



CIMAT

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.

Informe de Actividades

2009

CONTENIDO

1. INFRAESTRUCTURA HUMANA.....	5
1.1 INVESTIGADORES Y TÉCNICOS ACADÉMICOS.....	5
2. PUBLICACIONES.....	11
2.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS.....	11
2.2 CAPÍTULOS EN LIBROS.....	16
2.3 LIBROS EDITADOS.....	16
2.4 REPORTES TÉCNICOS.....	16
2.5 ARTÍCULOS ACEPTADOS.....	17
3. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS.....	19
3.1 CONGRESOS INTERNACIONALES.....	19
3.2 CONGRESOS NACIONALES.....	24
3.3 CONFERENCIAS IMPARTIDAS FUERA DE CONGRESOS.....	29
4. INTERCAMBIO ACADÉMICO.....	33
4.1 ESTANCIAS ACADÉMICAS.....	33
4.2 VISITANTES.....	35
5. PROYECTOS APOYADOS CON RECURSOS EXTERNOS.....	41
5.1 APOYOS CONACYT.....	41
5.2 APOYOS CONCYTEG.....	43
5.3 PRODERIC – GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS.....	45
5.4 IMPACTO DE PROYECTOS CONCLUIDOS.....	45
6. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN EL CIMAT.....	55
6.1 CONGRESOS Y TALLERES DE INVESTIGACIÓN.....	55
6.2 EVENTOS CIENTÍFICOS EDUCATIVOS.....	56
6.3 SEMINARIOS REGULARES.....	57
7. OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES.....	59
7.1 PARTICIPACIÓN EN COMITÉS.....	59
7.2 DISTINCIONES RECIBIDAS.....	61
7.3 ORGANIZACIÓN DE EVENTOS FUERA DE CIMAT.....	61
7.4 CURSOS IMPARTIDOS FUERA DEL CIMAT.....	62
7.5 ARBITRAJES REALIZADOS.....	62
8. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	63
8.1 ALUMNOS EN PROGRAMAS DOCENTES.....	63
8.2 ALUMNOS GRADUADOS.....	63
8.3 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EVENTOS ACADÉMICOS.....	64
8.4 VISITAS DE ESTUDIANTES A OTRAS INSTITUCIONES.....	66
8.5 PUBLICACIONES DE LOS ESTUDIANTES.....	66
9. CURSOS.....	69
9.1 POSGRADO.....	69
9.2 LICENCIATURA.....	71
10. GRADOS OBTENIDOS.....	75
10.1 PROGRAMAS CONVENCIONALES.....	75
10.2 PROGRAMAS NO CONVENCIONALES.....	79
10.2 PROGRAMAS DE TESIS, OTRAS UNIVERSIDADES.....	81

11. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN.....	83
11.1 PROYECTOS.....	83
11.1.1 IMPACTO.....	86
11.2 ASESORÍAS.....	88
11.3 CURSOS.....	88
11.4 PRODUCTOS Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE.....	90
11.5 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD.....	91
11.6 OTRAS ACTIVIDADES.....	91
11.7 CLIENTES.....	92
11.8 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN.....	93

1. INFRAESTRUCTURA HUMANA

1.1 INVESTIGADORES Y TÉCNICOS ACADÉMICOS

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Análisis Funcional

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITC	Canavati Ayub José Ángel*	Investigador Ordinario	2
ITB	Fernández Unzueta Maite	Investigador Ordinario	1
ITB	Fetter Nathansky Helga Andrea	Investigador Ordinario	2
ITB	Galaz Fontes Fernando	Investigador Ordinario	2
ITB	Gamboa de Buen Berta	Investigador Ordinario	2
ITB	Sontz Stephen Bruce	Investigador Ordinario	2

Geometría Algebraica

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITD	Gómez Mont Avalos Xavier*	Investigador Ordinario	3
ITC	Brambila Paz Gloria Leticia*	Investigador Ordinario	3***
ITC	Carlson James Andrew	Investigador Adjunto	
ITB	Del Ángel Rodríguez Pedro Luis	Investigador Ordinario	2
ITB	Muciño Raymundo Jesús Ruperto*	Investigador Adjunto	2
ITB	Olivares Vázquez Jorge	Investigador Ordinario	1

Geometría Diferencial

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
KA1	Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo*	Director General	3
ITC	Ongay Larios Fausto Antonio	Investigador Ordinario	2
ITB	Bor Gil	Investigador Ordinario	1
ITB	Hernández Lamonedá Luis*	Investigador Ordinario	2
ITB	Herrera Guzmán Rafael	Investigador Ordinario	2***
ITB	Petean Humen Jimmy	Investigador Ordinario	2
ITB	Quiroga Barranco Raúl*	Investigador Ordinario	2
ITA	Vila Freyer Ricardo Francisco	Investigador Ordinario	
IAC	Sánchez Nungaray Armando	Posdoctorado	
IAC	Suárez Serrato Pablo	Posdoctorado	1
IAC	Valero Valdés Carlos	Repatriación	C

Matemáticas Aplicadas

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	Felipe Parada Lázaro Raúl	Investigador Ordinario	1
ITB	Moreles Vázquez Miguel Ángel	Investigador Ordinario	2
ITB	Solís Lozano Francisco Javier	Investigador Ordinario	2
ITA**	Jerez Galiano Silvia	Investigador Ordinario	1
ITA	Sánchez Sánchez Francisco	Investigador Ordinario	1
IAC	Capistrán Ocampo Marco Aurelio	Posdoctorado	1***
IAC	Espínola Rocha Jesús Adrián	Repatriación	
IAC	Morales Bárcenas José Héctor	Repatriación	C

*Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

***Promoción en el Sistema Nacional de investigadores

Sistemas Dinámicos

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITC	Contreras Barandiarán Gonzalo*	Investigador Ordinario	3
ITC	Iturriaga Acevedo Renato Gabriel*	Investigador Ordinario	2
ITB	Calvo Andrade José Omegar	Investigador Ordinario	1
ITA	Moreno Rocha Mónica	Investigador Ordinario	1

Topología y Geometría Combinatoria

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITD	Boltyanski Grigorievich Vladimir*	Investigador Ordinario	Emérito
ITC	Gómez Larrañaga José Carlos*	Investigador Ordinario	2
ITC	González Acuña Francisco Javier*	Investigador Adjunto	3
ITB	Eudave Muñoz Mario*	Investigador Adjunto	3
ITA	Núñez Hernández Víctor Manuel	Investigador Ordinario	1
ITA	Ramírez Losada Enrique	Investigador Ordinario	1

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Estadística Aplicada

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	Ávila Murillo Fernando	Investigador Adjunto	
ITA	Domínguez Domínguez Jorge	Investigador Ordinario	
ITA	Ramos Quiroga Rogelio	Investigador Ordinario	1
ITA	Villa Diharce Enrique Raúl	Investigador Ordinario	1

Inferencia Estadística

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITC	Christen Gracia José Andrés	Investigador Ordinario	2
ITC	Dennis Brian	Investigador Visitante	
ITB**	Díaz Francés Murguía Eloisa	Investigador Ordinario	2***
ITB	González Farías Graciela	Investigador Ordinario	2
ITB	Nakamura Savoy Miguel*	Investigador Ordinario	2
ITA	Ponciano Castellanos José Manuel	Investigador Ordinario	1

Modelación Estocástica

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITD	Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel*	Investigador Ordinario	3
ITC	Hernández Hernández Daniel*	Investigador Ordinario	2
ITC	López Mimbela José Alfredo*	Investigador Ordinario	3
ITB	Ortega Sánchez Joaquín	Investigador Ordinario	2
ITA	Pardo Millán Juan Carlos	Repatriación	1
ITA	Rivero Mercado Víctor Manuel	Investigador Ordinario	2***
ITA	Todorova Kolkovska Ekaterina	Investigador Ordinario	1
IAC	Kevei Peter	Posdoctorado	
IAC	Treviño Aguilar Erick	Posdoctorado	C

* Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

***Promoción en el Sistema Nacional de investigadores

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Cómputo Matemático

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITD	Marroquín Zaleta José Luis*	Investigador Ordinario	3
ITC	Botello Rionda Salvador*	Investigador Ordinario	2
ITB	Hernández Aguirre Arturo	Investigador Ordinario	2
ITB	Murrieta Cid Rafael Eric	Investigador Ordinario	1
ITB	Rivera Meraz Mariano José Juan	Investigador Ordinario	2
ITB	Ruiz Correa Salvador	Investigador Ordinario	1
ITA	Hasimoto Beltrán Rogelio	Investigador Ordinario	1
ITA	Van Horebeek Johan Josef Lode	Investigador Ordinario	2***
IAC	Flores Guzmán Norberto	Posdoctorado	C
IAC	Hayet Jean Bernard	Posdoctorado	C
IAC	Vigueras Gómez Javier Flavio	Posdoctorado	C

Ingeniería de Software

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB**	Montes de Oca Vázquez Carlos	Investigador Ordinario	
ITB	Ramírez Flores Arturo Agustín	Investigador Ordinario	
ITA	Lemus Olalde Cuauhtémoc	Investigador Ordinario	
IAC	Velasco Elizondo Perla Inés	Posdoctorado	C

* Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

*** Promoción en el Sistema Nacional de investigadores

COORDINACION DE APOYO ACADEMICO

Categoría	Nombre	Área
TTC	Rincón Gallardo Andrade María Laura	Secretario Técnico Ejecutivo
TAC	Soto Alvarado Odalmira Elvira	Técnico Académico de Apoyo

Biblioteca

Categoría	Nombre	Área
TAC	Martínez Bravo Ricardo	Jefe de Departamento
TAC	Sánchez Calvillo Liliana Guadalupe	Técnico Académico de Apoyo

Cómputo y Redes

Categoría	Nombre	Plaza
IAC	Reyes Carrión Ramón	Jefe de Departamento
TTA	Trujillo Ballesteros Leticia Edith	Técnico Académico de Apoyo
TAC	Garnica Guerra Cirila	Técnico Académico de Apoyo
TAC**	Pérez Alcázar Miguel Ángel	Técnico Académico de Apoyo
TAB	Manzano Martínez Israel Augusto	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Castro Ceballos Juan José	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Jaime Meza Luis Enrique	Técnico Académico de Apoyo

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

COORDINACION DE FORMACION ACADEMICA

Categoría	Nombre	Área
TTA	Dunbar Stowall Stephanie	Técnico Académico de Apoyo
TAC	Vázquez Medina Blanca Yazmín	Técnico Académico de Apoyo

COORDINACION DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Categoría	Nombre	Plaza
MB1-22	Dávila Ojeda Fabio Julio	Coordinador
TTC	Cervantes Servín Jesús Guadalupe	Secretario Técnico Ejecutivo
TAC	Juárez Sandoval Patricia	Técnico Académico de Apoyo

Actualización Docente, Difusión y Publicaciones

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	Díaz Barriga Casales Alejandro	Técnico Académico Invitado
TTB	Marrufo Quirino Gilberto	Técnico Académico Ordinario
TTB	Mirabal García Francisco	Técnico Académico Ordinario

Aguascalientes

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	Pérez Abreu Carrión Rafael Alberto	Gerente
TTC**	Zuloaga Garmendia Ma. Antonieta	Técnico Académico Ordinario
TTB	Méndez Gómez Humarán Ignacio	Técnico Académico Ordinario
TTB	Nava Muñoz Sergio Martín	Técnico Académico Ordinario

Consultoría Estadística

Categoría	Nombre	Plaza
TTC**	Domínguez Molina José Ramón	Técnico Académico Ordinario
TTC	Kalashnikov Vitaliy	Técnico Académico Ordinario
TTC	Macías Páez Rodrigo	Técnico Académico Ordinario
TTB	Costilla Esquivel Antonio	Técnico Académico Ordinario
TTA	Castillo Suriano Eddy Angel	Técnico Académico Ordinario
TTA	Corona Villavicencio Francisco	Técnico Académico Ordinario
TTA	Jiménez Peña Edgar	Técnico Académico Ordinario

Desarrollo de Software

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	Tapia Rodríguez Maximino	Gerente
TTC	Arellano Roig Jaime Emilio	Técnico Académico Ordinario
TTB	García Maceda Manuel Antonio	Técnico Académico Ordinario
TTB	Hernández González Héctor Eduardo	Técnico Académico Ordinario
TTB	Pérez García Israel	Técnico Académico Ordinario
TTB	Ramírez Hernández José Arturo	Técnico Académico Ordinario
TTB**	Sánchez Bravo Ivette	Técnico Académico Ordinario
TTA**	Aguilar Valtierra Ma. Guadalupe	Técnico Académico Ordinario

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

Desarrollo de Software (Cont.)

TTA	Bizuet García Rocky	Técnico Académico Ordinario
TTA	Cano Alvarado María del Carmen	Técnico Académico Ordinario
TTA	Caudillo Mata Luz Angelica	Técnico Académico Ordinario
TTA	De la Rosa Hilario David	Técnico Académico Ordinario
TTA**	González Armas Juan Esteban	Técnico Académico Ordinario
TTA	Jaramillo Olvera Eduardo	Técnico Académico Ordinario
TTA	Rocha Quezada José de Jesús	Técnico Académico Ordinario
TAC	Salazar Villanueva Juan Luis	Técnico Académico Ordinario
TAA	Díaz Martín Rodrigo	Técnico Académico Ordinario
TAux	Sanjuán Szklarz Wojciech Hernán	Técnico Auxiliar

Ingeniería de Calidad

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	De la Vara Salazar Román	Técnico Académico Ordinario
TTB	Carballo Monsivais Carlos Abraham	Técnico Académico Ordinario

** Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa, en su sesión del 27 de marzo del 2009

2. PUBLICACIONES

2.1 ARTICULOS PUBLICADOS

De Investigación

En revistas de circulación internacional

1. **Bor Gil**, Montgomery Richard, G2 and the Rolling Distribution, L'Enseignement Mathématique, 2, 55, 157-196, (2009)
2. Valdez Peña Sergio Iván, **Botello Rionda Salvador**, **Hernández Aguirre Arturo**, Uniformly Distributed Pareto Fronts Through the MaxiMin Selection Algorithm, International Journal of Artificial Intelligence Tools, 18, 2, 355-355, (2009)
3. Biswas Indranil, **Brambila Paz Gloria Leticia**, Newstead Peter E., Stability of Projective Poincaré and Picard Bundles, The Bulletin of the London Mathematical Society, 41, 3, 458-472, (2009)
4. **Calvo Andrade José Omegar**, Positivity, Vanishing Theorems and Rigidity of Codimension one Holomorphic Foliations, Annales de la Universidad de Toulouse, XVIII, 4, 659-702, (2009)
5. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, **Solís Lozano Francisco Javier**, On the Modeling of Long-Term HIV-1 Infection Dynamics, Mathematical and Computer Modelling, 50, 5, 777-782, (2009)
6. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Lara Guzmán Bruno, Parameter Estimation of Some Epidemic Models. The Case of Recurrent Epidemics Caused by Respiratory Syncytial Virus, Bulletin of Mathematical Biology, 71, 8, 1890-1901, (2009)
7. Orawo Luke Akong'ó, **Christen Gracia José Andrés**, Bayesian Sequential Analysis for Multiple-arm Clinical Trials, Statistics and Computing, 19, 1, 99-109, (2009)
8. **Christen Gracia José Andrés**, Pérez Elizalde Sergio, A New Robust Statistical Model for Radiocarbon Data, Radiocarbon, 51, 3, (2009)
9. Montoya Laos José Arturo, **Díaz-Francés Murguía Eloisa**, Sprott David Arthur, On a Criticism of the Profile Likelihood Function, Statistical Papers, 50, 195-202, (2009)
10. **Espinola Rocha Jesús Adrian**, Kevrekidis Panayotis G., Threshold Conditions for the Creation of Solitons in Ablowitz-Ladik Lattices, Mathematics and Computers in Simulation, 80, 4, 693-706, (2009)
11. **Eudave Muñoz Mario**, **Ramírez Losada Enrique**, Meridional Surfaces and (1,1)-Knots, Transactions of the American Mathematical Society, 361, 2, 671-696, (2009)
12. Velázquez Ossa Raúl Eduardo, **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Split Dialgebras, Split Quasi-Jordan Algebras and Regular Elements, Journal of Algebra and its Applications, 8, 2, 27, (2009)
13. Benítez Babilonia Luis, **Felipe Parada Lázaro Raúl**, López Reyes Nancy, Algebraic Analysis of a Discrete Brocketts Hierarchy, Differential Equations and Dynamical Systems, 17, 1, 101-114, (2009)
14. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Discrete Orthogonal Matrix Polynomials, Analysis Mathematica, 35, 3, 189-197, (2009)
15. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, **Gamboa de Buen Berta**, Banach Spaces with a Basis that are Hereditarily Asymptotically Isometric to l_1 and the Fixed Point Property, Nonlinear Analysis: Theory, Methods & Applications, 1, 71, 4598-4008, (2009)
16. **Galaz Fontes Fernando**, Ferrando Palomares Irene, Multiplication Operators and Vector Measure Orlicz Spaces, Indagationes Mathematicae, 20, 1, 57-71, (2009)

17. **González Espino Barros Jesús**, Symmetric Topological Complexity of Projective and Lens Spaces, Algebraic and Geometric Topology, 9, 1, 473-494, (2009)
18. **González Espino Barros Jesús**, On the Embedding Dimension of 2-Torsion of Lens Spaces, Homology, Homotopy and Applications, 11, 2, 133-160, (2009)
19. Cavazos Cadena Rolando, **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Existence and Consistency of Maximum Likelihood Estimators for the Scalar Translation-Scale Skew-Normal Model, Institute of Mathematical Statistics Lecture Notes, 57, 274-301, (2009)
20. Caro Lopera Francisco José, Díaz García José Antonio, **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Noncentral Elliptical Configuration Density, Journal of Multivariate Analysis, 101, 1, 32-43, (2009)
21. Caro Lopera Francisco José, Díaz García José Antonio, **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Inference in Statistical Shape Theory: Elliptical Configuration Densities, Journal of Statistical Research, 43, 1, 1-19, (2009)
22. Ramírez Valdéz Leonel, **Hasimoto Beltrán Rogelio**, 3D-Facial Expression Synthesis and its Application to Face Recognition Systems, Journal of Applied Research and Technology, 7, 3, 323-339, (2009)
23. Du Wei, **Hayet Jean Bernard**, Verly Jacques, Piater Justus H., Ground-Target Tracking in Multiple Cameras Using Collaborative Particle Filters and Principal Axis-Based Integration, IPSA Transactions on Computer Vision and Applications, 1, 58-71, (2009)
24. Ochoa Ortíz Alberto, Ponce Julio, **Hernández Aguirre Arturo**, Li Liang, Resolution of a Combinatorial Problem using Cultural Algorithms, Journal of Computers, 4, 8, 738-741, (2009)
25. Ochoa Ortíz Alberto, Muñoz Zavala Angel Eduardo, **Hernández Aguirre Arturo**, A Hybrid System Approach to Determine the Ranking of a Debutant Country in Eurovisión, Journal of Computers, 4, 8, 713-720, (2009)
26. Cavazos Cadena Rolando, **Hernández Hernández Daniel**, Necessary and Sufficient Conditions for a Solution to the Risk Sensitive Poisson Equation on a Finite State Space, Systems & Control Letters, 58, 4, 254-258, (2009)
27. **Hernández Lamóneda Luis**, Sánchez Pérez Joss Erick, **Sánchez Sánchez Francisco**, The Class of Efficient Linear Symmetric Values for Games in Partition Function Form, International Game Theory Review, 11, 3, 369-382, (2009)
28. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Sánchez Morgado Héctor, Hyperbolicity and Exponential Convergence of the Lax-Oleinik Semigroup, Journal of Differential Equations, 246, 5, 1744-1753, (2009)
29. Clapp Jiménez Labora Mónica Alicia, **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Szulkin Andrzej, Periodic and Bloch Solutions to a Magnetic Nonlinear Schroedinger Equation., Advanced Nonlinear Studies, 9, 4, 639-655, (2009)
30. **López Mimbela José Alfredo**, Murillo Salas Antonio, Laws of Large Numbers for the Occupation Time of an Age-Dependent Critical Binary Branching System, Latin American Journal of Probability and Statistics, VI, 115 -- 131, (2009)
31. Harmony Thalia, Alba Cadena Francisco Alfonso, **Marroquín Zaleta José Luis**, Gonzales Frankenberger Bertha, Time-Frequency-Topographic Analysis of Induced Power and Synchrony of EEG Signals During a Go/No-Go Task, International Journal of Psychophysiology, 71, 1, 9-16, (2009)
32. Alarcón Martínez Teresa Efigenia, **Marroquín Zaleta José Luis**, Linguistic Color Image Segmentation Using a Hierarchical Bayesian Approach, Color Research and Applications, 34, 4, 299-309, (2009)
33. Eugenio González Marco A., Padilla Zarate Gerardo, **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Paniagua Chavez Carmen G., Information Technologies Supporting the Operation of the Germplasm Bank of Aquatic Species of Baja California, México, Reviews in Fisheries Science, 17, 1, 8-17, (2009)

34. Sarmiento Alejandro, **Murrieta Cid Rafael Eric**, Hutchinson Seth, An Efficient Motion Strategy to Compute Expected-Time Locally Optimal Continuous Search Paths in Known Environments, Journal Advanced Robotics, 23, 12, 1533-1560, (2009)
35. **Nakamura Savoy Miguel**, Soberón Jorge, Use of Approximate Inference for an Index of Completeness of Biological Inventories, Conservation Biology, 23, 2, 469-474, (2009)
36. Soberón Jorge, **Nakamura Savoy Miguel**, Niches and Distributional Areas: Concepts, Methods and Assumptions, Proceedings of the National Academy of Sciences, 106, 19644-19650, (2009)
37. **Núñez Hernández Víctor Manuel**, Jordán Santana María Mercedes, Classical Drawings of Branched Coverings, Topology and its Applications, 156, 1482--1490, (2009)
38. **Ongay Larios Fausto Antonio**, An Example of a Coquecigrue Embedded in R^4 , Bulletin of the Allahabad Mathematical Society, 23, 2, 301-309, (2009)
39. **Ortega Sánchez Joaquín**, Smith George H., Hilbert_Huang Transform Analysis of Storm Waves, Applied Ocean Research, 31, 212-219, (2009)
40. Arizmendi Echegaray Octavio, **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, The S-Transform of Symmetric Probability Measures with Unbounded Supports, Proceedings of the American Mathematical Society, 137, 9, 3057-3066, (2009)
41. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Tudor Constantin, On the Traces of Laguerre Processes, Electronic Journal of Probability, 14, 0, 2241-2263, (2009)
42. **Petean Humen Jimmy**, Paternain Rodríguez Gabriel Pedro, Collapsing Manifolds Obtained by Kummer-type Constructions, Transactions of the American Mathematical Society, 361, 8, 4045-4076, (2009)
43. **Petean Humen Jimmy**, On Nodal Solutions of the Yamabe Equation on Products, Journal of Geometry and Physics, 59, 10, 1395-1401, (2009)
44. **Petean Humen Jimmy**, Isoperimetric Regions in Spherical Cones and Yamabe Constants of $M \times S^1$, Geometriae Dedicata, 143, 1, 37-48, (2009)
45. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Taper Mark L., **Dennis Brian**, Lele Subhash, Hierarchical Models in Ecology: Confidence Intervals, Hypothesis Testing, and Model Selection Using Data Cloning, Ecology, 90, 2, 356-362, (2009)
46. **Ponciano Castellanos José Miguel**, La H.J., Joyce Paul, Forney Larry J., Understanding Bacteria Diversification Through Stochastic Population Modeling, Applied and Environmental Microbiology, 75, 19, 6047--6054, (2009)
47. **Ramírez Losada Enrique**, Valdez Sánchez Luis Gerardo, Hyperbolic (1,2)-knots in S^3 with crosscap number two and tunnel number one, Topology and its Applications, (2009)
48. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Caballero Ma. Emilia, On the Asymptotic Behaviour for Increasing Positive Self-Similar Markov Processes, Electronic Journal of Probability, 14, 31, 865-894, (2009)
49. Holton Derek, Muller Erik R., Oikkonen Juha, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Zizhao Ren, Some Reasons for Change in Undergraduate Mathematics Enrolments, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 40, 1, 3-15, (2009)
50. **Solís Lozano Francisco Javier**, Delgadillo Aleman Sandra Elizabeth, Discrete Mathematical Models of an Aggressive Heterogeneous Tumor Growth with, Mathematical and Computer Modelling, 50, 5.6, 646.652 (2009)
51. **Sontz Stephen Bruce**, The μ -Deformed Segal-Bargmann Transform is a Hall Type Transform, Infinite Dimensional Analysis, Quantum Probability and Related Topics, 12, 2, 269-289, (2009)
52. **Suárez Serrato Pablo**, The Volume Flux Group and Nonpositive Curvature, Annals of Global Analysis and Geometry, 36, 1, 61-65, (2009)
53. Brunnbauer Michael, Ishida Masashi, **Suárez Serrato Pablo**, An Essential Relation Between Einstein Metrics, Volume Entropy, and Exotic Smooth Structures, Mathematical Research Letters, 16, 3, 503-514, (2009)

