank & Dr. David E. Smith

- Desarrollo de funciones métricas basadas en análisis de rutas críticas y razonamiento exclusivo para mejorar el funcionamiento del programador de actividades del sistema EUROPA.

Enseñanza

Maestro Asistente

Spring 2003, Fall 2004

Arizona State University

Tempe, AZ

- Curso CSE574: Planning and Learning (Planificación y Aprendizaje). Diseño de repositorios de código para evaluaciones de software. Horas de oficina para asistencia a estudiantes. Tutorías para estudiantes en proyectos del curso de posgrado.

Maestro de Preparatoria

1996 – 1997

Colegio “La Patria”

Chiapas, México

- Enseñanza de Inglés y Programación.

Experiencia Profesional

Supervisor de Sistemas

1997 – 1998

Secretaría de Educación en Chiapas

Chiapas, México

- Mantenimiento y control de los sistemas de software y hardware de la unidad de TI.

Supervisor PREP

1997

Instituto Federal Electoral

Chiapas, México

- Manejo y control de la unidad PREP para transferencia rápida de datos electorales.

Reconocimientos

Profesional

- ISI Meritorious Service Award (Reconocimiento al Servicio Meritorio) 2009
- ISI Meritorious Service Award 2007

Académico

- AAMAS 2010 Reconocimiento al Mejor Demo.
- ICAPS 2004 Doctoral Consortium Scholar.
- Beca de posgrado académico por Arizona State University, 1998 – 2000.
- Beca CONACYT para estudios de posgrado, 1998 – 2003.
- Internado RIACS en el Centro de Investigación AMES de la NASA, 2001.
- Beca Fulbright/Garcia-Robles, 1998 – 2000.
- Participación en 2nd International Planning Competition con AltAlt, 2000.
- ITTG Beca para estudios de licenciatura, 1994 – 1996.

Publicaciones

Artículos en Journals

- AltAlt^P: Online parallelization of Plans with Heuristic State Search. Romeo Sanchez and S. Kambhampati. In *Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)* 2003).
- Planning Graph as the Basis for deriving Heuristics for Plan Synthesis by State Space and CSP Search. XuanLong Nguyen, Subbarao Kambhampati, and Romeo Sanchez. In *Artificial Intelligence Journal (AIJ)* 2002).

Artículos en Conferencias Internacionales

- VizScript: On the Creation of Efficient Visualizations for Understanding Complex Multi-Agent Systems. Jing Jin, Romeo Sanchez, Rajiv T. Maheswaran and Pedro Szekely. In *Proceedings of the 2008 International Conference on Intelligent User Interfaces*. Canary Islands, Spain (IUI-2008).
- Predictability & Criticality Metrics for Coordination in Complex Environments. R.T. Maheswaran, P. Szekely, M. Becker, S. Fitzpatrick, G. Gati, J. Jin, R. Neches, N. Noori, C. Rogers, R. Sanchez, K. Smyth and C. VanBuskirk. In *Proceedings of the 7th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems*. Estoril, Portugal (AAMAS-2008).
- VizScript: Visualizing Complex Interactions in Multi-Agent Systems. Jing Jin, Rajiv T. Maheswaran, Romeo Sanchez and Pedro Szekely. In *Proceedings of the 2007 International Conference on Intelligent User Interfaces (short paper)*. Honolulu, Hawaii, U.S.A (IUI-2007).
- Planning Graph Heuristics for Selecting Objectives in Over-subscription Planning Problems. Romeo Sanchez and Subbarao Kambhampati. In *Proceedings of the 15th International Conference on Automated Planning and Scheduling*. Monterey, California, U.S.A (ICAPS-2005).
- Effective Approaches for Partial Satisfaction (over-subscription) Planning. Menkes van den Briel, Romeo Sanchez Nigenda, Minh B. Do and Subbarao Kambhampati. In *the Nineteenth National Conference on Artificial Intelligence*. San Jose, California, U.S.A. (AAAI-2004).
- Parallelizing State Space Plans Online. Romeo Sanchez Nigenda and Subbarao Kambhampati. In *the Eighteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence*. Acapulco, Mexico (IJCAI-2003).
- Distance based Goal Ordering Heuristics for Graphplan. Subbarao Kambhampati and Romeo Sanchez. In *the 5th International Conference on Artificial Intelligence Planning and Scheduling*. Breckenridge, Colorado U.S.A. (AIPS-2000).
- AltAlt: Combining the Advantages of Graphplan and Heuristic State Search. Romeo Sanchez, XuanLong Nguyen and Subbarao Kambhampati. In *the 3rd International Conference on Knowledge Based Computer Systems*. Mumbai, India (KBCS-2000).