54. **Suárez Serrato Pablo**, Minimal Entropy and Geometric Decompositions in Dimension Four, Algebraic and Geometric Topology, 9, 365-395, (2009)
55. **Valero Valdés Carlos**, Morse Theory for Eigenvalue Functions of Symmetric Tensors, Journal of Topology and Analysis, 1, 4, 417-429, (2009)
56. Castelán Mario, **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Relating Intensities with Three-Dimensional Facial Shape Using Partial Least Squares, IET Computer Vision, 3, 2, 60-73, (2009)

En revistas de circulación nacional

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Ortega Ortega Angela, Sistemas Coherentes, Aportaciones Matemáticas, SMM, 40, 15-26, (2009)
2. Salinas Gutiérrez Rogelio, **Hernández Aguirre Arturo**, **Villa Diharce Enrique Raúl**, Una Extensión del Algoritmo MIMIC Mediante Cópulas, Revista de Investigación Nova Scientia, 2, 1, 1-13, (2009)

En memorias de congresos internacionales

1. **Caudillo Mata Luz Angélica**, **Botello Rionda Salvador**, **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Identificación de Parámetros de un Acuífero no Confinado, Utilizando el Método del Sistema Diferencial Formulado con Elementos Finitos, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
2. Valdez Peña Sergio Iván, **Botello Rionda Salvador**, **Hernández Aguirre Arturo**, Optimización Topológica con un AED que Utiliza una Red Bayesiana, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
3. Lizárraga Lizárraga Giovanni, Jiménez Gómez Marco, Garza Castañon Mauricio, Acevedo Dávila Jorge, **Botello Rionda Salvador**, Why Unary Quality Indicators are Not Inferior to Binary Quality Indicators, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
4. **De la Vara Salazar Román**, Aguirre Torres Víctor Manuel Armando, Robust Regression Methods for the Analysis of Unreplicated Factorials, World Congress on Engineering 2009, London, INGLATERRA, (2009)
5. **Flores Guzmán Norberto**, Sossa Azuela Juan Humberto, **Bizuet García Rocky**, A Decision and Communication Management Methodology for Embedded Multi-Smart Camera Systems, Applied to Real-Time Inspection in Lamps Production, The second ACM/IEEE International Conference on Distributed Smart Cameras ICDSC 08, Universidad de Stanford, California, ESTADOS UNIDOS, (2009)
6. Salinas Gutiérrez Rogelio, **Hernández Aguirre Arturo**, **Villa Diharce Enrique Raúl**, Using Copulas in Estimation of Distribution Algorithms, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
7. Valdez Peña Sergio Iván, **Hernández Aguirre Arturo**, **Botello Rionda Salvador**, Approximating the Search Distribution to the Selection Distribution in EDAs, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
8. Muñoz Zavala Angel Eduardo, **Hernández Aguirre Arturo**, **Villa Diharce Enrique Raúl**, The Singly-Linked Ring Topology for the Particle Swarm Optimization Algorithm, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
9. Lizárraga Lizárraga Giovanni, **Hernández Aguirre Arturo**, **Botello Rionda Salvador**, A Benchmark for Quality Indicators in Multi-Objective Optimization, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)

10. Castillo Rodríguez Jaime Francisco, **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Salomón Flores Efraín, **Velasco Elizondo Perla Ines**, Toward an Approach to Programming Education to Produce Qualified Software Developers, 22nd IEEE-CS Conference on Software Engineering Education and Training, Hyderabad, INDIA, (2009)
11. Valdés Vázquez Jesús Gerardo, Prieto José U., **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, **Botello Rionda Salvador**, Problemas Acoplados de Aeroelasticidad en Estructuras de Membrana, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
12. **Ramírez Flores Arturo Agustín**, **González Acuña Francisco Javier**, González Romero Alejandro, Alquézar René, Hernández Enric, A Scrabble Heuristic Based on Probability That Performs at Championship Level, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
13. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Dalmau Cedeño Oscar Susano, Tago Pacheco Josué, Image Segmentation by Convex Quadratic Programming, The 19th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2008), Tampa, Florida, ESTADOS UNIDOS, (2009)
14. Ramírez Manzanares Alonso, Zhang Hui, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Gee James C, Robust Regularization for the Estimation of Intra-Voxel Axon Fiber Orientations, IEEE Computer Society Workshop on Mathematical Methods in Biomedical Image Analysis, Anchorage, ALASKA, (2009)
15. Ramírez Manzanares Alonso, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Gee James C, Denoising Intra-Voxel Axon Fiber Orientations by Means of ECQMMF Method, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
16. Dalmau Cedeño Oscar Susano, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, A General Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation, IWCIA 2009, 13th International Workshop on Combinatorial Image Analysis, Playa del Carmen, MÉXICO, 149-161. Lecture Notes In Computer Science; Vol. 5852 (2009)
17. Castelán Mario, Puerto-Souza Gustavo A., **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Using Subspace Multiple Linear Regression for 3D Face Shape Prediction from a Single Image, 5th International Symposium on Visual Computing, ISVC09, Las Vegas, Nevada, ESTADOS UNIDOS, 662 – 673. Lectures Notes in Computer Science Vol. 5876 (2009)
18. **Velasco Elizondo Perla Ines**, On Automating Component-Based Development, CCE 2009, 6th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control, Universidad Autónoma del Estado de México, MÉXICO, (2009)
19. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Registration and Assisted Segmentation for Stereo Images of Planar Piecewise Environments, Sixth International Conference on Engineering Computational Technology, Atenas, GRECIA, (2009)
20. Santes López Flavio Mario, **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Automatic Camera Localization, Reconstruction and Segmentation of Multiplanar Scenes Using Two Views, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
21. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, **Hernández Aguirre Arturo**, Maldonado Zambrano Iván, Iterative Linear Solution of the Perspective n-Point Problem Using Unbiased Statistics, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

2.2 CAPITULOS EN LIBROS

De investigación

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Ortega Ortega Angela, Brill-Noether Bundles and Coherent Systems on Special Curves, *Moduli Spaces and Vector Bundles*, Cambridge University Press, 2009
2. Muñoz Zavala Angel Eduardo, **Hernández Aguirre Arturo**, **Villa Diharce Enrique Raúl**, Continuous constrained optimization with dynamic tolerance using the COPSO algorithm, *Constraint-Handling in Evolutionary Optimization*, Springer, 2009
3. Muñoz Zavala Angel Eduardo, **Hernández Aguirre Arturo**, **Villa Diharce Enrique Raúl**, Particle Evolutionary Swarm Multi-Objective Optimization for Vehicle Routing Problem with Time Windows, *Swarm Intelligence for Multi-objective Problems in Data Mining*, Springer, 2009
4. Valdez Peña Sergio Iván, **Hernández Aguirre Arturo**, **Botello Rionda Salvador**, Araiza Delgado Cyntia, Combinational Circuit Design with Estimation of Distribution Algorithms, *Nature-Inspired Informatics for Intelligent Applications and Knowledge Discovery*, Information Science Reference, 2009

2.3 LIBROS EDITADOS

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Bradlow Steve B., García Prada Oscar, Ramanan S. (Eds.), *Moduli Spaces and Vector Bundles. A tribute to Peter Newstead*. Editorial: Cambridge University Press, 2009, 978-0-521-73471-4, 505 pp.

2.4 REPORTES TÉCNICOS

De investigación

1. Arizmendi Echegaray Octavio, Bandorff Nielsen Ole, **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, On Free and Classical Type G Distributions, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 13/04/2009
2. Bolívar Cimé Addy Margarita, **Díaz-Francés Murguía Eloísa**, **Ortega Sánchez Joaquín**, Vilchis Carrera José Eliud, Profile Likelihood Intervals for Quantiles in Extreme Value Distributions, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 16/04/2009
3. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Lopes Artur O., Oliveira Elismar R., Smania Daniel, Piecewise Analytic Subactions for Analytic Dynamics, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 22/04/2009
4. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Restrictive, Split and Unital Quasi-Jordan Algebras, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 19/11/2009
5. **Hayet Jean Bernard**, Esteves Jaramillo Claudia, **Murrieta Cid Rafael Eric**, Shortest Paths for Differential Drive Robots Under Visibility and Sensor Constraints, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 24/02/2009
6. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Tudor Constantin, On the Traces of Laguerre Processes, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 10/08/2009
7. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Sakuma Noriyoshi, Free Infinite Divisibility and Free Multiplicative Mixtures of the Wigner Distribution, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 15/10/2009

8. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Dalmau Cedeño Oscar Susano, Convex Quadratic Programming for Image Segmentation, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 09/02/2009
9. Santes López Flavio Mario, **Murrieta Cid Rafael Eric**, Monroy Borja Raúl, Evader Surveillance Under Incomplete Information, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 24/02/2009

2.5 ARTICULOS ACEPTADOS

De Investigación

En revistas de circulación internacional

1. Blaauw Maarten, **Christen Gracia José Andrés**, Were Last Glacial Climate Events Simultaneous Between Greenland and France?, Journal of Quaternary Science, 4, (2009)
2. **Dennis Brian, Ponciano Castellanos José Miguel**, Taper Mark L., Replicated Sampling Increases Efficiency in Monitoring Biological Populations, Ecology, (2009)
3. García Parra María D., García Almendárez Blanca E., Guevara Olvera Lorenzo, Guevara González Ramón G., Rodríguez Ana, Martínez Beatriz, **Domínguez Domínguez Jorge**, Regalado Carlos, Effect of Sub-Inhibitory Amounts of Nisin and Mineral Salts on Nisin Production by *Lactococcus Lactis* UQ2 in Skim Milk, Food and Bioprocess Technology, (2009)
4. Valdez Morales Maribel, Barry Kathleen, Fahey Jr George C., **Domínguez Domínguez Jorge**, Gonzalez de Mejía Elvira, Effect of Maize Genotype, Developmental Stage, and Cooking Process on the Nutraceutical Potential of Huitlacoche, Food Chemistry, (2009)
5. **Fernández Unzueta Maite**, Prieto Yerro María de los Angeles, Extension of Polynomials Defined on Subspaces, Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, (2009)
6. **Fetter Nathansky Helga Andrea, Gamboa de Buen Berta**, WORTH and WORTH*, (1+delta) Embeddings in Banach Spaces with 1-unconditional Basis and wFPP, Journal of Fixed Point Theory and Applications, (2009)
7. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Bonatti Christian César, **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Statistical Behaviour of the Leaves of Ricatti Foliations, Ergodic Theory and Dynamical Systems, (2009)
8. **Gómez Larrañaga José Carlos, González Acuña Francisco Javier**, Heil Wolfgang, Covering of 3-Manifolds by Open Balls and Two Open Solid Tori, Topology and its Applications, (2009).
9. Caro Lopera Francisco José, Díaz García José Antonio, **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Finite Noncentral Elliptical Configuration Density and Applications, Journal of Statistical Research, (2009)
10. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Domínguez Molina Jesús Armando, Rodríguez Dagnino Ramón, Efficiency of the Approximated Shape Parameter Estimator in the Generalized Gaussian Distribution, IEEE Transactions on Vehicular Technology, (2009)
11. **Hernández Hernández Daniel, Treviño Aguilar Erick**, Efficient Hedging of European Options with Robust Convex Loss Functionals: A Dual Representation Formula, Mathematical Finance, (2009)
12. Cavazos Cadena Rolando, **Hernández Hernández Daniel**, Poisson Equations Associated with a Homogeneous and Monotone Function: Necessary and Sufficient Conditions for a Solution in a Weakly Convex Case, Nonlinear Analysis, (2009)

13. **Hernández Lamonedá Luis, Sánchez Sánchez Francisco**, Rankings and Values for Teams Games, International Journal of Game Theory, (2009)
14. **Herrera Guzmán Rafael**, Nagatomo Yasuyuki, A Note on the Topology and Geometry of F_4I , Rendiconti di Matematica e delle sue Applicazioni, (2009)
15. Macías Díaz Jorge Eduardo, **Jerez Galiano Silvia**, Two Finite-Difference Schemes that Preserve the Dissipation of Energy in a System of Modified Sine-Gordon Equations, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, (2009)
16. Dozzi Marco E., **López Mimbela José Alfredo**, Finite-Time Blow up and Existence of Global Positive Solutions of a Semi-Linear SPDE, Stochastic Processes and their Applications, (2009)
17. Garijo Real Antonio, Jarque Xavier, **Moreno Rocha Mónica**, Joining Polynomial and Exponential Combinatorics for Some Entire Maps, Publicacions Matemàtiques, (2009)
18. Kyprianou Andreas, **Pardo Millán Juan Carlos, Rivero Mercado Víctor Manuel**, Exact and Asymptotic n -tuple Laws at First and Last Passage, ACM Computing Surveys, (2009)
19. Arizmendi Echegaray Octavio, Bandorff-Nielsen Ole, **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, On Free and Classical Type G Distributions, Brazilian Journal of Probability and Statistics, (2009)
20. **Petean Humen Jimmy, Suárez Serrato Pablo**, A Note on the Volume Flux Group of Four-Manifolds, Topology and its Applications, (2009)
21. **Petean Humen Jimmy**, Metrics of Constant Scalar Curvature Conformal to Riemannian Products, Proceedings of the American Mathematical Society, (2009)
22. Hilden Hugh, **Ramírez Losada Enrique**, On Universal Kleinian Groups Generated by 180° Rotations, Journal of Knot Theory and its Ramifications, (2009)
23. Peniche Mena Ramón, Salgado González Gil, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, On Natural Superhomogeneous Models for Minkowski Superspacetime, Annales Henri Poincaré, (2009)
24. Cervantes Polanco José Rodrigo, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Geometric Differences Between the Use of Lie Algebras and Lie Superalgebras, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, (2009)
25. Peniche Mena Ramón, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, On Heisenberg-like Super Group Structures, Annales Henri Poincaré, (2009)
26. **Solís Lozano Francisco Javier, Ongay Larios Fausto Antonio, Jerez Galiano Silvia, Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Convergence for a Family of Discrete Advection-Reaction Operators, Computers & Mathematics with Applications, (2009)
27. **Suárez Serrato Pablo**, Perelman's λ -Invariant and Collapse Via Geometric Characteristic, Geometriae Dedicata, (2009)
28. **Vigueras Gómez Javier Flavio, Rivera Meraz Mariano José Juan**, Registration and Interactive Planar Segmentation for Stereo Images of Polyhedral Scenes, Pattern Recognition, (2009)
29. Debruyne Michiel, Hubert Mia, **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Detecting Influential Observations in Kernel PCA, Computational Statistics & Data Analysis, (2009)

En revistas de circulación nacional

1. **Ruiz Correa Salvador**, Campos Silvestre Yerania, Classifying Craniosynostosis Malformations Using Nonlinear Kernels, Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica, (2009)
2. Padilla Zarate Gerardo, **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Fernández Martínez Luis Felipe, Incorporating Extra-Functional Attributes Into Use Case Descriptions, Cultura Científica y Tecnológica (CULCyT) de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, (2009)

3. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

3.1 CONGRESOS INTERNACIONALES

Conferencias por invitación

De investigación

1. **Botello Rionda Salvador**, Optimización Topológica con un AED que utiliza una Red Bayesiana, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
2. **Botello Rionda Salvador**, Identificación de Parámetros de un Acuífero No Confinado utilizando el Método del Sistema Diferencial formulado con Elementos Finitos, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
3. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Espacios Moduli de Haces Inestables, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
4. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Moduli of Coherent Systems, II Reunión Conjunta CSM-SMM, University of British Columbia, CANADÁ, (2009)
5. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Estudio de Epidemias Estacionales Infantiles Causadas por el Virus Sincicial Respiratorio, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
6. **Christen Gracia José Andrés**, A Bayesian Randomized Clinical Trial: A Decision Theoretic Sequential Design, Bayesian Biostatistics Conference, Houston, Texas, ESTADOS UNIDOS, (2009)
7. **Christen Gracia José Andrés**, Diseño de Dataciones Radiocarbónicas en Estudios de Paleoecología, SIDE 2009, Simposio Iberoamericano en Diseño de Experimentos, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
8. **Christen Gracia José Andrés**, Uses and Generalizations of the ICER in CE Health Studies, 2009 Joint Statistical Meetings, Washington, D. C., ESTADOS UNIDOS, (2009)
9. **Christen Gracia José Andrés**, Modelo Estadístico Robusto para el Análisis de Fechamientos de Radiocarbono, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
10. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Ejemplos en Teoría Ergódica, Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos. La Probabilidad y su Interacción con otras áreas Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
11. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Minicurso: Global Minimizer of Autonomous Lagrangians, VIII Americas Conference on Differential Equations, PASI 2009, Veracruz, Ver., MÉXICO, (2009)
12. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Positive Topological Entropy for Generic Geodesic Flows, III CLAM, 3rd Latin American Congress of Mathematicians, Santiago, CHILE, (2009)
13. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, C2-densely, the 2-sphere has an Elliptic Closed Geodesic, III CLAM, 3rd Latin American Congress of Mathematicians, Santiago, CHILE, (2009)
14. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Existence of Periodic Orbits for Convex Lagrangians, Workshop on Conservative Dynamics and Symplectic Geometry, IMPA, Río de Janeiro, BRASIL, (2009)
15. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Existence of Periodic Orbits for Convex Lagrangians, Nice Weak Kam Methods in Nice, Université de Nice Sophia Antipolis, FRANCIA, (2009)
16. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Sesión de Geometría Algebraica, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)

17. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Variations of Mixed Hodge Structures Associated to a Singular Family of Calabi-Yau 3-Folds, II Reunión Conjunta CSM-SMM, University of British Columbia, CANADÁ, (2009)
18. **Domínguez Domínguez Jorge**, Optimización en la Construcción y Análisis del Diseño Experimental, Simposio Iberoamericano en Diseño de Experimentos 2009, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
19. **Fernández Unzueta Maite**, Restricciones Geométricas Impuestas por la Extensión de Formas Multilineales, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
20. **Flores Guzmán Norberto**, Sistemas Mecatrónicos Automatizados, CERMA 2009, Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference, Cuernavaca, Mor., MÉXICO, (2009)
21. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Links in the 3-sphere of Circular Category 2, Reunión Regional 1053 de la AMS, Boca Raton, Florida, ESTADOS UNIDOS, (2009)
22. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Modelos Sesgados y sus Aplicaciones, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
23. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Optimal Parametrization Under the Skew and Truncated Normal Family, Workshop on Skew-Symmetric Distributions, Benevento, ITALIA, (2009)
24. **Hayet Jean Bernard**, Seguimiento de Objetos no Rígidos entre Cámaras Múltiples por el Uso de Filtros de Partículas que Colaboran y la Integración de Ejes Principales, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
25. **Hayet Jean Bernard**, Planificar Movimientos para un Robot Diferencial con Restricciones de Visibilidad, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
26. **Hayet Jean Bernard**, Motion Planning for a Vigilant Humanoid Robot, The 9th IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots, Paris, FRANCIA, (2009)
27. **Hernández Hernández Daniel**, Multiplicative Stochastic Control Systems, Adversarial and Stochastic Elements in Autonomous Systems Workshop, Washington, D. C., ESTADOS UNIDOS, (2009)
28. **Hernández Hernández Daniel**, On the Dual Problem Associated to the Robust Utility Maximization on a Market Model Drive by a Levy Processes, II Reunión Conjunta CSM-SMM, University of British Columbia, CANADÁ, (2009)
29. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Exponential Convergence of the Lax Oleinik Semigroup, Nice Weak Kam Methods in Nice, Universite de Nice Sophia Antipolis, FRANCIA, (2009)
30. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Limit of the Infinite Horizon Hamilton Jacobi Equation, VIII Conferencia de las Américas en Ecuaciones Diferenciales, Universidad Veracruzana, MÉXICO, (2009)
31. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Hyperbolic Aubry Sets and Exponential Convergence, II Reunión Conjunta CSM-SMM, University of British Columbia, CANADÁ, (2009)
32. **Jerez Galiano Silvia**, Modelación Numérica de Dinámica de Fluidos y Aplicaciones, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
33. **Jerez Galiano Silvia**, A Flux-Limiter Method to Model Blood Flow in the Aorta Artery, Mathematical Models in Medicine, Business & Engineering 2009, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, (2009)
34. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, An Aspect-Oriented Approach for the Design of Product Line Architectures, International Computer Science and Technology Conference (ICSTC-2009), San Diego, California, ESTADOS UNIDOS, (2009)
35. **López Mimbela José Alfredo**, Representación Probabilística de Ecuaciones de Reacción-Difusión, Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos. La Probabilidad y su Interacción con otras Áreas Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

36. **López Mimbela José Alfredo**, Finite Time Blowup of Semilinear Equations Via the Feynman-Kac Formula, Workshop on Stochastic Analysis and Finance, Universidad de Hong-Kong, CHINA, (2009)
37. **Marroquín Zaleta José Luis**, Probabilistic Methods for Image Segmentation, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
38. **Marroquín Zaleta José Luis**, Advances in Image Analysis in MRI, Symposium on Recent Advances in Neuroimaging, Instituto de Neurobiología, UNAM, MÉXICO, (2009)
39. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, La Formulación Galerkin-MEF de Problemas con Advección Dominante y el Método del Cálculo de Incrementos Finitos, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
40. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Problemas Acoplados de Aeroelasticidad en Estructuras de Membrana, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
41. **Moreno Rocha Mónica**, Hausdorff Dimension and Rational Maps, Holomorphic Dynamics in Boston, Boston University, ESTADOS UNIDOS, (2009)
42. **Moreno Rocha Mónica**, Combinatorial Description of Sierpinski Julia Sets of Rational Maps, Joint Meeting of the American Mathematical Society and Korean Mathematical Society, Ewha Womans University, COREA DEL SUR, (2009)
43. **Olivares Vázquez Jorge**, Special Subschemes of the (sub-)scheme of Singularities of a Plane Foliation, Thematic Seminar on Singularities, Algebraic Geometry, Computing and Information, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, (2009)
44. **Ortega Sánchez Joaquín**, Functional Data Analysis of Storm Waves, XI CLAPEM, Congreso Latinoamericano de Probabilidad y Estadística Matemática, Naiguatá, VENEZUELA, (2009)
45. **Ortega Sánchez Joaquín**, Análisis de Datos Funcionales Aplicado al Perfil de las Olas, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
46. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Las Matrices Aleatorias como Puente entre Probabilidad Clásica y C^* -Algebras, Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos. La Probabilidad y su Interacción con otras Áreas Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
47. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Matrices Aleatorias como Puente entre Probabilidad Libre y Clásica, Taller de Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos: Probabilidad y Otras Ramas de las Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
48. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, On Free Multiplicative Convolutions, III CLAM, 3rd Latin American Congress of Mathematicians, Santiago, CHILE, (2009)
49. **Petean Humen Jimmy**, Geometría y Análisis del Invariante de Yamabe, Reunion Anual de la Union Matematica Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata, ARGENTINA, (2009)
50. **Petean Humen Jimmy**, Solutions of the Yamabe Equation on Products, IV Workshop on Differential Geometry, La Falda, ARGENTINA, (2009)
51. **Petean Humen Jimmy**, Soluciones a la Ecuación de Yamabe en Productos, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
52. **Quiroga Barranco Raúl**, Rigidez en la Geometría de los Grupos de Matrices, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
53. **Quiroga Barranco Raúl**, Geometry and Commuting Toeplitz Operators, IWOTA-2009, International Workshop on Operator Theory and Applications, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

54. **Ramos Quiroga Rogelio**, Escenarios Óptimos para la Estimación de Elasticidades Vía Modelos Logia Multinomiales, SIDE 2009, Simposio Iberoamericano en Diseño de Experimentos, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
55. **Ramos Quiroga Rogelio**, Clasificación Ordinal Vía Boosting, XXIV Foro Nacional de Estadística, Colegio de Posgraduados, Texcoco, MÉXICO, (2009)
56. **Ramos Quiroga Rogelio**, Diseños Óptimos para Discriminación y Estimación en Modelos No Lineales, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
57. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, A General Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation, IWCIA 2009, 13th International Workshop on Combinatorial Image Analysis, Playa del Carmen, MÉXICO, (2009)
58. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, n-tuple Laws at First and Last Passage, XI CLAPEM, Congreso Latinoamericano de Probabilidad y Estadística Matemática, Naiguatá, VENEZUELA, (2009)
59. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Exponential Functionals of Lévy Processes, Workshop on Infinitely Divisible Processes, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
60. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Tail Asymptotics for Exponential Functionals of Lévy Processes: the Convolution Equivalent Case, 33rd Conference on Stochastic Processes and Their Applications, SPA 2009, Universidad Técnica de Berlín, ALEMANIA, (2009)
61. **Sánchez Sánchez Francisco**, Caracterización de Soluciones en Teoría de Juego, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
62. **Sánchez Sánchez Francisco**, Soluciones en la Teoría de Juegos Cooperativos, Primer Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas, Universidad Politécnica del Valle de Toluca, MÉXICO, (2009)
63. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, On Heisenberg-like Supergroups, III CLAM, 3rd Latin American Congress of Mathematicians, Santiago, CHILE, (2009)
64. **Solís Lozano Francisco Javier**, Weighted Power Means Discrete Dynamical Systems: Fast Convergence Properties, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
65. **Solís Lozano Francisco Javier**, Modeling the Pursuit in Natural Systems: A call for Interdisciplinary Modeling, Mathematical Models in Medicine, Business & Engineering 2009, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, (2009)
66. **Sontz Stephen Bruce**, Segal-Bargmann Analysis for Coxeter Groups and its Heat Kernel, IWOTA-2009, International Workshop on Operator Theory and Applications, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
67. **Sontz Stephen Bruce**, La Probabilidad de la Mecánica Cuántica: Una Introducción, Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos. La Probabilidad y su Interacción con otras Áreas Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
68. **Suárez Serrato Pablo**, Kaehler Decompositions for Finitely Presented Groups, Geometric Groups in the Gulf Coast, South Padre Island, Texas, ESTADOS UNIDOS, (2009)
69. **Todorova Kolkovska Ekaterina**, Una Ecuación Estocastica que Modela la Turbulencia de los Fluidos Hidrodinámicos, X Escuela de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
70. **Velasco Elizondo Perla Ines**, A Development Environment to Support Development with Rouse, ICRS 2009, 11th International Conference on Software Rouse, Falls Church, Virginia, ESTADOS UNIDOS, (2009)
71. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Automatic Camera Localization, Reconstruction and Segmentation of Multiplanar Scenes Using Two Views, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

72. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Iterative Linear Solution of the Perspective n-Point Problem Using Unbiased Statistics, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
73. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Topology of Brownian Motion on a Riemannian Manifold, IV Workshop on Differential Geometry, La Falda, ARGENTINA, (2009)

De divulgación

1. **Bor Gil**, Exposición de Actividades de Ciencia para Jóvenes, 3er. Encuentro CIMAT-ICIMAF, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, (2009)
2. **Calvo Andrade José Omegar**, Deformaciones de Estructuras Complejas, II Escuela Doctoral de Singularidades, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, (2009)
3. **Domínguez Domínguez Jorge**, Optimización en la Construcción de Análisis del Diseño Experimental, SIDE 2009, Simposio Iberoamericano en Diseño de Experimentos, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
4. **Hayet Jean Bernard**, Mini-curso: "Introducción a ARtoolkit", Primer Encuentro Mexicano de Realidad Aumentada (ERA 09), Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
5. **Hernández Hernández Daniel**, Sobre el Valor de Juegos Diferenciales Estocásticos, VI Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
6. **Nakamura Savoy Miguel**, Statistics for Biodiversity, 57th Session of the International Statistical Institute, Durban, SUDÁFRICA, (2009)
7. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Integral Estocástica: Formalismo, X Escuela de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
8. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Integral Estocástica: Formalismo, X Escuela de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
9. **Sánchez Sánchez Francisco**, Cooperative Games with Minimum Payoffs, 5th Spain, Italy, Netherlands Meeting on Game Theory, Universidad de Amsterdam, HOLANDA, (2009)
10. **Sánchez Sánchez Francisco**, Soluciones en la Teoría de Juegos Cooperativos, 1st International Congress on Applied Mathematics, Universidad Politécnica del Valle de Toluca, MÉXICO, (2009)
11. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, La Importancia de los Conceptos de Grupo y Simetría en el Álgebra, la Geometría y la Física, Seminario: Un Acercamiento entre las Matemáticas del Colegio y las Matemáticas de la Universidad, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, (2009)
12. **Suárez Serrato Pablo**, Entropía y Einstein, I Reunión Conjunta SMM-RSME, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
13. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Mini-curso: "Condiciones de Coherencia para Aplicaciones de Realidad Aumentada", Primer Encuentro Mexicano de Realidad Aumentada (ERA 09), Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
14. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Introducción a la Geometría Proyectiva, Seminario: Un Acercamiento entre las Matemáticas del Colegio y las Matemáticas de la Universidad, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, (2009)

Conferencias por contribución

De investigación

1. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, A Study of HIV Latency and Reactivation Through Stochastic and Deterministic Rules, Mathematical Models in Medicine, Business & Engineering 2009, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, (2009)
2. **Galaz Fontes Fernando**, The Dual Space of L_p of a Vector Measure, VI Congreso on Positivity and its Applications, El Escorial, Madrid, ESPAÑA, (2009)
3. **Hayet Jean Bernard**, Robust Extrinsic Camera Calibration from Trajectories in Human-Populated Environments, 1st Mexican Workshop on Pattern Recognition (MWPR2009), CINVESTAV, Guadalajara, MÉXICO, (2009)
4. **Hernández Aguirre Arturo**, The Singly-Linked Ring Topology for the Particle Swarm Optimization Algorithm, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
5. **Hernández Lamonedá Luis**, A Pictorial Description for Linear Symmetric Power Indices, 5th Spain, Italy, Netherlands Meeting on Game Theory, Universidad de Amsterdam, HOLANDA, (2009)
6. **Hernández Lamonedá Luis**, An Extension of Shapley's Value to Multivariate Games, 1st Annual UECE Lisbon Meeting Game Theory and Applications, Technical University of Lisbon, PORTUGAL, (2009)
7. **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Towards an Approach to Programming Education Oriented to Produce Qualified Software Developers, 22nd IEEE-CS Conference on Software Engineering Education and Training, Hyderabad, INDIA, (2009)
8. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Depicting Axon Fibers on a Diffusion Phantom by Means of Hybrid DBF-DT Data, MICCAI 2009, the 12th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention, Imperial Collage, INGLATERRA, (2009)
9. **Treviño Aguilar Erick**, Efficient Hedging of European Options with Robust Convex Loss Functional, Fourth Brazilian Conference on Statistical Modelling in Insurance and Finance, Maresias, BRASIL, (2009)
10. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Complete Camera Self-Calibration, Plane Segmentation and 3D Reconstruction in Real-Time from Image Sequences of Polyhedral Scenes, ICCV 2009, International Conference on Computer Vision, Kyoto, JAPÓN, (2009)

3.2 CONGRESOS NACIONALES

Conferencias por invitación

De investigación

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Stacks Algebraicos, SIGA 2009, Seminario Interinstitucional de Geometría Algebraica, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
2. **Calvo Andrade José Omegar**, Foliaciones con Gavilla Tangente Localmente Libre en Espacios Proyectivos, Encuentro de Sistemas Dinámicos, 2009, Universidad Autónoma de Baja California, MÉXICO, (2009)
3. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Introducción a los Problemas Inversos y sus Aplicaciones, XIX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, (2009)

4. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Study of Hiv Latency and Reactivation and T-Cell Apoptosis Through Stochastic and Deterministic Models, Congreso de Ciencias Exactas 2009, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
5. **Christen Gracia José Andrés**, Análisis Secuecial de Curvas de Accumulación de Especies, II Taller de Bioestadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
6. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Teoría de Hodge y Teorías de Renormalización, SIGA 2009, Seminario Interinstitucional de Geometría Algebríaca, Oaxaca, MÉXICO, (2009)
7. **Domínguez Domínguez Jorge**, Estudio del Efecto de la Percepción en Quórum sobre la Producción de Nisina por *Lactococcus Lactis* UQ-2 en Leche, XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Acapulco, Gro., MÉXICO, (2009)
8. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Álgebras Cuasi-Jordan, IV Congreso de Aproximación y Temas Afines, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, (2009)
9. **Flores Guzmán Norberto**, Redes Neuronales Artificiales para TCE, Escuela de Inteligencia Artificial y Robótica 2009, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, MÉXICO, (2009)
10. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Symplectic Geometry, Simposium Análisis y Física Matemática 2009, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, MÉXICO, (2009)
11. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Exactamente que es la Dualidad en Geometría, 70 Aniversario de la Facultad de Ciencias UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)
12. **Hernández Aguirre Arturo**, Evolución Diferencial y Autoadaptación, Congreso de Ciencias Exactas 2009, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
13. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Enfoque Sistémico en la Enseñanza de las Matemáticas, 2do. Foro de Matemáticas Aplicadas a las Tecnologías de la Información, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, MÉXICO, (2009)
14. **Marroquín Zaleta José Luis**, Neuro-Informática, Taller: Grandes Retos de Investigación Científica y Tecnológica en TICs en México, Monterrey, N. L., MÉXICO, (2009)
15. **Marroquín Zaleta José Luis**, Segmentación Probabilística de Imágenes y sus Aplicaciones, ETAS 2009, Primer Encuentro de Telecomunicaciones y Análisis de Señales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, (2009)
16. **Morales Bárcenas José Héctor**, Los Radares y las Matemáticas, XIX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, (2009)
17. **Morales Bárcenas José Héctor**, Las Matemáticas y la Formación de Imágenes en Radares de Apertura Sintética, ETAS 2009, Primer Encuentro de Telecomunicaciones y Análisis de Señales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, (2009)
18. **Morales Bárcenas José Héctor**, Formación de Imágenes en Física Médica, IV Congreso de Ciencias Exactas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
19. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Modelación y Simulación Numérica en Ingeniería, Actualidad de las Matemáticas Aplicadas (AMA 2009), Instituto Tecnológico de Querétaro, MÉXICO, (2009)
20. **Moreno Rocha Mónica**, Holomorphic Dynamycs in a Nutshell, Taller de Dinámica Holomorfa, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
21. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Funciones Generadoras de Probabilidades y Modelamiento de la Dinámica, II Taller de Bioestadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
22. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Curso: Modelos Estocásticos en Genética Poblacional, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
23. **Ramos Quiroga Rogelio**, Clasificación Ordinal Vía Boosting, XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Zacatecas, Zac., MÉXICO, (2009)

24. **Solís Lozano Francisco Javier**, Weighted Power Means Discrete Dynamical Systems: Fast Convergence Properties, Simposium Análisis y Física Matemática 2009, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, MÉXICO, (2009)
25. **Sontz Stephen Bruce**, La Aplicación del Análisis Funcional en la Mecánica Cuántica, Actualidad de las Matemáticas Aplicadas (AMA 2009), Instituto Tecnológico de Querétaro, MÉXICO, (2009)
26. **Valero Valdés Carlos**, Sobre la Conjetura de Caratheodory, IV Congreso de Ciencias Exactas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
27. **Valero Valdés Carlos**, Hyperbolic Variational Polynomials and Applications, Encuentro de Sistemas Dinámicos, 2009, Universidad Autónoma de Baja California, MÉXICO, (2009)
28. **Valero Valdés Carlos**, Sobre la Conjetura de Carathéodory, Congreso de Ciencias Exactas 2009, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
29. **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Polinomios Octagonales para Modelar Datos Discretos, XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Zacatecas, Zac., MÉXICO, (2009)
30. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Automorfismos de Variedades Proyectivas, 70 Aniversario de la Facultad de Ciencias UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)

De divulgación

1. **Calvo Andrade José Omegar**, Una Reflexión sobre la Comprensión y Generalización en Matemáticas, XI Jornadas "Juan José Rivaud Morayta" de Historia y Filosofía de las Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
2. **Cervantes Servín Jesús Guadalupe**, Experimentos de Física, 6to Taller de Ciencia para Jóvenes de Secundaria, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
3. **Dávila Ojeda Fabio Julio**, Origami, 6to Taller de Ciencia para Jóvenes de Secundaria, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
4. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Música y Teoría de Grupos, 8º Foro de la Enseñanza de la Matemática, ITESM, Campus Irapuato, MÉXICO, (2009)
5. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, ¿Qué es la Geometría Algebraica?, XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Zacatecas, Zac., MÉXICO, (2009)
6. **Díaz-Francés Murguía Eloisa**, Los Procesos de Nacimientos Puros en la Modelación de Curvas de Acumulación de Especies, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
7. **Domínguez Domínguez Jorge**, La Enseñanza de la Estadística, Primera Jornada Académica de Matemática Educativa, Universidad de Colima, MÉXICO, (2009)
8. **Domínguez Domínguez Jorge**, Aprendizaje de la Estadística y Probabilidad, Primera Jornada Académica de Matemática Educativa, Universidad de Colima, MÉXICO, (2009)
9. **Domínguez Domínguez Jorge**, Enfoque Visual en el Análisis Estadístico de Procesos Industriales, 16ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Tecnológico de León, MÉXICO, (2009)
10. **Domínguez Domínguez Jorge**, Materiales y Estrategias Didácticas para la Enseñanza y Aprendizaje de la Estadística, 8º Foro de la Enseñanza de la Matemática, ITESM, Campus Irapuato, MÉXICO, (2009)
11. **Domínguez Domínguez Jorge**, Estudio del Efecto de la Percepción en Quórum sobre la Producción de Nisina por *Lactococcus Lactis* UQ-2 en Leche, XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Acapulco, Gro., MÉXICO, (2009)
12. **Flores Guzmán Norberto**, Análisis del Tiempo Real en Sistemas de Manufactura, NI Academic Days 2009, Instituto Politécnico Nacional, MÉXICO, (2009)

13. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Exactamente, ¿Qué es la Dualidad en Geometría?, La Geometría a los 70 Años de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)
14. **Hayet Jean Bernard**, Programación, 6to Taller de Ciencia para Jóvenes de Secundaria, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
15. **Hayet Jean Bernard**, Uso de Librerías ARToolKit para Aplicaciones de Realidad Aumentada, CIISA 2009, Congreso Internacional en Ingeniería de Software y sus Aplicaciones, ITESM, Campus Guadalajara, MÉXICO, (2009)
16. **Hernández Aguirre Arturo**, Algoritmos de Estimación de Distribución para Optimización, Primer Congreso Nacional de Tecnología Computacional e Informática, Universidad Autónoma del Estado de México, MÉXICO, (2009)
17. **Hernández Aguirre Arturo**, Compilador de Lenguaje Lop0a Venlog, IV Congreso de Ciencias Exactas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
18. **Hernández Lamonedá Luis**, Curvatura vs Estructuras Complejas, dentro del marco del evento, La Geometría a los 70 Años de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)
19. **Hernández Lamonedá Luis**, Comología Acotada y el Teorema de Kneser, Coloquio de Geometría, Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, (2009)
20. **Morales Bárcenas José Héctor**, Formación de Imágenes en Física Médica, Congreso de Ciencias Exactas 2009, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
21. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Ejemplos de Problemas Inversos en la Industria, XIX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, (2009)
22. **Moreno Rocha Mónica**, Topological Models in Holomorphic Dynamics, Encuentro de Sistemas Dinámicos, 2009, Universidad Autónoma de Baja California, MÉXICO, (2009)
23. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Principios Básicos de Control y Algoritmos, Primer Congreso de Telemático, Universidad Politécnica de Durango, MÉXICO, (2009)
24. **Nakamura Savoy Miguel**, La Importancia de la Estadística, 1er Foro de Matemáticas. Nivel Medio Superior y Superior, Delegación Regional de Educación II Noreste, San Luis de la Paz, Gto., MÉXICO, (2009)
25. **Ortega Sánchez Joaquín**, Curso: "Introducción al Lenguaje R", Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
26. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Resolución de Problemas, 1er Foro de Matemáticas. Nivel Medio Superior y Superior, Delegación Regional de Educación II Noreste, San Luis de la Paz, Gto., MÉXICO, (2009)
27. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Conclusiones y Temas de Investigación, Seminario Interinstitucional de Matrices Aleatorias, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
28. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Una Aproximación Integral al Modelamiento de la Epidemia del Virus Sincicial Respiratorio, Segundo Foro Nacional de Tesis de Licenciatura en Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
29. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Cálculos Aproximados de Verosimilitudes, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
30. **Ramos Quiroga Rogelio**, Tiempos Óptimos de Muestreo para Modelos Compartimentales en Farmacocinética, Taller de Modelación Matemática, Zacatecas, Zac., MÉXICO, (2009)
31. **Ramos Quiroga Rogelio**, Aprendizaje Estadístico desde el Punto de Vista de Regresión, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
32. **Ramos Quiroga Rogelio**, Bootstrap y Jackknife, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

33. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Panorámica Matemática de la Supersimetría, 70 Aniversario de la Facultad de Ciencias UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)
34. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Explorando las Posibles Formas de los Universos, Noveno Taller de Ciencia para Jóvenes. CICESE-UABC-UNAM, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, MÉXICO, (2009)
35. **Sontz Stephen Bruce**, Las Matemáticas y la Física Cuántica, Segundo Foro Nacional de Tesis de Licenciatura en Matemáticas, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
36. **Sontz Stephen Bruce**, La Probabilidad de la Mecánica Cuántica: Una Introducción, Seminario Interinstitucional de Matrices Aleatorias, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
37. **Todorova Kolkovska Ekaterina**, Aplicaciones de Procesos de Poisson a la Teoría de Riesgo Clásica, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
38. **Treviño Aguilar Erick**, Ecuaciones Estocásticas en Finanzas, XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Zacatecas, Zac., MÉXICO, (2009)
39. **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Reconocimiento Estadístico de Patrones Usando Kerneles, 2do. Foro de Matemáticas Aplicadas a las Tecnologías de la Información, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, MÉXICO, (2009)
40. **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Inferencia y Reconocimiento de Patrones para la Calificación de Exámenes de Opción Múltiple, IV Congreso de Ciencias Exactas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
41. **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Inferencia y Reconocimiento Estadístico de Patrones para Evaluar Exámenes de Opción Múltiple, Congreso de Ciencias Exactas 2009, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2009)
42. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Automorfismos de Variedades Proyectivas., La Geometría a los 70 Años de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, (2009)
43. **Villa Diharce Enrique Raúl**, La Estadística en la Industria, Quinta Gran Semana Nacional de la Matemática, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, (2009)
44. **Villa Diharce Enrique Raúl**, Procesos de Poisson en Confiabilidad, Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

Conferencias por contribución

De investigación

1. **Domínguez Domínguez Jorge**, Estimación de Índices de Capacidad de Procesos No Normales a través de la Expansión Cornish-Fisher, XXIV Foro Nacional de Estadística, Colegio de Posgraduados, Texcoco, MÉXICO, (2009)
2. **Hernández Hernández Daniel**, Cobertura Eficiente Utilizando Medidas de Riesgo Robustas, XIX Semana Regional de Investigación y Docencia en Matemáticas, Universidad de Sonora, MÉXICO, (2009)

Asistencia a Congresos

Internacionales

1. **Christen Gracia José Andrés**, Peatland Archives of Holocene Climate Variability, Vihula, ESTONIA, (2009)
2. **Espinola Rocha Jesús Adrian**, VIII Americas Conference on Differential Equations, PASI 2009, Veracruz, Ver., MÉXICO, (2009)
3. **Fernández Unzueta Maite**, Complex Analysis on Infinite Dimensional Spaces, Dublín, IRLANDA, (2009)
4. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Dynamics and Complex Geometry, Luminy, Marseille, FRANCIA, (2009)
5. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Topology of Algebraic Varieties in honor of the Birthday of Anatoly Libgober, Universidad de Zaragoza, ESPAÑA, (2009)
6. **Moreno Rocha Mónica**, Advances in Low Dimensional Dynamics, Stony Brook University, ESTADOS UNIDOS, (2009)
7. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, XI CLAPEM, Congreso Latinoamericano de Probabilidad y Estadística Matemática, Naiguatá, VENEZUELA, (2009)
8. **Sontz Stephen Bruce**, 12th Workshop: Non-Commutative Harmonic Analysis, Bedlewo, POLONIA, (2009)
9. **Suárez Serrato Pablo**, Workshop on Conservative Dynamics and Symplectic Geometry, IMPA, Río de Janeiro, BRASIL, (2009)
10. **Treviño Aguilar Erick**, 2nd International Forum on Research in Finance, Pavillion Royal, Paris, FRANCIA, (2009)