Publicaciones en Workshops/Revistas/Otros

- Human-Guided Real-Time Multi-Agent Coordination in Dynamic Uncertain Domains. Rajiv Maheswaran, Craig Rogers, Romeo Sanchez and Pedro Szekely. In the *2010 International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems. Workshop on Agents in Real Time and Dynamic Environments*. Toronto, Canada (AAMAS-2010a).
- Towards a General Framework for Human Guidance in Real-Time Multi-Agent Coordination. Rajiv Maheswaran, Craig Rogers, Romeo Sanchez and Pedro Szekely. In the *2010 International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems. Workshop on Collaborative Human/AI Control for Interactive Experiences*. Toronto, Canada (AAMAS-2010b)
- Multi-agent Systems for the Real World (Extended Abstract). Rajiv Maheswaran, Craig M. Rogers, Romeo Sanchez, and Pedro Szekely. In *Proceedings of the 8th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems*. Budapest, Hungary (AAMAS-2009).
- Scheduling the Activities of Distributed Teams. Pedro Szekely, Rajiv T. Maheswaran, Craig M. Rogers, and Romeo Sanchez. In the *2008 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work. Workshop on Supporting Distributed Team Work*. San Diego, California, U.S.A (CSCW 2008).
- Interfaces for Team Coordination. Romeo Sanchez, Jing Jin, Rajiv T. Maheswaran and Pedro Szekely. In *Proceedings of the 13th International Conference on Intelligent User Interfaces, Demonstration Session*. Gran Canary, Canary Islands, Spain (IUI-2008).
- Distributed Coordination in Uncertain Multiagent Systems. Rajiv T. Maheswaran, Craig M. Rogers, Romeo Sanchez and Pedro Szekely. In *Proceedings of the 6th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (poster paper)*. Honolulu, Hawaii, U.S.A. (AAMAS-2007).
- Distributing Critical Information Using Over-Subscription Planning. Romeo Sanchez and Robert Neches. In *Undersea Distributed Networked Systems Conference*. Newport, Rhode Island, U.S.A. 2007.
- Scaling in Domains with Uncertainty: Criticality-Sensitive Coordination. R. T. Maheswaran, C. M. Rogers, R. Sanchez, P. Szekely and P. Chen. In the *5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems. Workshop on Massively Multiagent Systems/Large-Scale Multiagent Systems*. Hakodate, Japan (AAMAS-2006).
- CSC: Criticality-Sensitive Coordination. P. Szekely, M. Becker, S. Fitzpatrick, G. Gati, D. Hanak, J. Jin, G. Karsai, R. T. Maheswaran, R. Neches, C. M. Rogers, R. Sanchez and C. VanBuskirk. In *Proceedings of the 5th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, Demo Track*. Hakodate, Japan. 2006.
- An Examination of Criticality-Sensitive Approaches to Coordination. Szekely, P., Neches, R., Maheswaran, R., Rogers, C., Sanchez, R., Becker, M., Fitzpatrick, S., Gati, G., Hanak, D., Karsai, G., and VanBuskirk, C. In *Proceedings of the AAAI 2006 Spring Symposium*. Distributed Plan and Schedule Management Series, 2006.
- Over-subscription in Planning: A Partial Satisfaction Problem. Menkes van den Briel, Romeo Sanchez, and Subbarao Kambhampati. In the *14th International Conference on Automated Planning and Scheduling. Workshop on Integrating Planning into Scheduling*. Whistler, Canada (ICAPS 2004).
- Planning Graph Based Heuristics for Partial Satisfaction Problems. Romeo Sanchez Nigenda. In *ICAPS 2004 Doctoral Consortium*. Whistler, Canada.
- AltAlt: Combining Graphplan and Heuristic State Search. *AI Magazine, AAAI, Fall 2001*.

Reportes Técnicos.

- AltAlt-p: Online Parallelization of Plans. Romeo Sanchez and Subbarao Kambhampati. ASU CSE TR02-002, 2002.
- Propagating Resource Constraints using Mutual Exclusion Reasoning. Romeo Sanchez, Minh B. Do and Jeremy Frank. NASA Technical Report: 20020052614. 2001.

Servicio Profesional

Miembro del Comité del Programa: AAAI-2006, IUI-2009.

Crítico: AAAI, ICAPS, IUI, WIPIS, AIPS, IJCAI.

Miembro de American Association for Artificial Intelligence (AAAI), y Association for Computing Machinery (ACM)

Lenguas

Español e Inglés.

Otros Servicios

Miembro honorario del Comité de Asesoramiento para el proyecto de preparación de desastres de WRC y UCLA.

Fundación Alianza de Familias Especiales, una organización que apoya proyectos educativos para familias con niños con necesidades especiales. Sirviendo como miembro honorario de la Fundación.

Miembro de la organización Sharing Down Syndrome de Arizona.

Referencias:

Dr. Robert Neches.

Director, Collaborative Systems

Computational Systems and Technology Division

USC Information Sciences Institute

RNeches@isi.edu, <http://www.isi.edu/~rneches>, 310-448-8481

Dr. Pedro Szekely

Senior Project Leader, Information Sciences Institute

Research Assistant Professor, University of Southern California

pszekely@isi.edu, 310-448-8641

Dr. Subbarao Kambhampati

Professor, Dept. of Computer Science & Engg

Fulton School of Engineering

Arizona State University, Tempe Arizona

rao@asu.edu, 480-965-0113

Más disponibles si se requieren.