3.3 CONFERENCIAS IMPARTIDAS FUERA DE CONGRESOS

Por Invitación

Internacionales

De investigación

1. **Christen Gracia José Andrés**, A General Purpose Sampling Algorithm for Continuous Distributions (the t-walk), Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Milano, ITALIA, 07/12/2009
2. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Minimizantes Globales de Lagrangianos Autónomos, Pontificia Universidad Católica de Chile, CHILE, 30/09/2009
3. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Teorema Infinitesimal de Torelli para Hipersuperficies de Haces Proyectivos, Universidad de Barcelona, ESPAÑA, 17/12/2009
4. **Gómez Larrañaga José Carlos**, LS-category and Systolic Geometry in Low Dimensional Manifolds, National Cheng Kung University, CHINA, 09/03/2009
5. **Hernández Lamonedá Luis**, Una Extención del Valor Shapley a Juegos Multivariados, Universidad de Vigo, ESPAÑA, 28/10/2009
6. **Hernández Lamonedá Luis**, Teoría de Representaciones del Grupo Simétrico en Teoría de Juegos, Universidad de Santiago de Compostela, ESPAÑA, 03/11/2009
7. **Moreno Rocha Mónica**, Central Conjectures in Holomorphic Dynamics, Korean Institute for Advanced Study, COREA DEL SUR, 22/12/2009
8. **Núñez Hernández Víctor Manuel**, Orbifolds y Cubiertas Ramificadas I y II, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, 17/06/2009

9. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Free Multiplicative Convolutions and Free Analogues of Type G Laws, Technical University of Munich, ALEMANIA, 15/10/2009
10. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Quadratic Programming for Probabilistic Image Segmentation, University of Houston, ESTADOS UNIDOS, 04/12/2009
11. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, The Topology of Brownian Motion on a Riemannian Manifold, National Cheng Kung University, CHINA, 14/04/2009
12. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Quantum Field Theory and the Jones Polynomial for Measure Preserving Flows on a 3 Dimensional Manifold, National Cheng Kung University, CHINA, 15/04/2009

De divulgación

1. **Calvo Andrade José Omegar**, Propiedades Globales de Foliaciones Holomorfas, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, 09/06/2009
2. **Hernández Lamonedá Luis**, Una Introducción a la Teoría de Representaciones, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, NICARAGUA, 28/01/2009
3. **Hernández Lamonedá Luis**, El Tendido de Redes Telefónica y la Computadora de Burbujas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, NICARAGUA, 27/01/2009
4. **Núñez Hernández Víctor Manuel**, Nudos Fibrados, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, 16/06/2009
5. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, Las Matemáticas en el CIMAT, Universidad de Antioquía, Medellín, COLOMBIA, 25/02/2009

Nacionales

De investigación

1. **Domínguez Domínguez Jorge**, Presentación del Software CalEst, Universidad Pedagógica Nacional, MÉXICO, 14/09/2009
2. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Geometría en Espacios de Banach y Teoría de Punto Fijo, Universidad Autónoma de Sinaloa, MÉXICO, 23/11/2009
3. **Galaz Fontes Fernando**, El Teorema Fundamental del Cálculo y la Integral de Lebesgue, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, 07/11/2009
4. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Singularidades de Funciones, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 24/02/2009
5. **Hayet Jean Bernard**, Planificar Movimientos para un Robot Diferencial con Restricciones de Visibilidad, Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, 05/06/2009
6. **Hayet Jean Bernard**, Mover y No Dejar de Ver, un Problema de Planificación para Robots Humanoides, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, 05/10/2009
7. **Hernández Aguirre Arturo**, Algoritmos de Estimación de Distribución, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, MÉXICO, 30/09/2009
8. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Enfoque Sistémico en la Enseñanza de las Matemáticas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, MÉXICO, 20/05/2009
9. **Morales Bárcenas José Héctor**, Métodos de Inversión en Radars, Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica, U de G, MÉXICO, 28/05/2009
10. **Morales Bárcenas José Héctor**, Métodos de Inversión en Radars, Centro de Investigación en Óptica A. C, MÉXICO, 29/05/2009
11. **Moreno Rocha Mónica**, Dinámica de Funciones Speiser, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, 12/03/2009

12. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Principios Básicos de Control y Algoritmos, Universidad Politécnica de Durango, MÉXICO, 03/04/2009
13. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Búsqueda de Objetos con Robots Móviles, INAOE, MÉXICO, 16/10/2009
14. **Sánchez Sánchez Francisco**, Caracterización de Soluciones en Teoría de Juegos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, 06/02/2009
15. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Álgebras y Superálgebras de Lie y su Relación con el Espacio Tiempo de Minkowski, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 16/03/2009
16. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Una Retrospectiva en la Geometría de las Supervariedades, Facultad de Ciencias, UNAM, MÉXICO, 16/03/2009
17. Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Cuernavaca, MÉXICO, 13/03/2009
18. **Suárez Serrato Pablo**, Descomposiciones Kaheler para Grupos de Presentacion Finita, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Oaxaca, MÉXICO, 26/06/2009
19. **Suárez Serrato Pablo**, Descomposiciones Kaheler para grupos de Presentacion Finita, CINVESTAV-IPN, MÉXICO, 09/06/2009
20. **Suárez Serrato Pablo**, Entropía y Einstein I, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, 04/11/2009
21. **Suárez Serrato Pablo**, Entropía y Einstein II, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Morelia, MÉXICO, 05/11/2009
22. **Valero Valdés Carlos**, Sobre la Conjetura de Caratheodory, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, 05/10/2009

De divulgación

1. **Bor Gil**, Arte y Matemáticas, Moroleón, Gto, MÉXICO, 14/10/2009
2. **Calvo Andrade José Omegar**, Música y Matemáticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, 27/08/2009
3. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Ecuaciones Diferenciales, Geometría y Aritmética, UAM-Iztapalapa, MÉXICO, 28/05/2009
4. **Domínguez Domínguez Jorge**, Presentación del Software CalEst, Universidad Autónoma de Guadalajara, MÉXICO, 08/05/2009
5. **Domínguez Domínguez Jorge**, Software de Uso y Aplicación Estadística: CalEst, Universidad Autónoma de Tepic, MÉXICO, 26/06/2009
6. **Domínguez Domínguez Jorge**, Consultoría Estadística Industrial, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, 30/03/2009
7. **Galaz Fontes Fernando**, El Teorema Fundamental del Cálculo y la Integral de Lebesgue, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, 18/11/2009
8. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Revisión General de la Distribución Skew-Normal, Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, 06/02/2009
9. **Hayet Jean Bernard**, Introduccion a ARToolKit, ITESM, Campus Monterrey, MÉXICO, 23/09/2009
10. **Hayet Jean Bernard**, Mover y No Dejar de Ver, un Problema de Planificacion para Robots Humanoides, Universidad Politécnica de Guanajuato, MÉXICO, 13/08/2009
11. **Hernández Aguirre Arturo**, Algoritmos de Estimación de Distribución: la Nueva Generación de los Evolutivos, Universidad Autónoma del Estado de México, MÉXICO, 11/09/2009
12. **Hernández Lamonedá Luis**, Cosmología, CETIS 67, Salamanca, Gto., MÉXICO, 05/06/2009
13. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, El Rol del Arquitecto de Software en la Industria de Software en México, Universidad Veracruzana, MÉXICO, 24/09/2009
14. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Procesos de Ingeniería de Software, Universidad Veracruzana, MÉXICO, 25/09/2009

15. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Arquitecturas y Líneas de Productos de Software, Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Sur, MÉXICO, 25/11/2009
16. **Marrufo Quirino Gilberto**, Juegos Matemáticos, Secundaria No. 402, Comunidad de la Luz, Gto, MÉXICO, 19/05/2009
17. **Marrufo Quirino Gilberto**, Proyectos de CAD-CAM en el CIMAT, Universidad Autónoma de Querétaro, MÉXICO, 10/01/2009
18. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Modelación y Simulación Numérica en Ingeniería, Instituto Tecnológico de Querétaro, MEXICO, 22/10/2009
19. **Murrieta Cid Rafael Eric**, La Robótica Móvil, Instituto Tecnológico de Zitacuaro, MÉXICO, 27/10/2009
20. **Nakamura Savoy Miguel**, La Carrera de Matemáticas, Irapuato, Gto., MÉXICO, 10/02/2009
21. **Ongay Larios Fausto Antonio**, Álgebra y Geometría: un Vistazo a las Coordenadas en el Plano, Universidad Autónoma de Sinaloa, MÉXICO, 23/11/2009
22. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Importancia Actual del Pensamiento Matemático, Preparatoria del Colegio México, Celaya, Gto., MÉXICO, 19/02/2009
23. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Kiyosi Ito: Ganador del Premio Gauss por Aplicaciones Matemáticas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, MÉXICO, 26/02/2009
24. **Ramos Quiroga Rogelio**, Maquinas con Vectores Soporte: Una Introducción al Área de Clasificación, Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, 05/10/2009
25. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, La Importancia de los Conceptos de "Grupo" y "Simetría" en el Álgebra, la Geometría y la Física, Centro de Innovación Matemática SMM-IMATE-UNAM, Juriquilla, MÉXICO, 09/11/2
26. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Matemáticas para el Cine y los Juegos de Video, Preparatoria Oficial de Salamanca, MÉXICO, 12/02/2009
27. **Vigueras Gómez Javier Flavio**, ¿Cómo Ven los Robots?, Universidad Politécnica de Guanajuato, MÉXICO, 13/08/2009

Por Contribución

Internacionales

1. **Calvo Andrade José Omegar**, Foliations with a Kupka Component on the Projective Space, Facultad de Ciencias, Universidad do Porto, Portugal, PORTUGAL, 16/01/2009

4. INTERCAMBIO ACADÉMICO

4.1 ESTANCIAS ACADÉMICAS DEL PERSONAL DEL CIMAT

Internacionales

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Universidad Humboldt-Berlín, ALEMANIA, Del 20/06/2009 al 29/06/2009, Anfitrión: Ortega Ortega Angela
2. **Calvo Andrade José Omegar**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 07/01/2009 al 30/01/2009, Anfitrión: Cano Torres José María
3. **Calvo Andrade José Omegar**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 01/04/2009 al 17/04/2009, Anfitrión: Cano Torres José María
4. **Calvo Andrade José Omegar**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 06/06/2009 al 30/06/2009, Anfitrión: Cano Torres José María
5. **Calvo Andrade José Omegar**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 01/10/2009 al 15/10/2009, Anfitrión: Mozo Fernández Jorge
6. **Christen Gracia José Andrés**, Universidad de Texas, Houston, ESTADOS UNIDOS, Del 21/01/2009 al 28/01/2009, Anfitrión: Muller Peter
7. **Christen Gracia José Andrés**, Universidad de Helsinki, FINLANDIA, Del 21/05/2009 al 23/05/2009, Anfitrión: Palonen Vesa
8. **Christen Gracia José Andrés**, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Milano, ITALIA, Del 28/11/2009 al 11/12/2009, Anfitrión: Ruggeri Fabrizio
9. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Pontificia Universidad Católica de Chile, CHILE, Del 01/09/2009 al 30/09/2009, Anfitrión: Kiwi Jan
10. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, Del 21/01/2009 al 25/01/2009, Anfitrión: Estrada Sarlabous Jorge Carlos
11. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Universidad de Ciego de Avila, CUBA, Del 26/01/2009 al 30/01/2009, Anfitrión: Martínez Rodríguez Huber
12. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Universidad de Barcelona, ESPAÑA, Del 15/12/2009 al 18/12/2009, Anfitrión: Navarro Aznar Vicente
13. **Díaz-Francés Murguía Eloisa**, Universidad de Waterloo, ESTADOS UNIDOS, Del 03/10/2009 al 12/10/2009, Anfitrión: Sprott David Arthur
14. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, Del 07/01/2008 al 23/01/2009, Anfitrión: Estrada Sarlabous Jorge Carlos
15. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Instituto de Cibernética, Matemática y Física, CUBA, Del 30/11/2009 al 11/01/2010, Anfitrión: Otero José A
16. **Gómez Larrañaga José Carlos**, National Cheng Kung University, CHINA, Del 23/02/2009 al 13/03/2009, Anfitrión: Ke Wen-Fong
17. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Universidad Complutense de Madrid, ESPAÑA, Del 28/06/2009 al 11/07/2009, Anfitrión: Giraldo Suárez Luis
18. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Departamento de Economía, Universidad Carlos III Madrid, ESPAÑA, Del 30/11/2009 al 21/12/2009, Anfitrión: Gonzalo Muñoz Jesús
19. **Hernández Hernández Daniel**, Universidad de Brown, ESTADOS UNIDOS, Del 01/02/2009 al 06/02/2009, Anfitrión: Fleming Wendell H.
20. **Hernández Hernández Daniel**, Ecole Polytechnique, FRANCIA, Del 26/09/2009 al 10/10/2009, Anfitrión: El-Karoui Nicole
21. **Hernández Lamonedá Luis**, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, NICARAGUA, Del 27/01/2009 al 31/01/2009, Anfitrión: Gámez Luis
22. **Hernández Lamonedá Luis**, Universidad de Santiago de Compostela, ESPAÑA, Del 22/06/2009 al 29/06/2009, Anfitrión: Vázquez Abal Elena

23. **Hernández Lamonedá Luis**, Universidad de Santiago de Compostela, ESPAÑA, Del 26/10/2009 al 04/11/2009, Anfitrión: Vázquez Abal Elema
24. **Herrera Guzmán Rafael**, Rutgers University, ESTADOS UNIDOS, Del 28/05/2009 al 30/05/2009, Anfitrión: Herrera Haydeé
25. **Herrera Guzmán Rafael**, Universidad Autónoma de Barcelona, ESPAÑA, Del 01/09/2009 al 01/11/2009, Anfitrión: Nicolau Marcel
26. **Jerez Galiano Silvia**, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del 13/04/2009 al 29/05/2009, Anfitrión: Matveyeva Eugenia
27. **López Mimbela José Alfredo**, Mathematics Department, City University of Hong Kong, CHINA, Del 21/06/2009 al 23/07/2009, Anfitrión: Privault Nicolas Francois Antoine
28. **Moreno Rocha Mónica**, Korean Institute for Advanced Study, COREA DEL SUR, Del 16/12/2009 al 22/12/2009, Anfitrión: Lee Jeong-Yup
29. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Universidad de Illinois, Urbana, ESTADOS UNIDOS, Del 02/02/2009 al 07/02/2009, Anfitrión: Hutchinson Seth
30. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Universidad de Illinois, Urbana, ESTADOS UNIDOS, Del 07/09/2009 al 11/09/2009, Anfitrión: Hutchinson Seth
31. **Núñez Hernández Víctor Manuel**, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, Del 15/06/2009 al 25/06/2009, Anfitrión: Toro Villegas Margarita Maria
32. **Olivares Vázquez Jorge**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 10/10/2009 al 16/10/2009, Anfitrión: Campillo López Antonio
33. **Ortega Sánchez Joaquín**, Universidad Central de Venezuela, VENEZUELA, Del 20/05/2009 al 26/05/2009, Anfitrión:
34. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Technical University of Munich, ALEMANIA, Del 06/10/2009 al 17/10/2009, Anfitrión: Stelzer Robert
35. **Ramírez Losada Enrique**, Universidad de Texas, El Paso, ESTADOS UNIDOS, Del 07/06/2009 al 08/07/2009, Anfitrión: Valdez Sánchez Luis Gerardo
36. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, University of Houston, ESTADOS UNIDOS, Del 02/12/2009 al 05/12/2009, Anfitrión: Kakadiaris Ioannis A
37. **Solís Lozano Francisco Javier**, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del 13/04/2009 al 29/05/2009, Anfitrión: Jódar Sánchez Lucas Antonio
38. **Vila Freyer Ricardo Francisco**, National Cheng Kung University, CHINA, Del 13/04/2009 al 16/04/2009, Anfitrión:
39. **Villa Diharce Enrique Raúl**, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, Milano, ITALIA, Del 29/11/2009 al 11/12/2009, Anfitrión: Ruggeri Fabrizio

Nacionales

1. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, MÉXICO, Del 24/08/2009 al 28/08/2009, Anfitrión: Djordjevic Slavisa
2. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, Del 04/02/2009 al 09/02/2009, Anfitrión: Batún Cutz José Luis
3. **Hernández Hernández Daniel**, Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, Del 21/01/2009 al 25/01/2009, Anfitrión:
4. **Hernández Hernández Daniel**, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, Del 23/06/2009 al 26/06/2009, Anfitrión: Fernández Fernández Begoña
5. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 21/01/2009 al 25/01/2009, Anfitrión: Clapp Jiménez Labora Mónica Alicia
6. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, Del 29/06/2009 al 02/07/2009, Anfitrión: Sánchez Morgado Héctor
7. **Murrieta Cid Rafael Eric**, ITESM, Campus Estado de México, MÉXICO, Del 17/12/2009 al 18/12/2009, Anfitrión: Monroy Borja Raúl

8. **Pardo Millán Juan Carlos**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 09/12/2009 al 11/12/2009, Anfitrión: Caballero Ma. Emilia
9. **Pardo Millán Juan Carlos**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 26/11/2009 al 27/11/2009, Anfitrión: Caballero Ma. Emilia
10. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, Del 30/06/2009 al 02/07/2009, Anfitrión: Martínez Mayer Enrique
11. **Ramírez Losada Enrique**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 23/11/2009 al 28/11/2009, Anfitrión: Eudave Muñoz Mario
12. **Ruíz Correa Salvador**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, MÉXICO, Del 05/03/2009 al 08/03/2008, Anfitrión: Jiménez Badillo Diego
13. **Ruíz Correa Salvador**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, MÉXICO, Del 28/06/2009 al 30/06/2009, Anfitrión: Jiménez Badillo Diego
14. **Sontz Stephen Bruce**, Universidad de Wroclaw, POLONIA, Del 27/07/2009 al 16/08/2009, Anfitrión: Bozejko Marek
15. **Suárez Serrato Pablo**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 15/11/2009 al 17/11/2009, Anfitrión: Verjovsky Solá Santiago Alberto

Estancias Sabáticas Externas

1. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, de 01/10/2009 a 30/09/2010, Anfitrión: González Acuña Francisco Javier
2. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Universidad de Illinois en Chicago., ESTADOS UNIDOS, de 01/08/2009 a 31/07/2010, Anfitrión: Khokhar Ashfaq A.
3. **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Empresa Quarksoft SA de CV, MÉXICO, de 01/10/2009 a 30/09/2010, Anfitrión: Vidrio Delgadillo Ricardo
4. **Petean Humen Jimmy**, Universidad de Buenos Aires, ARGENTINA, de 01/09/2009 a 28/02/2010, Anfitrión: Molter Ursula

4.2 VISITANTES

Internacionales

1. Barth Andrea, University of Oslo, NORUEGA, Del Periodo: 15/04/2009 al 15/04/2009, Anfitrión: **López Mimbela José Alfredo**, Seminario de Probabilidad: "A Finite Element Method for Stochastic Differential Equations Driven by Lévy Noise"
2. Biscay Lirio Rolando, Instituto de Cibernética, Matemática y Física de la Habana, CUBA, Del Periodo: 14/10/2009 al 26/11/2009, Anfitrión: **Díaz-Francés Murguía Eloisa**
3. Calabuig Rodríguez José Manuel, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del Periodo: 17/05/2009 al 31/08/2009, Anfitrión: **Galaz Fontes Fernando**
4. Chaumont Loïc, Universidad de Angers, FRANCIA, Del Periodo: 18/10/2009 al 25/10/2009, Anfitrión: **Rivero Mercado Víctor Manuel**
5. Chen Benito, Universidad de Texas, Airligton, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 11/02/2009 al 13/02/2009, Anfitrión: **Solís Lozano Francisco Javier**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Qualitatively Stable Nonstandard Finite Difference Methods"
6. Chiumenti Michele, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, Del Periodo: 26/08/2009 al 29/08/2009, Anfitrión: **Botello Rionda Salvador**, Seminario de Computación: "Numerical Simulation of Metal Deposition and Welding Processes"

7. De la Rosa Penilla Manuel, Particular, INGLATERRA, Del Periodo: 22/04/2009 al 22/04/2009, Anfitrión: **Quiroga Barranco Raúl**, Coloquio: "Vectores Universales, Orbitales e Hiperpiclicos"
8. Devaney Roberto L., Universidad de Boston, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 17/08/2009 al 21/08/2009, Anfitrión: **Moreno Rocha Mónica**
9. Devy Michel, Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes - CNRS, FRANCIA, Del Periodo: 18/06/2009 al 18/06/2009, Anfitrión: **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Seminario de Computacion: "Vision for Robotic Applications: from Slam to Human-Robot Interaction"
10. Doney Ronald, Universidad de Manchester, INGLATERRA, Del Periodo: 04/02/2009 al 25/02/2009, Anfitrión: **Rivero Mercado Víctor Manuel**
11. Espinola Rocha Jesús Adrián, Universidad de Massachusetts en Amherst, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 18/03/2009 al 18/03/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "El Sistema de Manakov, un Ejemplo de Magia en las Matematicas: Como la Integribilidad nos Puede Ayudar a Entender un Poco la Naturaleza"
12. Fox Lozano Jorge Alberto, Trinity College, Dublin, IRLANDA, Del Periodo: 08/01/2009 al 08/01/2009, Anfitrión: **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Seminario de Computación: "Un odelo de Composición para la Orientación a Aspectos y una Visión de la Adapción Dinámica"
13. Giraldo Suárez Luis, Universidad Complutense de Madrid, ESPAÑA, Del Periodo: 03/02/2009 al 13/02/2009, Anfitrión: **Gómez Mont Ávalos Xavier**
14. Goebel Kazimierz, Universidad Marie Curie, POLONIA, Del Periodo: 24/09/2009 al 02/10/2009, Anfitrión: **Fetter Nathansky Helga Andrea**
15. Gomes Diogo Aguiar, Instituto Superior Técnico en Lisboa, PORTUGAL, Del Periodo: 18/05/2009 al 24/05/2009, Anfitrión: **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**
16. Jódar Sánchez Lucas Antonio, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del Periodo: 05/08/2009 al 13/08/2009, Anfitrión: **Solis Lozano Francisco Javier**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Random Mixed Hyperbolic Models: Numerical Analysis and Computing"
17. Leskow Kowalczyk Jacek, The Polish-American Graduate School of Business, Nowy Sacz, POLONIA, Del Periodo: 14/09/2009 al 27/09/2009, Anfitrión: **Hernández Hernández Daniel**, Seminario de Estadística: "Modelos Estocásticos Noestacionarios y Técnicas de Remuestreo-I" Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Un Modelo Noestocástico de Análisis de Series de Tiempo. Aplicaciones en Análisis de Señales en Econometria."
18. Li Tian-Jun, University of Minesota, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 19/11/2009 al 25/11/2009, Anfitrión: **Herrera Guzmán Rafael**
19. Lima-Filho Paulo, Texas A&M University, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 08/11/2009 al 14/11/2009, Anfitrión: **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Coloquio: "Algebraic Toric Varieties - Examples and Classification"
20. López De Mantaras Ramón, Universidad Autónoma de Barcelona, ESPAÑA, Del Periodo: 10/11/2009 al 10/11/2009, Anfitrión: **Murrieta Cid Rafael Eric**, Seminario de Computación: "Hacia la Creatividad Computacional: algunos ejemplos"
21. Mason David M., Universidad de Delaware, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 25/03/2009 al 25/03/2009, Anfitrión: **López Mimbela José Alfredo**, Seminario de Probabilidad: "Uniform in Bandwidth Consistency of Kernel Estimators of the Tail Index"
22. Medrano Soto Arturo, Institute for Genomics and Proteomics, Universidad de California, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 23/03/2009 al 23/03/2009, Anfitrión: **Christen Gracia José Andrés**, Seminario de Estadística: "Mejorando el Desempeño de la Inferencia Automatizada de la Función de Proteínas"
23. Moreno Santiago, Humboldt Universitaet zu Berlin, ALEMANIA, Del Periodo: 15/04/2009 al 15/04/2009, Anfitrión: **López Mimbela José Alfredo**, Coloquio: "Medidas de Riesgo y Valuación de Derivados OTC"

24. Oliveira Fernando, Universidad de Minas Gerais, BRASIL. Del periodo: 20/11/2009 al 15/12/2009. Anfitrión: Contreras Barandiarán Gonzalo. Minicurso Aplicaciones de Fines Primos a Sistemas Dinámicos,
25. Owen Guillermo, Department of Mathematics, Naval Postgraduate School, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 29/11/2009 al 03/12/2009, Anfitrión: **Sánchez Sánchez Francisco**, Coloquio: "Terrorists and Hosts: an Inquiry Into Trust and Double-Crossing" Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Transfers of Technology in an Oligopol"
26. Pérez Ponce Héctor, Institut National Polytechnique de Lorraine, FRANCIA, Del Periodo: 15/09/2009 al 15/09/2009, Anfitrión: **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Seminario de Computación: "Correlación entre Medidas Físicas de Desempeño y Calidad de Diagnóstico de la Imagen en Mamografía Digital"
27. Pérez Elizalde Sergio, Universidad de Valencia, ESPAÑA, Del Periodo: 01/08/2008 al 31/07/2009, Anfitrión: **Christen Gracia José Andrés**
28. Peynot Thierry, Universidad de Sydney, AUSTRALIA, Del Periodo: 17/10/2009 al 21/10/2009, Anfitrión: **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Seminario de Computación: "Field Robotics at ACFR, Sydney - Towards Reliable Perception for Autonomous Ground Vehicles"
29. Ponce Gustavo, Universidad de California, Santa Barbara, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 14/09/2009 al 14/09/2009, Anfitrión: **Moreno Rocha Mónica**, Coloquio: "Una Función y su Transformada de Fourier no Pueden Decaer muy Rápidamente en el Infinito"
30. Rittatore Alvaro, Universidad de Uruguay, URUGUAY, Del Periodo: 01/04/2009 al 30/06/2009, Anfitrión: **Brambila Paz Gloria Leticia**
31. Rodríguez Nieto José Gregorio, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, Del Periodo: 15/11/2009 al 31/01/2010, Anfitrión: **Núñez Hernández Víctor Manuel**
32. Sakuma Noriyoshi, University of Keio, JAPÓN, Del Periodo: 01/04/2009 al 01/04/2000, Anfitrión: **López Mimbela José Alfredo**, Seminario de Probabilidad: "Free Generalized Gamma Convolutions"
33. Sclaroff Stan, Universidad de Boston, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 17/10/2009 al 21/10/2009, Anfitrión: **Vigueras Gómez Javier Flavio**, Seminario de Computación: "New Algorithms for Detection, Tracking, Analysis, and Classification of Objects and Humans Actions"
34. Zárate Francisco, International Center for Numerical Methods in Engineering, ESPAÑA, Del Periodo: 04/02/2009 al 04/02/2009, Anfitrión: **Botello Rionda Salvador**, Coloquio: "Una Formulación para Elementos de Placa y Viga sin Grados de Libertad Rotaciones con Inclusión de los Efectos de Deformación por Cortante"

Nacionales

1. Aguilar Villegas Juan Carlos, Instituto Tecnológico Autónomo de México, MÉXICO, Del Periodo: 02/03/2009 al 02/03/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Formulas de Euler-Maclaurin, Cuadraturas, y FFT"
2. Aguilar Burguete Gabriela, CINVESTAV-Monterrey, MÉXICO, Del Periodo: 27/01/2009 al 28/01/2009, Anfitrión: **Marroquín Zaleta José Luis**, "SPEBC, Content Analysis of Written Text and LISTENER: Creative Ideas for a Real Automation of the Teaching-Learning Process"
3. Ávila Pozos Orlando, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, MÉXICO, Del Periodo: 09/09/2009 al 31/10/2009, Anfitrión: **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**
4. Badaoui Mohamed, Facultad de Ciencias, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 13/03/2009 al 13/03/2009, Anfitrión: **Hernández Hernández Daniel**, Seminario de Matemáticas Financieras: "Maximizar el Valor Esperado de la Utilidad en el Modelo de Riesgo con Volatilidad Estocástica"

5. Barrientos Sánchez Gildardo, UAM, Iztapalapa, MÉXICO, Del Periodo: 03/10/2009 al 06/10/2009, Anfitrión: **Galaz Fontes Fernando**
6. Berlanga Robles César, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., MÉXICO, Del Periodo: 09/03/2009 al 09/03/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Cambios de Cobertura y Uso del Terreno en las Zonas Costeras del Noroeste de México: una Aproximación con el Uso de Percepcion Rem"
7. Bosch Carlos, Instituto Tecnológico Autónomo de México, MÉXICO, Del Periodo: 28/09/2009 al 30/09/2009, Anfitrión: **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Coloquio: "El taburete del baño y el conjunto de Cantor"
8. Castañeda Leyva Netzahualcóyotl, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, Del Periodo: 13/03/2009 al 13/03/2009, Anfitrión: **Hernández Hernández Daniel**, Seminario de Matemáticas Financieras: "Método de Stein y Aplicaciones en Finanzas"
9. Castelán Mario, CINESTAV-Saltillo, MÉXICO, Del Periodo: 12/02/2009 al 12/02/2009, Anfitrión: **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Seminario de Computación: "Estéreo Fotométrico Asistido por un Robot"
10. Charalambous Nelia, Instituto Tecnológico Autónomo de México, MÉXICO, Del Periodo: 11/06/2009 al 11/06/2009, Anfitrión: **Bor Gil**, Seminario de Geometría: "Secciones Armónicas sobre Variedades Completas"
11. Díaz Torres Luis Armando, Centro de Investigaciones en Óptica A. C, MÉXICO, Del Periodo: 09/02/2009 al 09/02/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Procesos de Transferencia No Radiativa de Energía en Nanofosforos Cristalinos"
12. Duggal Bhagwati Prashad, Universidad de Las Américas Puebla, MÉXICO, Del Periodo: 13/04/2009 al 20/04/2009, Anfitrión: **Canavati Ayub José Angel**
13. Durdevich Micho, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 16/06/2009 al 16/06/2009, Anfitrión: **Sontz Stephen Bruce**, Conferencia de Física-Matemática: "Geometría Cuántica y Naturaleza Contextual de Objetos"
14. González Casanova Henríquez Pedro, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, Del Periodo: 22/02/2009 al 22/02/2009, Anfitrión: Aboites Manrique Vicente, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Nodos Adaptivos y Descomposición de Dominios Ajustables Mediante FBR "
15. López Estrada Jesús, Facultad de Ciencias, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 24/08/2009 al 24/08/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Matemáticas y Medicina"
16. Macias Díaz Jorge Eduardo, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, Del Periodo: 04/03/2009 al 04/03/2009, Anfitrión: **Hernández Aguirre Arturo**, Coloquio: "Generalizaciones de un Criterio de Libertad para Grupos Abelianos"
17. Medina Velázquez Luis Alberto, Instituto de Física, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 25/05/2009 al 25/05/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Dosimetría Interna en Medicina Nuclear"
18. Ortega Ortega Angela, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, Del Periodo: 06/03/2009 al 06/03/2009, Anfitrión: **Brambila Paz Gloria Leticia**, Seminario de Geometría Algebraica: "Series Lineales Limite"
19. Padilla Longoria Pablo, IIMAS-UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 30/03/2009 al 30/03/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: Modelos Matemáticos de Morfogénesis en Plantas o por que casi Todos los Tréboles tienen Tres Hojas.
20. Pedroza Andrés, Universidad de Colima, MÉXICO, Del Periodo: 28/05/2009 al 28/05/2009, Anfitrión: **Bor Gil**, Seminario de Geometría: "El Grupo Fundamental del Grupo de Difeomorfismos Hamiltonianos"

21. Reyes Esqueda Jorge Alejandro, Instituto de Física, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 27/04/2009 al 27/04/2009, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: Anisotropía en la Respuesta Óptica Lineal y No Lineal de Tercer Orden de Nanocompositos Metálicos con Anisotropía Controlada
22. Rubio Hernández Gerardo, Facultad de Ciencias, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 27/02/2009 al 27/02/2009, Anfitrión: **Hernández Hernández Daniel**, Seminario de Matemáticas Financieras: "Control Optimo en un Problema de Consumo. Teorema de Existencia"
23. Sánchez Morgado Héctor, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 16/05/2009 al 24/05/2009, Anfitrión: **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**
24. Sánchez Argaez Armando, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, MÉXICO, Del Periodo: 02/04/2009 al 02/04/2009, Anfitrión: **Bor Gil**, Seminario de Geometría: "Algebras C^* Conmutativas de Operadores de Toeplitz en Super-Varietades"
25. Sucar Luis Enrique, INAOE-Puebla, MÉXICO, Del Periodo: 18/02/2009 al 22/02/2009, Anfitrión: **Hernández Aguirre Arturo**, Coloquio: ¿Cómo Mejorar el Etiquetado Automático de Imágenes?
26. Valdez Lorenzo José Ferrán, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Morelia, MÉXICO, Del Periodo: 24/11/2009 al 26/11/2009, Anfitrión: **Moreno Rocha Mónica**, Coloquio: "Grupos de Simetrías de Superficies Planas No Compactas"
27. Weingart Gregor, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Cuernavaca, MÉXICO, Del Periodo: 19/11/2009 al 25/11/2009, Anfitrión: **Herrera Guzmán Rafael**

Visitantes en Estancia Sabática

González Espino Barros Jesús, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, MÉXICO, Del Periodo: 16/03/2009 al 15/09/2009. Anfitrión: Coordinación de Matemáticas Básicas.

5. PROYECTOS APOYADOS CON RECURSOS EXTERNOS

5.1 APOYOS CONACYT

Fondo Sectorial SEP-CONACYT 2005

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	J.L. Marroquín	Análisis de Señales Digitales Multidimensionales.	\$923,234	05-09
2.	J.V. Horebeek	Métodos de Clasificación para Datos Complejos.	\$152,000	05-09

Fondo Sectorial SEP- CONACYT 2006

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	L. Brambila	Espacios Moduli y Haces Vectoriales	\$408,000	07-10
2.	M. Fernández	Polinomios en la Geometría de los Espacios de Banach II	\$134,800	07-10
3.	A. Hernández	Algoritmos de Estimación de Distribución para Optimización	\$320,000	07-10
4.	R. Herrera	Geometría Diferencial de Variedades con Estructuras Spinoriales Cuaterniónicas	\$160,000	07-10
5.	F. Solís	Modelación Numérica en Dinámica de Fluidos con Aplicaciones a Motores	\$230,000	07-10
6.	S. Sontz	Análisis de Segal-Bergman y la μ -deformación de la Mecánica Cuántica	\$227,000	07-10

Fondo Sectorial SEP- CONACYT 2007

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	X.Gómez-Mont	Medidas Armónicas en Flujos Holomorfos	\$160,000	07-09
2.	D. Hernández	Matemáticas Financieras	\$315,000	07-10
3.	M. Moreno	Aterrizaje de Rayos Externos para una Subclase de Funciones Enteras	\$160,000	07-10
4.	M. Rivera	Modelos Cuadráticos de Campos Markovianos para Procesamiento y Análisis de Imágenes	\$311,547	07-10
5.	F. Sánchez	Teoría y Aplicaciones Económicas de los Juegos Cooperativos	\$604,580	07-10

Fondo Sectorial SEP- CONACYT 2008

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	S. Botello	Metodos Numéricos y Optimización en la Solución de Problemas	\$1'080,000	08-11
2.	G. Contreras	Dinámica Conservativa	\$350,000	08-11
3.	P.L. del Ángel	Motivos y Teoría de Hodge	\$376,000	08-11
4.	R. Iturriaga	Algunas Generalizaciones de la Teoría de Aubry Mather	\$194,000	08-11
5.	R. Quiroga	Geometría Diferencial en la Teoría de Lie, el Análisis Funcional y las Matemáticas Aplicadas	\$317,000	08-11
6.	F. Vigueras	Localización Automática de un Sistema Movil Complejo y Reconstrucción Poliedrica de su Entorno usando Visión Monocular	\$476,000	08-11

Fondo Sectorial SEP- CONACYT 2009

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	H. Fetter	Propiedad de punto fijo	\$452,869.	09-12
2.	G. González	Modelos con estructuras de dependencia y sus aplicaciones	\$778,000	09-12
3.	R. Murrieta	Planeación de movimientos y percepciones para robots: mundos tridimensionales y manejo de incertidumbre	752,000	09-12
4.	A. Sánchez V.	Análisis geométrico. Estructuras geométricas distinguidas V	\$1,516,450	09-12

Otros Apoyos

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	S. Ruíz	Modelos Simbólicos para el Análisis Cuantitativo de Malformaciones Craneofaciales causadas por Craneosinostosis	\$100,000	08-09

Apoyos Internacionales

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	R. Murrieta	Persuit Evasion-Problems in 3D Dimensions. NSF-CONACYT 1er. Año	\$70,950	07-09
2.	R. Murrieta	Persuit Evasion-Problems in 3D Dimensions. NSF-CONACYT 2do. Año.	\$38,665	07-09

3.	R. Herrera	Topología de Ciertas Variedades Riemannianas con Acción del Grupo de Lie. NSF-CONACYT 1er. Año	\$21,450	07-09
4	R. Herrera	Topología de Ciertas Variedades Riemannianas con Acción del Grupo de Lie. NSF-CONACYT 2do. Año	\$21,450	07-09
5	V. Rivero	Estudio de los procesos de Markov Auto-Similares	\$45,576	07-09
6	G. González	An Economic Assessment of Mexican Manufacturing when Incorporating Distribution Costs. TAMU-CONACYT	US\$12,000	2009
7	A. Christen	Análisis Bayesiano de Riesgo en Competencia en Problemas de Confiabilidad Industrial. CNRS-CONACYT	\$66,000	09-10

Apoyos para organización de eventos

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	R. Quiroga	International workshop on operator theory and its applications (IWOTA) 2009		09

5.2 APOYOS DEL CONCYTEG

Proyectos de Impacto Económico y Social

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1	A. Christen	Desarrollo de Nuevos Métodos Estadísticos para atender el Patrón Espacio Temporal de Cambios Climáticos en el Pasado	\$158,000	08-09
2.	J. Gómez	Estudio de la Topología Asociada a la Acción de las enzimas en el ADN II	\$155,000	08-09
3.	S. Ruiz	Modelos Simbólicos para el Análisis Cuantitativo de Malformaciones Craneofaciales causadas por Craneosinostosis	\$120,000	08-09
4.	J. M. Ponciano	Modelación de la biología poblacional de bacterias y la evolución de la resistencia a antibióticos por medio de transferencia horizontal de Genes	\$60,000	09-10
5	F. J. Solís	Modelación numérica de tumores cancerosos bajo tratamiento quimioterapéutico	\$60,000	09-10
6	S. Jerez	Desarrollo de métodos numéricos para el cálculo del flujo sanguíneo	\$60,000	09-10

Investigadores Jóvenes

Responsable		Proyecto	Monto	Periodo
1.	F. Viguera	Localización Automática en Tiempo Real de un Robot Bipédo provisto de Visión Monocular	\$120,000	08-09
2.	M. Capistran	Aplicación de Métodos Matemáticos para Problemas Inversos a algunos Modelos de Infección Causada por VIH	\$100,000	08-09
3.	R. Herrera	Geometría de Variedades Pseudo-Riemannianas con Spinors Cuaterniónicos Especiales	\$105,500	08-09
4.	P. Velasco	Desarrollo de una Metodología y Herramienta para Soportar el Proceso de Software con Reuso	\$90,000	08-09
5.	E. Treviño	Cobertura Parcial de Operaciones Europeas: Funcionales Robustas de Utilidad	\$98,500	08-09
6.	P. Suárez	Cuestiones dinámicas simplécticas	\$60,000	09-10
7.	J. H. Morales	Reconstrucción de imágenes en medios dispersivos mediante técnicas tomográficas	\$40,000	09-10
8.	J. B. Hayet	Monitoreo visual por sistemas multicámaras y agentes móviles	\$70,000	09-10

Otros Apoyos

Responsable		Proyecto	Monto	Periodo
1.	J. Horebeek	Taller de Ciencias para Jóvenes y Niños	\$270,000	08-09
2.	P.L. Del Ángel	International School and Conference Coding Theory	\$50,000	08-09
3.	D. Hernández	6o Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos y 1a Reunión conjunta Francia- México de Probabilidad	\$50,000	08-09
4.	F. Ongay	Apoyo a los programas de Maestría en Matemáticas Básicas y Aplicadas	\$107,000	09-10
5.	F. Ongay	Apoyo a los programas de Maestría en Probabilidad y Estadística y en Computación y Matemáticas Industriales	\$150,000	09-10
6.	R. Iturriaga	Difusión de Ciencias para Jóvenes y Niños	\$150,000	09-10
7.	V. Pérez-Abreu	Workshop on Infinitely Divisible Processes	\$45,000	2009
8.	J. A. López Mimbela	Metodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos	\$50,000	2009

9.	J. F. Viguera	Primer Encuentro Mexicano en Realidad Aumentada	\$50,000	2009
10.	R. Quiroga	International Workshop on Operator Theory and its Applications 2009	\$50,000	2009
11.	J. M. Ponciano	VI Escuela de Probabilidad y Estadística	\$25,000	2009
12.	P. L. del Angel	Summer School on Renormalization Graph Polynomials Hopf Algebras and Relations with Motives	\$25,000	2009
13.	S. Botello	Escuela de Modelación y Métodos Numéricos: Super Cómputo y Aplicaciones	\$25,000	2009
14.	V. Rivero	Taller en Teoría de Fluctuaciones en Procesos de Lévy	\$25,000	2009
15.	A. Hernández	8th Mexican Conference on Artificial Intelligence. MICA 2009	\$18,015	2009
16.	A. Sánchez	Academia de Niños y Jóvenes en la Ciencia	\$10,500	09-10
17.	A. Sánchez	Becas de excelencia para los alumnos más destacados en los programas de la licenciatura en Matemáticas y en Computación	\$1,038,600	09-10

5.3 PRODERIC – GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	Dr. Carlos Montes de Oca Vázquez	Fortalecimiento a IES en Formación de Capital Humano y Tecnologías de la Información.	\$2'572,039	08-09

5.4 IMPACTO DE ALGUNOS PROYECTOS CONCLUIDOS EN 2009

Fondo sectorial SEP-CONACYT

PROYECTO 46270-Y : ANÁLISIS DE SEÑALES DIGITALES MULTIDIMENSIONALES

Responsable: Dr. José Luis Marroquín Zaleta

Objetivo del proyecto:

Una señal digital multidimensional puede definirse como un campo vectorial discreto, es decir, se caracteriza por un conjunto de sitios (que pueden estar en un espacio de 1, 2, 3 o más dimensiones), donde a cada sitio se le asocia un vector de dimensión n. El análisis de este tipo de señales tiene por objeto construir, a partir de los datos crudos, representaciones que resulten más compactas y útiles para aplicaciones determinadas, y que puedan ser parte de sistemas más complejos de análisis y procesamiento de información. Así, en este proyecto, nos proponemos realizar contribuciones en las siguientes áreas:

1. Segmentación de imágenes, donde el objetivo es construir descripciones de una escena en términos de regiones a las que pueda asociarse un valor determinado de algún atributo, tal como color, textura, velocidad, profundidad, etc. Estas descripciones son importantes para

aplicaciones en áreas tales como: robótica, inspección industrial, geografía (caracterización de uso de suelo), diagnóstico médico, etc.

2. Análisis de señales biomédicas para estudiar conexiones cerebrales: desarrollo de herramientas de análisis de registros electroencefalográficos para visualizar la formación dinámica de conexiones entre regiones cerebrales durante la ejecución de tareas cognitivas; desarrollo de algoritmos para recuperar y visualizar las conexiones anatómicas (fibras nerviosas), a partir de volúmenes de resonancia magnética de difusión.
3. Visualización y análisis de tomografías: desarrollo de un sistema para la visualización de tomografías; desarrollo de un sistema para la detección de anomalías anatómicas en volúmenes de resonancia magnética del cerebro.
4. Análisis de imágenes provenientes de experimentos ópticos (interferogramas) para obtener mapas de fase local, de donde puedan inferirse propiedades importantes de sistemas físicos que se deseen medir (deformaciones, esfuerzos, índices de refracción, etc.).

Debe notarse que por la naturaleza del proyecto, necesariamente multidisciplinaria, ya que no es posible desarrollar algoritmos de análisis para tareas específicas sin un conocimiento profundo del campo de aplicación correspondiente, participaron en el proyecto no sólo especialistas en cómputo matemático (investigadores del CIMAT), sino también investigadores especialistas en óptica y neurobiología que trabajan en otros centros de investigación, con quienes se mantiene una activa colaboración científica.

Una de las prioridades de los participantes ha sido y es la formación de recursos humanos de alto nivel. Por esta razón, siempre se ha procurado que los estudiantes de nuestros posgrados (en especial, de la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación del CIMAT) participen en nuestros proyectos.

Principales resultados

En relación con los objetivos particulares planteados originalmente, las principales contribuciones realizadas (problemas resueltos y resultados obtenidos) fueron los siguientes (los números se refieren a las publicaciones en revistas indizadas que se presentan mas abajo):

- 1) Desarrollo de nuevos algoritmos para segmentación de imágenes en base a diferentes atributos. Se desarrolló un nuevo marco teórico [A19] y aplicaciones en: segmentación de imágenes de resonancia magnética [A19]; uso de suelo en imágenes de satélite [A1]; imágenes de color [A23]; cálculo de disparidad estereoscópica [A12]; digitalización tridimensional [A16]; análisis de movimiento [A8] y textura [A15].
- 2) Desarrollo de herramientas matemáticas y computacionales para el análisis de conexiones entre diferentes regiones cerebrales, utilizando como señales de entrada registros electroencefalográficos [A13,A14,A20,A22].
- 3) Desarrollo de nuevas técnicas para la visualización y detección de anomalías anatómicas a partir de tomografías; en particular, nuevos métodos de registro de imágenes [A6,A17].
- 4) Desarrollo de algoritmos robustos y eficientes para el análisis de imágenes de franjas provenientes de experimentos ópticos [A2,A3,A4,A5,A9,A10,A11,A21].
- 5) Desarrollo de técnicas de optimización y simulación de aplicación general [A7,A18,A24].

Publicaciones

Libros

K. Voss, J.L. Marroquin, S. Gutierrez y H. Suesse, Análisis de Imágenes de Objetos Tridimensionales, IPN Colección Ciencia de la Computación, México, 2005.

Artículos en Revistas Indizadas

- A1) Y. de Lira, J.L. Marroquin and A. Hernandez, Monogenic bandpass filters for the segmentation of urban zones in satellite sensor imagery, *Int. J. of Remote Sensing*, 27:2087-2092, 2006.
- A2) Guerrero, J.L. Marroquin, M. Rivera and J.A. Quiroga, Adaptive Monogenic Filtering and Normalization of ESPI Fringe Patterns, *Optics Letters*, 30:3018-3020, 2005.
- A3) M. Rivera, R. Bizuet, A. Martinez and J. A. Rayas, Half-quadratic cost function for computing arbitrary phase shifts and phase: Adaptive out of step phase shifting, *Optics Express*, 14:3204-3213, 2006.
- A4) Galvan and M. Rivera, Second-order robust regularization cost function for detecting and reconstructing phase discontinuities, *Applied Optics*, 45:353-359, 2006.
- A5) M. Rivera, Robust phase demodulation of interferograms with open or closed fringes, *J. Opt. Soc. Am.-A*, 22:1170-1175, 2005.
- A6) B. Jian, B. C. Vemuri and J. L. Marroquin, Robust multimodal image registration using local frequency maps, *Lecture Notes in Computer Science*, 3565:504-515, 2005.
- A7) Sergio Ivvan Valdez Peña, Salvador Botello Rionda y Arturo Hernández Aguirre, Multiobjective Shape Optimization Using Estimation Distribution Algorithms and Correlated Information, *Lecture Notes in Computer Science*, 3410:664-676, 2005.
- A8) Ramirez-Manzanares, M. Rivera, P. Kornprobst and F. Lauze, A Variational Approach for Multi-Valued Velocity Field Estimation in Transparent Sequences, *Lecture Notes in Computer Science*, 4485:227-238, 2007.
- A9) R. Legarda-Saénz and M. Rivera, *J. Opt. Soc. Am. A*, 23:2724-2731, 2006.
- A10) J.C. Estrada, M. Servín y J.L. Marroquin, Local adaptable quadrature filters to demodulate single fringe patterns with closed fringes, *Optics Express*, 15:2288-2298, 2007.
- A11) J.C. Estrada, M. Servin, J.A. Quiroga and J.L. Marroquin, Path independent demodulation method for single image interferograms with closed fringes within the function space C^2 , *Optics Express*, 14:9687-9698.
- A12) E. Arce and J.L. Marroquin, High precision stereo disparity estimation using HMMF models, *Image and Vision Computing*, 25:623-636, 2007.
- A13) Alba, J.L. Marroquin, J. Peña, T. Harmony and B. Gonzales-Frankenberger, Exploration of event-induced EEG phase synchronization patterns in cognitive tasks using a time-frequency-topography visualization system, *J. of Neuroscience Methods*, 161:166-182, 2007.
- A14) Ramirez-Manzanares and M. Rivera, Basis tensor decomposition for restoring intra-voxel structure and stochastic walks for inferring brain connectivity in DT-MRI, *Int. J. of Computer Vision*, 69:77-92, 2006.
- A15) J. Ramirez-Ortegon and M. Rivera, Probabilistic Rules for Automatic Texture Segmentation, *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, 4293:778-788, 2006.
- A16) Angulo, J.L. Marroquin and M. Rivera, Bayesian Segmentation of Range Images of Polyhedral Objects using Entropy Controlled Quadratic Markov Measure Field Models, *Applied Optics*, 47:4106-4115, 2008.
- A17) H.F. Gomez-Garcia, J.L. Marroquin and J. Van Horebeek, Image Registration Based on Kernel-Predictability, *Computer Vision and Image Understanding*, 112:160-172, 2008.
- A18) Salvador Botello, Humberto Esqueda, Arturo Hernández, F. Zarate, J. G., Estrategias evolutivas aplicadas en la optimización de problemas que involucran interacción fluido-estructura, *Revista Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería*, 23:415-428, 2007.

- A19) M. Rivera, O. Ocegueda and J.L. Marroquin , Entropy-Controlled Quadratic Measure Field Models for Efficient Image Segmentation, *IEEE Trans. on Image Processing* , 16:3047-3057, 2007.
- A20) Ramirez-Manzanares, M. Rivera, B. Vemuri, P. Carney and T. Mareci, Diffusion Basis Functions Decomposition for Estimating White Matter Intra-voxel Fiber , *IEEE Trans. on Medical Imaging*, 26:1091-1102, 2007.
- A21) O. Dalmau, M. Rivera and R. Legarda-Saenz, Phase Recovering from a Single Closed Fringe Pattern, *Journal of the Optical Society of America A* , 25, 1361-1370, 2007.
- A22) Harmony, A. Alba, J.L. Marroquín, B. Gonzales-Frankenberger, Time-frequency-topographic analysis of induced power and synchrony of EEG signals during a Go/No-Go task, *International Journal of Psychophysiology* , 71:9-16, 2009.
- A23) Alarcon and J.L. Marroquin, Linguistic color image segmentation using a hierarchical Bayesian approach, *Color Research and Applications*, 34:299-309, 2009.
- A24) Angel E. Muñoz Zavala, Arturo Hernández Aguirre, Enrique R. Villa, Constrained Optimization with an improved Particle Swarm Optimization Algorithm, *International Journal of Intelligent Computing and Cybernetics*, 1:425-453, 2008.

Capítulos de Libros

- A25) T. Harmony, A. Alba , JL Marroquín, A Fernández- Bouzas, G Avecilla, J Ricardo-Garcell, E Santiago-Rodríguez, G Otero, E Porrás-Kattz , and T Fernández, “*Quantitative Electroencephalography in the Normal and Abnormal Developing Human Brain*”, book edited by Charles E. Ribak, PhD, et al, entitled *From Development to Degeneration and Regeneration of the Nervous System*, Oxford University Press, pp 103-117, 2008.

Presentaciones y Publicaciones en Memorias de Congresos

- M. Rivera, O. Ocegueda and J.L. Marroquin, Entropy controlled Gauss-Markov measure field models for early vision , *Lecture Notes in Computer Science* 3572, 137-148, 2005.
- Sergio Iván Valdez Peña, Salvador Botello Rionda y Arturo Hernández Aguirre, EDAs based application for shape optimization, *Computacional Plasticity VIII COMPLAS*, 1039-1042, España, 2005.
- Y. de Lira, J.L. Marroquín and A. Hernandez, QUADRATURE BANDPASS ISOTROPIC FILTERS FOR URBAN ZONES SEGMENTATION IN SATELLITE IMAGERY, 3d. *Int. Symposium Remote sensing and data fusion over urban Areas (URBAN 2005)* , 2005.
- Ramirez-Manzanares and M. Rivera, Basis Pursuit based algorithm for intra-voxel recovering information in DW-MR, *Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación*, 152-157, 2005.
- M. A. Moreles, S. Botello, M. Castillo, The FIC method revisited, *Proceedings of the WSEAS Int. Conf. on Applied mathematics.Tenerife, Canarias, España*, 2005.
- Sergio Iván Valdez Peña, Salvador Botello Rionda, Arturo Hernández Aguirre y David Greiner Sánchez, The Max-Min Algorithm for maximizing the spread of Pareto fronts applied to Multiobjective Structural Optimization, *ERCOFTAC2006 April 5-7.*, 107-110, Gran Canaria, España, 2006.
- Angel Muñoz-Zavala, Arturo Hernandez-Aguirre, Enrique Villa-Diharce and Salvador Botello-Rionda, PESO+ for Constrained Optimization, *CEC 2006*, june 26-29 San Francisco California USA, 2006.
- Sergio Iván Valdez Peña, Salvador Botello Rionda and Arturo Hernández Aguirre, Multiobjective Shape Optimization with Constraints based on Estimation Distribution Algorithms and Correlated Information, *Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO'2005)*, 749—750, 2005.

- Giovanni Lizárraga Lizárraga, Salvador Botello Rionda y Arturo Hernández Aguirre, Uso de Triangulaciones como auxiliar en Métricas para Medir la Dispersión del Frente de Pareto, IV Congreso Internacional de Métodos Numéricos en ingeniería y Ciencias Aplicadas, Morelia Mich 1, A-77, 2007.
- Sergio Ivvan Valdez Peña, Salvador Botello Rionda, Arturo Hernández Aguirre, Optimización Topológica multiobjetivo de Estructuras, IV Congreso Internacional de Métodos Numéricos en ingeniería y Ciencias Aplicadas, Morelia Mich, 1, A-73, 2007.
- Sergio Ivvan Valdez Peña, Salvador Botello Rionda, Arturo Hernández Aguirre, Representative Optimal Solutions for Shape Optimization, Proceedings of the Eighth International Conference on Computational Structures Technology, 1:501-502, 2006.
- Humberto Esqueda Oliva, Salvador Botello y Arturo Hernández, Comparación entre las Estrategias Evolutivas y los Algoritmos de Estimación de la Distribución en la Optimización de Estructuras Metálicas, IV Congreso Internacional de Métodos Numéricos en ingeniería y Ciencias Aplicadas, Morelia Mich, 1,A-74, 2007.
- Giovanni Lizárraga, Arturo Hernández y Salvador Botello, An M-Ary Quality Indicator for the Evaluation of Non-dominated Sets, Lecture notes in computer science, 4827:118-127, 2007.
- Giovanni Lizárraga, Arturo Hernández y Salvador Botello, Some Demonstrations About the Cardinality of Important Sets of Non--Dominated Sets, Lecture notes in computer science, 5317:440-450, 2008.
- Gerardo Mendizabal-Ruiz, Mariano Rivera and Ioannis A. Kakadiaris, A probabilistic segmentation method for IVUS images, Proc. IEEE Conf.Comp. Vision and Patrn Recog., (CVPR'08).
- Giovanni Lizárraga, Arturo Hernández y Salvador Botello, A set of test cases for performance measures in multiobjective optimization, Lecture notes in computer science, 5317:429-439, 2008.
- Mariano Rivera, Oscar Dalmau Cedeño, Josue Tago, Image segmentation by convex quadratic programming, Proceedings Int. Conference on pattern recognition, 1-5, 2008.
- Sergio Ivvan Valdez Peña, Arturo Hernandez Aguirre, Salvador Botello Rionda, Designing EDAs by using the Elitist Convergent EDA Concept and the Boltzmann Distribution, Genetic & Evolutionary Computation Conference, 2008.
- Giovanni Lizarraga Lizarraga, Arturo Hernandez Aguirre, Salvador Botello Rionda, On the Possibility to Create a Compatible-Complete Unary Performance Measure for Evolutionary Multiobjective Algorithms, Genetic & Evolutionary Computation Conference (GECCO), 2008.
- Mariano Rivera, Oscar Dalmau, Josue Tago, Quadratic Markovian Probability Fields for Image Binary Segmentation, IEEE Proc. Workshop in Interactive Computer Vision (ICV'07), 2007.
- Oscar Dalmau, Mariano Rivera and Pedro P. Mayorga, Computing the Alpha-Channel with Probabilistic Segmentation for Image Colorization, IEEE Proc. Workshop in Interactive Computer Vision (ICV 07), 2007.
- Giovanni Lizarraga Lizarraga, Arturo Hernandez Aguirre, Salvador Botello Rionda , Estimation of Distribution Algorithm based on Bayesian Network for Topological Structure, Congreso de computacion evolutiva, Mexico, 2008.

Formación de Recursos Humanos

Doctorado:

- Alonso Ramirez Manzanares
Título tesis: A Multimodal Regularization Framework. Application to Axon Fiber Orientation Estimation and Transparent Optical Flow Estimation
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 2007.
- Teresa Ifigenia Alarcón Martínez,
Título tesis: Segmentación lingüística de color mediante un modelo Bayesiano jerárquico
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2007.

- Alfonso Alba Cadena
Título tesis: Analysis and visualization of phase synchronization in EEG signals during cognitive tasks
Centro de Investigación en Matemáticas, A. C. , 2007
- Arturo Gonzales Vega
Título tesis: Metodología para el análisis morfométrico de imágenes cerebrales: aportes en segmentación, registro, normalización y análisis espacial
Centro de Investigación en Matemáticas, A. C. , 2009.
- Francisco Javier Hernandez
Título tesis: Segmentación binaria del video de una webcam en tiempo real
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 2009.
- Héctor Fernando Gómez García
Título tesis: Aplicación de la Kernel Predictibilidad en el Registro y Segmentación de Imágenes
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 2008.

Maestría

- Antonio Guerrero
Título tesis: Filtrado adaptable y normalización de patrones de franjas
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 2005.
- Pedro Pablo Mayorga
Título tesis: Segmentación de Órganos Apoyado en el Uso Asistido y Automatizado de Trimapas
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2005.
- Rodolfo Palacios Arcona
Título tesis: Sistema de visualización de datos de tomografía
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2005.
- Sergio Iván Valdez Peña
Título tesis: Optimización Multiobjetivo de Estructuras Utilizando Algoritmos de Estimación de Distribuciones e Información de Vecindades
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2005.
- Omar Ocegueda
Título tesis: Modelos de campos de medida Markovianos cuadráticos con control de entropía para segmentación de imágenes
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., 2006.
- Humberto Esqueda Oliva
Título tesis: Estrategias Evolutivas y Estimación de Distribuciones Aplicados a Problemas de Optimización Ingeniería Estructural y Mecánica
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2007.
- Oscar Dalmau
Título tesis: Algoritmo Rápido para Recuperar Fase de un solo Interferograma con Franjas Cerradas
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2006.
- Carlos Angulo
Título tesis: Segmentación Bayesiana de imágenes de rango de objetos poliédricos mediante modelos de campos de medida cuadráticos de Markov con control de entropía
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2007.
- Luz Angélica Caudillo Mata
Título tesis: Identificación de parámetros de un Acuífero No Confinado Utilizando el Método del Sistema Diferencial Modificado formulado con Elementos Finitos
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. , 2008.

Licenciatura

- Carlos Angulo
Título tesis: Segmentación de Imágenes de Rango Mediante Campos Aleatorios de Medida de Gauss-Markov con Control de Entropía
Universidad de Guanajuato, Facultad de Matematicas, 2005.
- José William Vallejo Razo
Título tesis: Validación del Programa MEFI 1.0. Con Aplicaciones en la Rama de Ingeniería Civil
Universidad de Guanajuato, Fac. de Ingeniería Civil, 2006.

Impacto

El impacto alcanzado durante los 4 años que duró el proyecto, en lo referente a la productividad científica y a la formación de recursos humanos, fue el siguiente:

Producción científica:

- 24 artículos en revistas indizadas (SCI).
- Un libro y un capítulo en un libro internacional.
- 22 presentaciones en congresos internacionales.

En lo referente a la formación de recursos humanos, la producción fué la siguiente:

- 6 doctores
- 9 maestros en ciencias
- 1 graduado de licenciatura.

Se organizaron los siguientes eventos:

- 4 talleres de Procesamiento de Imágenes (uno por año).
- 4 talleres de Neuroimagen (uno por año).
- 2 talleres de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.
- Una escuela de Modelación y Métodos Numéricos

PROYECTO: 46972-Y. MÉTODOS DE CLASIFICACIÓN PARA DATOS COMPLEJOS

Responsable: Dr. Johan J. L. Van Horebeek

Resultados e Impacto

En colaboración con el grupo de estadística robusta de la Universidad Católica de Leuven, se elaboró una metodología para obtener una versión robusta de Kernel PCA y se derivó su función de influencia (aceptado en *Comp. Statistics & Data Analysis*). Se publicó una propuesta sobre cómo medir la importancia de las variables en Kernel PCA (*Compstat proceedings*).

En colaboración con CINVESTAV-Saltillo, se resolvió un problema de *shape from shading* usando (kernel) Canonical Correlation Analysis y Partial Least Squares (en *Computer Vision, IEEE proceedings CVPR workshop y LNCS*).

Se introdujo una medida de variabilidad basada en kernels Gaussianas para tareas de registro de imágenes (*Computer Vision and Image Understanding y LNCS*). Un artículo sobre el uso de polinomios ortogonales multivariados para extender el clasificador Bayesiano ingenuo para datos discretos binarios está en revisión con *Statistics and Probability Letters*.

Los avances de estos trabajos fueron presentados en más de 6 congresos internacionales.

Se dirigieron 6 tesis de Maestría y una tesis de licenciatura con la mayor parte del trabajo realizado durante el proyecto. Un estudiante de doctorado, coasesorado por los 2 participantes en el proyecto anterior, defenderá su tesis en la primavera del 2010 sobre Métodos de Boosting y kernel PCA para el análisis de datos complejos.

Finalmente, los participantes en el proyecto fueron coorganizadores de la IX Escuela de Probabilidad y Estadística (CIMAT) sobre Statistical Learning e impartieron más de 12 pláticas y 2 minicursos por invitación sobre temas relacionados con el proyecto en diversos talleres y seminarios nacionales.

Apoyos especiales CONACYT

PROYECTO: 90563. MODELOS SIMBÓLICOS DE FORMA PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE MALFORMACIONES CRANEOFACIALES CAUSADAS POR CRANEOSINOSTOSIS.

Responsable: Dr. Salvador Ruiz Correa

Principales resultados

El objetivo de esta propuesta de investigación se concentró en el desarrollo de descriptores de forma para el estudio de posibles asociaciones entre el estado neurofisiológico en infantes que padecen craneosinostosis aislada y su morfología craneal. Específicamente:

OE1. Dada una muestra poblacional de infantes que padecen craneosinostosis aislada desarrollar nuevos descriptores de forma a partir de imágenes de tomografía computarizada con el objeto de cuantificar la severidad de la malformación craneal.

(OE2) Utilizar los descriptores de forma desarrollados en OE1 para crear modelos de regresión que permitan el estudio de las asociaciones que pueden existir entre el estado neurofisiológico y la morfología del cráneo.

(OE3) Utilizar los descriptores de forma desarrollados en (OE1) para crear un sistema de recuperación de imágenes de tomografía computarizada que asista a los expertos en radiología y genética a: 1) identificar morfologías craneales en craneosinostosis que pueden estar asociadas a subgrupos de pacientes con deficiencias neurofisiológicas similares; 2) estudiar el impacto anatómico y neurofisiológico de la cirugía craneal reconstructiva.

Estos objetivos específicos se alcanzaron durante el desarrollo de la propuesta tal y como se muestra en los artículos que se publicaron (ver lista abajo). Se crearon descriptores novedosos de forma para caracterizar malformaciones craneales por craneosinostosis y se utilizaron para investigar sus posibles asociaciones con déficits neurofisiológicos. Además se creó una librería de software para recuperación de imágenes de cráneos afectados por craneosinostosis.

Consideramos que en general se alcanzaron los objetivos deseados. Sin embargo, investigaciones en el área de la craneosinostosis en infantes no han sido concluidas. Hay muchas preguntas que aún no tienen respuesta. Nuestro trabajo es una aproximación a los problemas fundamentales en craneosinostosis que afortunadamente ha arrojado resultados promisorios.

Durante el desarrollo del proyecto, se realizó trabajo de colaboración con investigadores del Children's Hospital and Regional Medical Center, Seattle WA, EUA, así como con la Dra Thalia Harmony del Instituto de Neurobiología de la UNAM y el Dr. Jose Luis Marroquin del CIMAT.

Impacto

El impacto alcanzado al término del proyecto, en lo referente a la productividad científica y a la formación de recursos humanos, fue el siguiente:

Artículos producidos.

1. S. Ruiz-Correa, J.R. Starr, H. J. Lin, R. W. Sze, M. L. Speltz, and M. L. Cunningham. "Newseverity indices to quantify trigonocephaly malformation." In press. *Neurosurgery*, 2008.
2. S. Ruiz-Correa, D. Gatica Perez, Linda G. Shapiro, H. J. Lin, M. L. Speltz, M. L. Cunningham and R. W. Sze. A Bayesian hierarchical model for classifying craniofacial malformations from CT imaging,"The IEEE International Engineering in Medicine and Biology Conference (EMBC'08), 2008.
4. Modelos simbólicos de forma para el análisis cuantitativo de malformaciones craneales causadas por craneosinostosis. Carta Informativa. Sociedad Mexicana de Matemáticas, 2008.
5. S. Ruiz-Correa , Yerania C. Silvestre. "Clasificación de malformaciones craneales causadas por craneosinostosis primaria utilizando kernels no lineales". *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 2009. En prensa

Tesis dirigidas

- Yerania Campos Silvestre.
Tesis de maestría: "Modelos simbólicos para el análisis de imágenes biomédicas", CIMAT, enero, 2008.
- Estancia de Francisco Padilla Franco para tesis de licenciatura en la Universidad de Canterbury NZ (Human Interface Technology Laboratory NZ). Concluida.

6. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN EL CIMAT

6.1 CONGRESOS Y TALLERES DE INVESTIGACIÓN

Internacionales

	Nombre del Evento	Fechas	Organizador Local
1.	Mini encuentro en Geometría Diferencial	15 al 23 de enero	Dr. Rafael Herrera
2.	Taller de Teoría de Fluctuaciones para Procesos de Lévy	11 al 13 de febrero	Dr. Víctor Rivero
3	Workshop on Infinitely Divisible Processes	16 al 20 de marzo	Dr. Victor Perez Abreu
4.	1er Encuentro Mexicano de Realidad Aumentada	16 y 17 de abril	Dres. Jean-Bernard Hayet, José Luis Marroquín, Rafael Murrieta, Salvador Ruíz y Flavio Viguera
5.	CIMAT Summer School on Renormalization, Graph Polynomials, Hopf Algebras and Relations with Motives	22 de junio al 1o. de julio	Dr. Pedro Luis del Angel
6	Taller de Dinámica Holomorfa	17 al 18 de agosto	Dra. Mónica Moreno
7	20th International Workshop on Operator Theory and Applications	21 al 25 de septiembre	Dr. Raúl Quiroga
8	XI Reunión de Neuroimagen	29 al 30 de octubre	Dres. José L. Marroquín y Salvador Ruiz
9	Simposio Iberoamericano en Diseño de Experimentos 2009 (SIDE '09)	8 al 14 de noviembre	Dr. Rogelio Ramos
10	8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2009	9 al 13 de noviembre	Dres. Jean-Bernard Hayet y Arturo Hernández.

Nacionales

	Nombre del Evento	Fechas	Organizador
1.	Segundo Taller de Solución de Problemas Industriales	11 al 16 de enero	M. en C. L. Angélica Caudillo M. en C. David de la Rosa M. en C. Rocky Bizuet
2.	Taller de Tecnologías de Información y Software	22 de junio	Dres. Cuauhtémoc Lemus, Carlos Montes de Oca y Perla Velasco
3	Seminario Interinstitucional de Matrices Aleatorias	6 al 10 de julio	Dr. Víctor Pérez-Abreu

6.2 EVENTOS CIENTÍFICOS EDUCATIVOS

Eventos para Estudiantes de Licenciatura (L), Maestría (M) y Doctorado (D)

	Nombre del Evento	Nivel	Fechas	Organizador
1.	Métodos Estocásticos en Sistemas Dinámicos (I)*	M,D	26 al 30 de enero	Dra. Ekaterina Todorova
2.	Encuentro de GiD 2009 (I)*	L,M	4 y 5 de febrero	Dres. Salvador Botello y Miguel Angel Moreles
3.	Primer Seminario Borland (I)*	L,M	26 de febrero	Dr. Arturo Ramírez
4.	X Escuela de Probabilidad y Estadística (I)*	L,M,D	9 al 14 de marzo	Dr. José Miguel Ponciano
5.	Escuela de Modelación y Métodos Numéricos**	M, D	16 al 19 de junio	Dr. Salvador Botello Dr. Miguel Ángel Moreles
6.	Segundo Foro Nacional de Tesis de Licenciatura en Matemáticas*	L	17 al 19 de junio	Dr. Daniel Hernández
7.	Segundo Verano de Probabilidad y Estadística del CIMAT*	L	29 de junio al 7 de agosto	Dr. Víctor Pérez Abreu Dr. Fernando Ávila
8	VII Taller de Solución de Problemas de Calculo (I)*	L	5 al 10 de julio	Dr. Joaquín Ortega Dr. Luis Hernández
9	VI Taller-Escuela de Procesamiento de Imágenes (P109) (I)*	M,D	20 al 21 de agosto	Dres. Jean-Bernard Hayet, José Luis Marroquín, Mariano Rivera, Johan Van Horebeek, Flavio Viguera y Salvador Ruiz
10	VI Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos (I)*	M,D	31 de agosto al 4 de septiembre	María Emilia Caballero, Víctor Manuel Rivero Mercado.
11	XI Jornadas "Juan José Rivaud Morayta" de Historia y Filosofía de las Matemáticas*	L,M,D	17 al 19 de septiembre	Prof. Francisco Mirabal García
12	Curso de Capacitación en Seis Sigma**		21 a 25 de septiembre	Carlos Carballo Monsiváis
13	II Taller de Bioestadística (I)*	L,M	18 al 21 de noviembre	Dra. Eloísa Díaz-Francés
14	Minicurso en 4 Variedades Casi-Complejas (I)*	M,D	20 al 24 de noviembre	Dr. Rafael Herrera Guzmán
15	Minicurso Aplicaciones de Fines Primos a Sistemas Dinámicos (I)*	M,D	30 de noviembre y 2 y 4 de diciembre	Dr. Gonzalo Contreras

(I) Evento internacional * Asistieron investigadores ** Asistieron industriales

Eventos para Estudiantes de Educación Básica, Media y Media Superior

	Nombre del Evento	Fechas	Organizador
1.	14° Concurso de Primavera de Matemáticas (Guanajuato)	17 de enero	Dr. Ricardo Vila
2.	VI Taller de Ciencia para Niños de Comunidades Rurales de Guanajuato	24 al 26 de abril	Dr. Johan Van Horebek
3.	XXVII Concurso Regional de Física y Matemáticas	5 y 6 de junio	Prof. Francisco Mirabal
4.	Taller de Ciencias para Jóvenes de Preparatoria	19 al 25 de julio 2009	Dr. Gil Bor
5.	Taller de Ciencia para Jóvenes de Secundaria	2 al 7 de agosto 2009	Dr. Ramón Reyes
6.	Entrenamiento de la Delegación del Estado de Guanajuato en las Olimpiadas en Matemáticas	2 al 4 de octubre	Alumnos de la Lic. David Guadalupe Torres Flores, Gonzalo Montalbán Gámez y Orlando Ochoa Castillo.
7.	Entrenamiento de la Delegación del Estado de Guanajuato en las Olimpiadas en Matemáticas	9 al 11 de octubre	Alumnos de la Lic. David Guadalupe Torres Flores, Gonzalo Montalbán Gámez y Orlando Ochoa Castillo.

Eventos para Profesores de Educación Básica, Media y Media Superior

	Nombre del Evento	Fechas	Organizador
1.	Taller de Matemáticas Creativas para Maestros de Enseñanza Básica	7 de octubre	M. en I. Gilberto Marrufo y Dr. Salvador Ruiz

6.3 SEMINARIOS REGULARES EN EL CIMAT

- Seminario de Computación
- Seminario de Estadística
- Seminario de Geometría
- Seminario de Ingeniería de Calidad "Minitab Inc."
- Seminario de Matemáticas Aplicadas
- Seminario de Matemáticas Financieras
- Seminario de Probabilidad
- Seminario de Tecnologías de Información y Software
- Seminario de Topología Algebraica
- Seminario de Estudiantes de Matemáticas Básicas
- Seminario de Estudiantes de Probabilidad y Estadística

7. OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES

7.1 PARTICIPACIÓN EN COMITÉS

Académicos

1. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Advisory Board of the College of Science, National Cheng Kung University, 01/10/2007 al 30/09/2010
2. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Consejo Consultivo para el Desarrollo Social y Humano, Gobierno del Estado de Guanajuato, 04/10/2007 al 03/10/2009
3. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Evaluador Externo, NOMA Programme, Norwegian Centre for International Cooperation in Higher Education, 01/01/2009 al 31/12/2009
4. **Hernández Aguirre Arturo**, Miembro del Consejo Técnico del CONCYTEG, 01/06/2008 al 30/05/2010
5. **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Miembro del Consejo Técnico, Laboratorio de Desarrollo y Pruebas de Software del Estado de Guanajuato, CONCYTEG, 01/05/2006 al 30/04/2009
6. **Montes de Oca Vázquez Carlos**, Miembro del Consejo Consultivo de la Carrera de Ingeniero en Tecnología de la Información y Comun, ITESM, Campus Zacatecas, 01/07/2008 al 30/06/2009
7. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Miembro del Consejo Asesor, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 01/01/2008 al 31/12/2009
8. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Presidente del Comité de Evaluación del Área de Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Sistema Nacional de Investigadores, 01/03/2007 al 28/02/2009
9. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Miembro de la Comisión Dictaminadora, Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM, Juriquilla, Qro., 26/11/2003 al 31/10/2009
10. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Miembro de la Comisión de Acreditación, Consejo de Acreditación de Programas Educativos de Matemáticas, 01/08/2009 al 31/07/2010

Científicos

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Miembro del Comité Científico, Vector Bundles on Algebraic Curves, Derived Categories, 2009

Editoriales

1. **Boltyanski Vladimir**, Mathematics in School, 01/01/1999 a 31/12/2010
2. **Boltyanski Vladimir**, Kvant, 01/01/1999 a 31/12/2010
3. **Boltyanski Vladimir**, Discrete & Computational Geometry, 10/11/1999 a 31/12/2010
4. **Boltyanski Vladimir**, Journal of Applied Analysis, 01/01/1999 a 31/12/2010
5. **Galaz Fontes Fernando**, Carta Informativa de la SMM, 01/07/2006 a 31/12/2009
6. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, , 01/01/2003 a 31/12/2010
7. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Communications in Statistics, Associate Editor. 01/10/2007 al 31/10/2009
8. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Journal of Nonparametric Statistics, Associate Editor. 01/01/2007 al 31/12/2009
9. **Hernández Hernández Daniel**, SIAM Journal on Control and Optimization, Editor Asociado, 01/01/2009 a 31/12/2012

10. **Hernández Hernández Daniel**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, Editor Asociado, 01/01/2009 a 31/12/2009
11. **Hernández Lamonedá Luis**, Memorias de la Sociedad Matemática Mexicana, Editor, 01/03/2007 a 28/02/2010
12. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, 01/01/2005 a 31/12/2010
13. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Latin American Journal of Probability and Statistics, Editor Asociado, 01/03/2005 a 28/02/2009
14. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Communications on Stochastic Analysis, Editor Asociado, 01/06/2006 a 31/12/2009
15. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Stochastic Processes and their Applications, Editor Asociado, 01/04/2006 a 31/12/2009
16. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Bernoulli Journal, Editor Asociado, 01/02/2007 a 31/01/2009

Evaluación de Proyectos

1. **Domínguez Domínguez Jorge**, Comité Evaluador de Proyectos de Investigación, Universidad Autónoma de Querétaro, 01/05/2009 al 31/05/2009
2. **Domínguez Domínguez Jorge**, Comité Evaluador de Proyectos de Investigación, Colegio de Postgraduados, 01/06/2009 al 30/06/2009
3. **Hernández Aguirre Arturo**, Miembro del Comité Técnico de Evaluación de Proyectos de Ciencia Básica del Area VII, Comité de Evaluación CONACYT, 01/01/2009 al 30/06/2009

Sociedades Científicas

1. **Botello Rionda Salvador**, Vicepresidente, Asociación Mexicana de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas, 01/02/2002 al 31/01/2009
2. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, VP-Finance, International Society for Business and Industrial Statistics, 01/05/2007 al 01/05/2009
3. **Hernández Hernández Daniel**, Miembro del Comité de la Sociedad Latinoamericana de Probabilidad y Estadística, 01/07/2007 al 30/06/2009
4. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Miembro del Consejo Mundial de la Sociedad Bernoulli, 01/04/2005 al 31/03/2009
5. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Presidente Electo, Sociedad Bernoulli para la Probabilidad y la Estadística Matemática, 01/09/2007 al 30/08/2009
6. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Coordinador de la Sección de Matemáticas, Academia Mexicana de Ciencias, 01/05/2004 al 31/12/2009

Comisiones Académicas en CIMAT

1. **Del Angel Rodríguez Pedro Luis**. Coordinador del Área de Matemáticas Básicas, 01/02/2009 – 31/01/2011
2. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Coordinadora del Área de Matemáticas Básicas, 16/10/2005 al 31/01/2009
3. **Hernández Hernández Daniel**, Coordinador del Área de Probabilidad y Estadística, 01/10/2008 al 30/09/2010
4. **Hernández Aguirre Arturo**, Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Computación, 01/07/2008 al 30/06/2010

5. **Herrera Guzmán Rafael**, Coordinador del Posgrado en Matemáticas Básica, 01/04/2009 al 31/03/2011
6. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Coordinación de Apoyo Académico, 16/11/2008 al 15/11/2010
7. **Marroquín Zaleta José Luis**, Coordinador del Área de Ciencias de la Computación, 16/10/1990 al 15/10/2009
8. **Ongay Larios Fausto Antonio**, Coordinador de Formación Académica, 01/03/2008 al 28/02/2010
9. **Quiroga Barranco Raúl**, Coordinador del Posgrado en Matemáticas Básicas, 01/08/2008 al 31/03/2009.
10. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Coordinador del Posgrado en Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/12/2008 al 30/11/2010
11. **Solís Lozano Francisco Javier**. Coordinador del Posgrado en Matemáticas Aplicadas, 01/01/2008 al 31/12/2010-

7.2 DISTINCIONES ACADÉMICAS RECIBIDAS

1. **Hernández Aguirre Arturo**, Miembro, Academia Mexicana de Ciencias, 01/01/2009
2. **Herrera Guzmán Rafael**, Regular Associate, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, 01/06/2009

7.3 ORGANIZACIÓN DE EVENTOS FUERA DEL CIMAT

1. **Domínguez Domínguez Jorge**, Presidente, Comité Organizador de Estadística del XXIV Foro Nacional de Estadística, 12/10/2009 al 16/10/2009
2. **Gómez Mont Ávalos Xavier**, Co-organizador, I Reunion Conjunta Sociedad Matemática Mexicana y Real Sociedad Matemática Española, 22/07/2009 al 24/07/2009
3. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, 3er Encuentro CIMAT-ICIMAF – Matemáticas Aplicadas, 02/04/2009 al 03/04/2009, La Habana, Cuba.
4. **Hernández Aguirre Arturo**, Program Chair, MICAI-2009, 8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, 09/11/2009 al 13/11/2009
5. **Hernández Hernández Daniel**, Coordinador de la Sesión de Probabilidad, XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, 12/10/2009 al 16/10/2009
6. **Jerez Galiano Silvia**, Comité Organizador, IV Congreso de Ciencias Exactas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, 05/10/2009 al 09/10/2009
7. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Miembro del Comité de Conferencias, Comité de Conferencias de Procesos Estocásticos y sus Aplicaciones, Bernoulli Society, 01/01/2003 al 31/12/2009
8. **Quiroga Barranco Raúl**, Organizador de la Sesión Lie Theory, III CLAM Congreso Latino Americano de Matemáticos, 31/08/2009 al 04/09/2009
9. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Special Session on Differential Geometry, Second Joint Meeting CMS-SMM, 13/08/2009 al 15/08/2009
10. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Special Thematic Session 3: Geometry, 3rd Latin American Congress of Mathematicians, 31/08/2009 al 04/09/2009

7.4 CURSOS IMPARTIDOS FUERA DEL CIMAT

1. **Botello Rionda Salvador**, Estructuras Hiperestaticas, Departamento de Ingeniería Civil, U. de Gto., MÉXICO, Licenciatura, 01/01/2009 al 30/06/2009
2. **Botello Rionda Salvador**, Estructuras Hiperestaticas., Facultad de Ingeniería Civil, Universidad de Guanajuato, MÉXICO, Ingeniería, 01/08/2009 al 11/12/2009
3. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Modelacion de Epidemias Estacionales, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, MÉXICO, Licenciatura, 30/11/2009 al 02/12/2009
4. **Domínguez Domínguez Jorge**, Diseño de Experimentos y Optimización Estadística, Universidad Autónoma de Querétaro, MÉXICO, Maestría en Alimentos, 01/02/2009 al 31/03/2009
5. **Domínguez Domínguez Jorge**, Diseño de Experimentos, Universidad Iberoamericana de León, MÉXICO, Maestría en Ingeniería de Calidad, 01/03/2009 al 10/05/2009
6. **Jerez Galiano Silvia**, Tiempos Optimos de Muestreo para Modelos Compartimentales en Farmacocinética, Universidad Autónoma de Zacatecas, MÉXICO, Actualización, 03/09/2009 al 05/09/2009
7. **Mirabal García Francisco**, Álgebra Lineal, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad de Guanajuato, MÉXICO, Licenciatura, 01/08/2009 al 11/12/2009
8. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Problemas de Persecución-Evasión con Robots Móviles, INAOE, MÉXICO, Licenciatura, 16/12/2009 al 16/12/2009
9. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Procesos de Poisson: Teoría y Aplicaciones, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, MÉXICO, Licenciatura, 23/02/2009 al 26/02/2009

7.5 ARBITRAJES REALIZADOS

1. **Díaz-Francés Murguía Eloisa**, Agrociencia
2. **Domínguez Domínguez Jorge**, Agrociencia
3. **Galaz Fontes Fernando**, American Mathematical Society
4. **Galaz Fontes Fernando**, Proceedings of the Third Meeting on Vector Measures, Integration and its Applications
5. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Distributed and Parallel Databases
6. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Wireless Communications and Mobile Computing
7. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Aportaciones Matemáticas, SMM
8. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Revista de Ingeniería, Investigación y Tecnología. Facultad de Ingeniería de la UNAM
9. **Moreno Rocha Mónica**, Dynamic Systems and Applications
10. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Theoretical Population Biology
11. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Oikos
12. **Ponciano Castellanos José Miguel**, Capítulo del libro: "Handbook for Philosophy of Science"
13. **Ruíz Correa Salvador**, Clinical Neurology and Neurosurgery
14. **Ruíz Correa Salvador**, Revista Mexicana de Física
15. **Ruíz Correa Salvador**, The 13th International Workshop on Combinatorial Image Analysis
16. **Ruíz Correa Salvador**, The 8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence

8. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

8.1 ALUMNOS EN PROGRAMAS DOCENTES

<u>Inscritos en Programas del CIMAT</u>	243
Licenciatura con la Universidad de Guanajuato:	127
Especialidad en Métodos Estadísticos:	0
Maestría	92
Matemáticas Aplicadas:	26
Matemáticas Básicas:	11
Ciencias de la Computación:	19
Probabilidad y Estadística:	22
Ingeniería de Software	14
Estadística Oficial:	0
Doctorado	38
Matemáticas Aplicadas:	6
Matemáticas Básicas:	12
Ciencias de la Computación:	12
Probabilidad y Estadística:	8
Total	
<u>Otros Programas</u>	31
Tesis de Licenciatura CIMAT:	15
Tesis de Licenciatura Externo:	2
Tesis de Especialidad:	0
Tesis de Maestría CIMAT:	13
Tesis de Maestría Externo:	1
Total	
TOTAL DE ALUMNOS ATENDIDOS	274

8.2 ALUMNOS GRADUADOS

Licenciatura con Universidad de Guanajuato:	13
Maestría	16
Matemáticas Aplicadas:	3
Matemáticas Básicas:	3
Ciencias de la Computación:	7
Probabilidad y Estadística:	3
Doctorado	8
Matemáticas Básicas	2
Matemáticas Aplicadas:	1
Probabilidad y Estadística:	0
Ciencias de la Computación:	5
TOTAL GRADUADOS EN PROGRAMAS CONVENCIONALES CIMAT	37
Maestría	17
Estadística Oficial	6
Ingeniería de Software	11
Especialidad	0
Especialidad en Métodos Estadísticos	0
TOTAL GRADUADOS EN PROGRAMAS NO CONVENCIONALES CIMAT	17
TOTAL GRADUADOS EN PROGRAMAS CIMAT	54
<u>Otras Tesis Concluidas</u>	
Licenciatura en otras Instituciones	2
Maestría en otras Instituciones	1

8.3 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EVENTOS ACADÉMICOS

II Escuela Doctoral i-MATH. Universidad de Valladolid, ESPAÑA. Del 8-19 de junio de 2009

- José Luis Alonzo Velázquez, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas.

Segundo Verano de Probabilidad y Estadística, CIMAT A.C., 27 de Junio al 7 de Agosto de 2009

- Henry Gaspar Pantí Trejo, Doctorado
Título de ponencia: Comonotonicidad: cuando todo va bien o todo va mal

Seminario Interinstitucional de Matrices Aleatorias. CIMAT, A.C., 6-10 de julio de 2009.

- Addy Margarita Bolívar Cimé, Doctorado
Título de ponencia: *Algunos aspectos de la matriz de Wishart*
- Henry Gaspar Pantí Trejo, Doctorado
Título de ponencia: Construcción del Proceso Browniano de Dyson I y II

I Reunión Conjunta Sociedad Matemática Mexicana - Real Sociedad Matemática Española. Oaxaca, MÉXICO, del 22 al 24 de julio de 2009

- Ángel Mario Gallegos Baños, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas
- Raquel del Carmen Perales Aguilar, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas.
- Edward Melchisedech Navarrete Pineda, Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Pan-American Advanced Studies Institute (PASI) in Commutative Algebra and its connections to Geometry. Universidad Federal de Pernambuco, BRASIL, del 3 al 14 de Agosto del 2009

- Miguel Angel de la Rosa Castillo, Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Guanajuato, Guanajuato, del 30 de Agosto al 4 de Septiembre de 2009.

- Airam Aseret Blancas Benítez, Maestría.
- Gustavo Othoniel Cano Moo, Maestría

VI Taller-Escuela de Procesamiento de Imágenes. CIMAT, Guanajuato, Gto. 20 al 21 de agosto de 2009.

- José Refugio López Vázquez, Maestría.
- Oscar Susano Dalmau Cedeño, Doctorado.
- Rogelio Salinas Gutiérrez, Doctorado

III CLAM Congreso Latino Americano de Matemáticos. Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile. Del 31 de Agosto al 4 de Septiembre de 2009.

- Carlos Campos Apanco, Maestría.
Presentación de Poster: *The Flux Homomorphism on the Symplectomorphism Group*

XLII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Centro de Convenciones Zacatecas, Zacatecas, México. Del 12 al 16 de Octubre de 2009

- Carlos Campos Apanco, Maestría.
Presentación de ponencia: *El Homomorfismo Flux sobre el Grupo de Simplectomorfismos.*
- Luis Daniel Cahuich Ramírez, Maestría.
Presentación de ponencia: *Análisis del Déficit Terminal Robusto en el Modelo Binomial*

XI Reunión de Neuroimagen. CIMAT, Guanajuato, Gto. 29 al 30 de octubre de 2009.

- José Refugio López Vázquez, Maestría.
- Oscar Susano Dalmau Cedeño, Doctorado.
- Rogelio Salinas Gutiérrez, Doctorado

1st Annual UECE Lisbon Meetings Game Theory And Applications. UECE, Portugal, 5-7 Noviembre 2009

- Julio César Macías Ponce, Doctorado.
Nombre ponencia: *The production cost sharing*

8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Guanajuato, México. Del 9 al 13 de noviembre.

- Rogelio Salinas Gutiérrez, Doctorado.
Nombre ponencia (si hubo): "Using Copulas in Estimation of Distribution Algorithms"

II Taller de Bioestadística Guanajuato, Guanajuato, del 19-21 de Noviembre de 2009.

- Airam Aseret Blancas Benítez, Maestría.
- Gustavo Othoniel Cano Moo, Maestría.
- Rogelio Salinas Gutiérrez, Doctorado.

13 th International Workshop on Combinatorial Image Analysis. CIMAT, Mexico, 24-27 de Noviembre 2009.

- Oscar Susano Dalmau Cedeño, Doctorado.
Nombre ponencia: *A general Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation.*

Summer School On Image And Robotics 2009. INAOE, Tonantzintla, Puebla 7-18 de Diciembre 2009.

- Rigoberto López Padilla, Doctorado.

Seminario de Estadística del CIMAT.

- Addy Margarita Bolívar Cimé, Doctorado
Título de ponencia: *Análisis de Componentes Principales para el Modelo de Covarianza Spiked y Algunos Resultados Relacionados*, 15 de junio de 2009.

Seminario de Estudiantes de Probabilidad y Estadística del CIMAT

- Joel Iglesias Vázquez, Maestría
Título de ponencia: *Verosimilitud Empírica*, 26 de febrero de 2009
- Addy Margarita Bolívar Cimé, Doctorado
Título de ponencia: *Análisis de Componentes Principales para el Modelo de Covarianza Spiked*, 5 de marzo de 2009.
- Boryana Cristina López Kolkovska, Maestría
Título de ponencia: *Un Modelo de Selección con Ecuaciones Diferenciales Ordinarias*, 26 de marzo de 2009.

- Rosana Teresa Zenil López, Maestría
Título de ponencia: *Estadísticas aproximadamente suficientes y cómputo bayesiano*, 23 de abril de 2009.
- Lina Constanza Vargas Serdio, Maestría
Título de ponencia: *Estimador Kernel para Regresión no Paramétrica*, 21 de mayo de 2009.

8.4 VISITAS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO A OTRAS INSTITUCIONES

- Sergio Enrique Yarza Acuña, Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Aplicadas. Facultad de Ciencias de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., el 26 de mayo de 2009. Conferencia impartida: *Cuadrados Sudoku*
- Addy Margarita Bolívar Cimé, Doctorado. Department of Statistics and Operations Research in the University of North Carolina at Chapel Hill, United States. Agosto-Diciembre 2009. Anfitrión: Prof. J.S. Marron

8.5 PUBLICACIONES DE LOS ESTUDIANTES

Artículos Publicados

En revistas de circulación internacional

1. **Alarcón Martínez Teresa Efigenia**, Marroquín Zaleta José Luis, Linguistic Color Image Segmentation Using a Hierarchical Bayesian Approach, Color Research and Applications, 34, 4, 299-309, (2009)
2. Harmony Thalia, **Alba Cadena Francisco Alfonso**, Marroquín Zaleta José Luis, Gonzales Frankenberger Bertha, Time-Frequency-Topographic Analysis of Induced Power and Synchrony of EEG Signals During a Go/No-Go Task, International Journal of Psychophysiology, 71, 1, 9-16, (2009)
3. **Arizmendi Echegaray Octavio**, Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel, The S-Transform of Symmetric Probability Measures with Unbounded Supports, Proceedings of the American Mathematical Society, 137, 9, 3057-3066, (2009)
4. **Caro Lopera Francisco José**, Díaz García José Antonio, González Farías Graciela Ma. de los Dolores, Noncentral Elliptical Configuration Density, Journal of Multivariate Analysis, (2009)
5. **Caro Lopera Francisco José**, Díaz García José Antonio, **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Inference in Statistical Shape Theory: Elliptical Configuration Densities, Journal of Statistical Research, 43, 1, 1-19, (2009)
6. **Montoya Laos José Arturo**, Díaz-Francés Murguía Eloisa, Sprott David Arthur, On a Criticism of the Profile Likelihood Function, Statistical Papers, 50, 195-202, (2009)
7. Ochoa Ortiz Alberto, **Muñoz Zavala Angel Eduardo**, Hernández Aguirre Arturo, A Hybrid System Approach to Determine the Ranking of a Debutant Country in Eurovisión, Journal of Computers, 4, 8, 713-720, (2009)
8. López Mimbela José Alfredo, **Murillo Salas Antonio**, Laws of Large Numbers for the Occupation Time of an Age-Dependent Critical Binary Branching System, Latin American Journal of Probability and Statistics, VI, 115 -- 131, (2009)
9. Eugenio González Marco A., **Padilla Zarate Gerardo**, Montes de Oca Vázquez Carlos, Paniagua Chavez Carmen G., Information Technologies Supporting the Operation of the Germplasm Bank of Aquatic Species of Baja California, México, Reviews in Fisheries Science, 17, 1, 8-17, (2009)

10. **Ramírez Valdéz Leonel**, Hasimoto Beltrán Rogelio, 3D-Facial Expression Synthesis and its Application to Face Recognition Systems, Journal of Applied Research and Technology, 7, 3, 323-339, (2009)
11. **Ruiz Juan Miguel**, On metrics of positive Ricci curvature conformal to $M \times R^m$, Archivum Mathematicum, Vol. 45 (2009), No. 2, 105–113
12. Hernández Lamonedá Luis, **Sánchez Pérez Joss Erick**, Sánchez Sánchez Francisco, The Class of Efficient Linear Symmetric Values for Games in Partition Function Form, International Game Theory Review, 11, 3, 369-382, (2009)
13. **Valdez Peña Sergio Iván**, Botello Rionda Salvador, Hernández Aguirre Arturo, Uniformly Distributed Pareto Fronts Through the MaxiMin Selection Algorithm, International Journal of Artificial Intelligence Tools, 18, 2, 355-355, (2009)

En memorias de congresos internacionales

14. Rivera Meraz Mariano José Juan, **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, **Tago Pacheco Josué**, Image Segmentation by Convex Quadratic Programming, The 19th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2008), Tampa, Florida, ESTADOS UNIDOS, (2009)
15. **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Rivera Meraz Mariano José Juan, A General Bayesian Markov Random Field Model for Probabilistic Image Segmentation, IWCIA 2009, 13th International Workshop on Combinatorial Image Analysis, Playa del Carmen, MÉXICO, 149-161. Lecture Notes In Computer Science; Vol. 5852 (2009)
16. **Lizárraga Lizárraga Giovanni**, Jiménez Gómez Marco, Garza Castañón Mauricio, Acevedo Dávila Jorge, Botello Rionda Salvador, Why Unary Quality Indicators are Not Inferior to Binary Quality Indicators, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
17. **Lizárraga Lizárraga Giovanni**, Hernández Aguirre Arturo, Botello Rionda Salvador, A Benchmark for Quality Indicators in Multi-Objective Optimization, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
18. **Muñoz Zavala Angel Eduardo**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique Raúl, The Singly-Linked Ring Topology for the Particle Swarm Optimization Algorithm, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
19. Castelán Mario, **Puerto-Souza Gustavo A.**, Van Horebeek Johan Jozef Lode, Using Subspace Multiple Linear Regression for 3D Face Shape Prediction from a Single Image, 5th International Symposium on Visual Computing, ISVC09, Las Vegas, Nevada, ESTADOS UNIDOS
20. **Salinas Gutiérrez Rogelio**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique Raúl, Using Copulas in Estimation of Distribution Algorithms, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
21. **Valdez Peña Sergio Iván**, Botello Rionda Salvador, Hernández Aguirre Arturo, Optimización Topológica con un AED que Utiliza una Red Bayesiana, Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería 2009, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, (2009)
22. **Valdez Peña Sergio Iván**, Hernández Aguirre Arturo, Botello Rionda Salvador, Approximating the Search Distribution to the Selection Distribution in EDAs, GECCO-2009, Genetic and Evolutionary Computation Conference, Montreal, CANADÁ, (2009)
22. **Santes López Flavio Mario**, Viguera Gómez Javier Flavio, Automatic Camera Localization, Reconstruction and Segmentation of Multiplanar Scenes Using Two Views, MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)
23. Viguera Gómez Javier Flavio, Hernández Aguirre Arturo, **Maldonado Zambrano Iván**, Iterative Linear Solution of the Perspective n-Point Problem Using Unbiased Statistics,

MICAI 2009, Mexican International Conference in Artificial Intelligence, Centro de Investigación en Matemáticas A. C., MÉXICO, (2009)

En revistas de circulación nacional

23. **Salinas Gutiérrez Rogelio**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique Raúl, Una Extensión del Algoritmo MIMIC Mediante Cópulas, *Revista de Investigación Nova Scientia*, 2, 1, 1-13, (2009)

Capitulos en Libros

De investigación

24. **Muñoz Zavala Angel Eduardo**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique Raúl, Continuous constrained optimization with dynamic tolerance using the COPSO algorithm, *Constraint-Handling in Evolutionary Optimization*, Springer, 2009
25. **Muñoz Zavala Angel Eduardo**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique Raúl, Particle Evolutionary Swarm Multi-Objective Optimization for Vehicle Routing Problem with Time Windows, *Swarm Intelligence for Multi-objective Problems in Data Mining*, Springer, 2009
26. **Valdez Peña Sergio Iván**, Hernández Aguirre Arturo, Botello Rionda Salvador, Araiza Delgado Cyntia, Combinational Circuit Design with Estimation of Distribution Algorithms, *Nature-Inspired Informatics for Intelligent Applications and Knowledge Discovery*, Information Science Reference, 2009

Reportes Técnicos

De investigación

1. **Arizmendi Echegaray Octavio**, Bandorff Nielsen Ole, Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel, On Free and Classical Type G Distributions, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 13/04/2009
2. **Bolívar Cimé Addy Margarita**, Díaz-Francés Murguía Eloísa, Ortega Sánchez Joaquín, Vilchis Carrera José Eliud, Profile Likelihood Intervals for Quantiles in Extreme Value Distributions, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 16/04/2009
3. Rivera Meraz Mariano José Juan, **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Convex Quadratic Programming for Image Segmentation, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 09/02/2009
4. **Santés López Flavio Mario**, Murrieta Cid Rafael Eric, Monroy Borja Raúl, Evader Surveillance Under Incomplete Information, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., 24/02/2009

9. CURSOS

9.1 POSGRADOS

Ene - Jun 2009

Clave	Materia	Profesor(es)
90PSE01	Proceso de Señales	Dr. José Luis Marroquín Zaleta
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I (Análisis aplicado)	Dr. Lázaro Raúl Felipe Parada
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I (Análisis Funcional Aplicado)	Dr. Miguel Ángel Moreles Vázquez
90SAN03	Temas Selectos de Análisis III (Teoría de Operadores)	Dr. Fernando Galaz Fontes, Dr. José Ángel Canavati Ayub
90SGAL03	Temas Selectos de Geometría Algebraica III (Teoría de Hodge)	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90SGD01	Temas Selectos de Geometría Diferencial I (Geometría Riemanniana)	Dr. Luis Hernández Lamóneda
90PES01	Procesos Estocásticos I	Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado
90SME01	Temas Selectos de Modelos Estadísticos I	Dr. Rogelio Ramos Quiroga
90TSE02	Temas Selectos de Teoría Estadística II (Matrices Aleatorias)	Dr. Víctor Manuel Pérez-Abreú Carrión
908141-C	Elemento Finito I	Dr. Salvador Botello Rionda
903131-C	Inteligencia Artificial I	Dr. Arturo Hernández Aguirre, Dr. Salvador Ruiz Correa
906141-C	Optimización I	Dr. Javier Flavio Viguera Gómez
900002-C	Proyectos Tecnológicos II (Detección de Superficies Deformables)	Dr. Javier Flavio Viguera Gómez
903991-C	Temas Selectos de Computación I (Reconocimiento estadístico de patrones)	Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek
903991-C	Temas Selectos de Computación I (Robótica I)	Dr. Rafael Murrieta Cid
903991-C	Temas Selectos de Computación I (Cómputo en Paralelo)	Dr. Salvador Botello Rionda
903992-C	Temas Selectos de Computación II	Dr. Arturo Hernández Aguirre, Dr. Salvador Ruiz Correa
903992-C	Temas Selectos de Computación II (Robótica II)	Dr. Rafael Murrieta Cid
903992-C	Temas Selectos de Computación II (Redes de computadoras)	Dr. Rogelio Hasimoto Beltran
907991-C	Temas Selectos de Métodos Estadísticos I (Copulas)	Dr. Arturo Hernández Aguirre, Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
909991-C	Temas Selectos de Probabilidad I (Robótica probabilística)	Dr. Jean-Bernard Hayet
903191-C	Visión Computacional	Dr. Javier Flavio Viguera Gómez
90MAP01	Matemáticas Aplicadas I	Dr. Francisco Javier Solís Lozano, Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo
90MOD01	Modelación I	Dr. Lázaro Raúl Felipe Parada, Dra. Silvia Jerez Galiano
90ALG01	Álgebra I	Dra. Gloria Leticia Brambila Paz
90ANA02	Análisis II	Dr. Gonzalo Contreras Barandiarán
90EDO01	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	Dra. Mónica Moreno Rocha
90GAL02	Geometría Algebraica II	Dr. Herbert Kanarek Blando
90SDI02	Sistemas Dinámicos II	Dra. Mónica Moreno Rocha
90SGAL02	Temas Selectos de Geometría Algebraica II (Geometría Algebraica I)	Dr. Manuel Cruz López
90TOP01	Topología I	Dr. Jimmy Petean Humen
90VCO02	Variable Compleja II	Dr. Stephen Bruce Sontz Weiman
90CNS01	Consultoría	Dr. José Elías Rodríguez Muñoz
90EBA01	Estadística Bayesiana	Dr. José Andrés Christen Gracia
90IES02	Inferencia Estadística II	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
90MOE01	Modelos Estadísticos I	Dra. Eloísa Díaz-Francés Murguía, Dr. Miguel Nakamura Savoy
90MES02	Modelos Estocásticos II	Dr. José Alfredo López Mimbela

Clave	Materia	Profesor(es)
90PAV01	Probabilidad Avanzada I	Dr. Víctor Manuel Pérez-Abreú Carrión
90SIN01	Seminario de Investigación I	Dr. Daniel Hernández Hernández
90SIN01	Seminario de Investigación I	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
90SIN01	Seminario de Investigación I	Dr. Joaquín Ortega Sánchez
90SIN01	Seminario de Investigación I	Dr. Jorge Domínguez Domínguez
90SFI01	Temas Selectos de Finanzas I (Optimización de Portafolios)	Dr. Daniel Hernández Hernández
90SME01	Temas Selectos de Modelos Estadísticos I (Estadística Industrial)	Dr. Jorge Domínguez Domínguez

Ago – Dic 2009

Clave	Materia	Profesores(es)
90SCO02	Temas Selectos de Computación II	Dr. Rafael Murrieta Cid
90TIS01	Temas Selectos de Ingeniería de Software I	Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde
90SCO02	Temas Selectos de Computación II	Dr. Arturo Hernández Aguirre
90TSA01	Temas Selectos de Álgebra I	Dr. Xavier Gómez-Mont Avalos
90SGAL01	Temas Selectos de Geometría Algebraica I	Dr. Manuel Cruz López
90MOE01	Modelos Estadísticos I	Dr. José Alfredo López Mimbela
90SPR01	Temas Selectos de Probabilidad I	Dr. Daniel Hernández Hernández
90SPR01	Temas Selectos de Probabilidad I	Dr. Joaquín Ortega Sánchez
90STB01	Temas Selectos de Teoría Estadística Bayesiana I	Dr. José Andrés Christen Gracia
90TSE01	Temas Selectos de Teoría Estadística I	Dr. Miguel Nakamura Savoy
901131-C	Álgebra Lineal Numérica	Dr. Salvador Botello Rionda
901131-C	Álgebra Lineal Numérica	Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo
903132-C	Inteligencia Artificial II	Dr. Arturo Hernández Aguirre
906142-C	Optimización II	Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz
909151-C	Probabilidad y Estadística Aplicadas	Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Salvador Ruiz Correa
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Jean-Bernard Hayet
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Arturo Hernández Aguirre, Dr. Norberto Flores Guzmán
903981-C	Temas Selectos de Programación Avanzada I	Dr. Jean-Bernard Hayet
903191-C	Visión Computacional	Dr. Javier Flavio Viguera Gómez
90MNU01	Métodos Numéricos	Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I	Dr. Lázaro Raúl Felipe Parada
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. Francisco Sánchez Sánchez
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. José Héctor Morales Bárcenas
90ALI01	Álgebra Lineal	Dr. Raúl Quiroga Barranco
90AFU01	Análisis Funcional I	Dr. Miguel Ángel Moreles Vázquez
90ANA01	Análisis I	Dra. Berta Gamboa de Buen
90EDP01	Ecuaciones Diferenciales Parciales	Dr. Renato Gabriel Iturriaga Acevedo
90TSA01	Temas Selectos de Álgebra I	Dr. Xavier Gómez-Mont Avalos
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I	Dr. Fernando Galaz Fontes
90SCO01	Temas Selectos de Computación I	Dr. Jean-Bernard Hayet
90SGAL01	Temas Selectos de Geometría Algebraica I	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90SGAL03	Temas Selectos de Geometría Algebraica III	Dr. Manuel Cruz López
90SGD01	Temas Selectos de Geometría Diferencial I	Dr. Gonzalo Contreras Barandiarán, Dr. Pablo Suárez Serrato
90SSD01	Temas Selectos de Sistemas Dinámicos I	Dr. Francisco Javier Solís Lozano
90TOP02	Topología II	Dr. Víctor Manuel Núñez Hernández

Clave	Materia	Profesores(es)
90VCO01	Variable Compleja I	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90CES01	Cálculo Estocástico	Dr. Daniel Hernández Hernández
90CON01	Confiabilidad	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
90DEX01	Diseño de Experimentos	Dr. Jorge Domínguez Domínguez
90EMA01	Estadística Matemática I	Dr. Miguel Nakamura Savoy
90IES01	Inferencia Estadística I	Dra. Eloísa Díaz-Francés Murguía
90MEI01	Medida e Integración	Dr. Joaquín Ortega Sánchez
90MEF01	Modelos Estocásticos en Finanzas	Dr. Erick Treviño Aguilar
90MES01	Modelos Estocásticos I	Dr. José Alfredo López Mimbela
90PES01	Procesos Estocásticos I	Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado
90SME01	Temas Selectos de Modelos Estadísticos I	Dr. José Miguel Ponciano Castellanos
90SME01	Temas Selectos de Modelos Estadísticos I	Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek, Dr. Rogelio Ramos Quiroga
90SPR01	Temas Selectos de Probabilidad I	Dr. Miguel Ángel Moreles Vázquez
90STB01	Temas Selectos de Teoría Estadística Bayesiana I	Dr. José Andrés Christen Gracia
90TRI01	Teoría de Riesgos	Dra. Ekaterina Todorova Kolkovska
90TVE01	Teoría de Valores Extremos	Dr. Joaquín Ortega Sánchez

9.2 LICENCIATURA

Ene - Jun 2009

Clave	Materia	Profesor(es)
M16101	Álgebra Lineal	Bor Gil
M16201	Álgebra Lineal	Olivares Vázquez Jorge
M37101	Álgebra Moderna	Quiroga Barranco Raúl
M27201	Análisis Matemático	Fetter Nathansky Helga
M11101	Cálculo Diferencial E Integral	Calvo Andrade José Omegar
M11301	Cálculo Diferencial e Integral	Del Angel Rodríguez Pedro Luis
M11201	Cálculo Diferencial e Integral	Gamboa De Buen Berta
M21101	Cálculo Diferencial e Integral	Herrera Guzmán Rafael
M22101	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Gomez Mont Avalos Xavier
M13001	Elementos de Estadística Y Probabilidad	Ortega Sanchez Joaquin
M12201	Geometría Moderna	Ramírez Flores Arturo Agustín
M24101	Métodos Estadísticos	Ramos Quiroga Rogelio
M41030	Modelos Estadísticos	Ramos Quiroga Rogelio
C72001	Redes de Computadora	Reyes Carrion Ramon
STM901	Seminario de Tesis I	Fetter Nathansky Helga
STM901	Seminario de Tesis I	Morales Manzanares Roberto Gustavo
STM901	Seminario de Tesis I	Ruiz Correa Salvador
STM901	Seminario de Tesis I	Sontz Weiman Stephen Bruce
STM902	Seminario de Tesis II	Calvo Andrade José Omegar
STM902	Seminario de Tesis II	Capistrán Ocampo Marcos Aurelio
STM902	Seminario de Tesis II	Del Angel Rodríguez Pedro Luis

Clave	Materia	Profesor(es)
STM902	Seminario de Tesis Ii	Flores Guzman Norberto
STM902	Seminario de Tesis Ii	Gomez Mont Avalos Xavier
STM902	Seminario de Tesis Ii	Hernández Aguirre Arturo
STM902	Seminario de Tesis Ii	Hernández Hernández Daniel
STM902	Seminario de Tesis Ii	Hernández Lamonedá Luis
STM902	Seminario de Tesis Ii	Ortega Sanchez Joaquin
STM902	Seminario de Tesis Ii	Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel
STM902	Seminario de Tesis Ii	Ramirez Losada Enrique
STM902	Seminario de Tesis Ii	Sontz Weiman Stephen Bruce
STM902	Seminario de Tesis Ii	Todorova Kolkovska Ekaterina
STM902	Seminario de Tesis Ii	Van Horebeek Johan Jozef Lode
MT0211	Temas Selectos de Análisis (Análisis Funcional A)	Fernández Unzueta Mayte
MT0212	Temas Selectos de Análisis (Análisis Funcional B)	Moreles Vázquez Miguel Angel
M61082	Temas Selectos de Computación (Diseño de Sistemas Diigitales)	Sánchez Bravo Ivete
M61022	Temas Selectos de Computación (Inteligencia Artificial)	Hernández Aguirre Arturo
M61012	Temas Selectos de Computación (Optimización)	Vigueras Gómez Javier Flavio
M61019	Temas Selectos de Computación (Prácticas Profesionales Ii)	Jaramillo Olvera Eduardo
M61019	Temas Selectos de Computación (Prácticas Profesionales Ii)	Ramírez Flores Arturo Agustín
M61006	Temas Selectos de Computación (Procesamiento de Señales)	Marroquin Zaleta José Luis
M61039	Temas Selectos de Computación (Programación de Redes)	Hasimoto Beltran Rogelio
M61081	Temas Selectos de Computación (Programación de Sistemas Industriales)	Flores Guzman Norberto
M81001	Temas Selectos de Economía Matemática (Teoría de Juegos)	Sánchez Sánchez Francisco
M32007	Temas Selectos de Ecuaciones Diferenciales (Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Ii)	Vila Freyer Ricardo Francisco
M41034	Temas Selectos de Estadística (Ecología Estadística)	Ponciano Castellanos Jose Miguel
M41033	Temas Selectos de Estadística (Modelos Estocásticos En Finanzas)	Hernández Hernández Daniel
M41017	Temas Selectos de Estadística (Procesos Estocásticos En Seguros Y Finanzas)	Hernández Hernández Daniel
M41018	Temas Selectos de Estadística (Teoría de Riesgo)	Todorova Kolkovska Ekaterina
M30024	Temas Selectos de Física (Introducción A La Mecánica Clásica)	Jaramillo Olvera Eduardo
M30005	Temas Selectos de Física (Mecánica I)	Ruiz Correa Salvador
M30036	Temas Selectos de Física (Termodinámica)	Ruiz Correa Salvador
M30105	Temas Selectos de Física(Mecánica Clásica)	Valero Carlos
M12510	Temas Selectos de Geometría (Geometría Riemanniana)	Hernández Lamonedá Luis
M51038	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Análisis Funcional Ii)	Canavati Ayub José Angel
M51006	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología Diferencial I)	Ramirez Losada Enrique
M51049	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología En Dimensión 2)	Ramirez Losada Enrique
M51004	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología I)	Ramirez Losada Enrique
M51005	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología Ii)	Núñez Hernández Víctor

Ago - Dic 2009

Clave	Materia	Profesor(es)
M16201	Álgebra Lineal	Bor Gil
M11201	Cálculo Diferencial E Integral	Calvo Andrade José Omegar
M51056	Matemáticas Y Música	Calvo Andrade José Omegar
STM901	Seminario De Tesis I	Calvo Andrade José Omegar
M51029	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Topología Diferencial Ii)	Calvo Andrade José Omegar
M26101	Variable Compleja	Del Angel Rodríguez Pedro Luis
M41014	Temas Selectos De Estadística (Inferencia Estadística)	Díaz Frances Murguía Eloisa
M51004	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Topología I)	Fernández Unzueta Mayte
STM902	Seminario De Tesis Ii	Fetter Nathansky Helga
M51025	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Teoría De La Medida)	Fetter Nathansky Helga
STM901	Seminario De Tesis I	Flores Guzman Norberto
C52101	Teoría De La Computación	Flores Guzman Norberto
MT0212	Temas Selectos De Análisis (Análisis Funcional B)	Galaz Fonte Fernando
M11301	Cálculo Diferencial E Integral	Gomez Mont Avalos Xavier
M61025	Temas Selectos De Computación (Programación Avanzada)	Hayet Jean Bernard
STM902	Seminario De Tesis Ii	Hernández Hernández Daniel
M27101	Análisis Matemático	Hernández Lamonedá Luis
M32201	Ecuaciones Diferenciales Parciales	Iturriaga Acevedo Renato Gabriel
STM901	Seminario De Tesis I	Iturriaga Acevedo Renato Gabriel
STM902	Seminario De Tesis Ii	Iturriaga Acevedo Renato Gabriel
M41027	Temas Selectos De Estadística (Modelos Estocásticos I)	López Mimbela José Alfredo
M15001	Introducción A La Computación	Marroquin Zaleta José Luis
STM901	Seminario De Tesis I	Marroquin Zaleta José Luis
M51007	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Análisis Funcional)	Moreles Vázquez Miguel Angel
STM901	Seminario De Tesis I	Nakamura Savoy Miguel
M41004	Temas Selectos De Estadística (Estadística Matemática I)	Nakamura Savoy Miguel
M51024	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Topología Iii)	Nuñez Hernández Víctor
M16101	Álgebra Lineal	Olivares Vázquez Jorge
STM901	Seminario De Tesis I	Ortega Sanchez Joaquin
M41012	Temas Selectos De Estadística (Teoría De La Medida)	Ortega Sanchez Joaquin
M51015	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Teoría De La Medida E Integral De Lebesgue)	Ortega Sanchez Joaquin
STM901	Seminario De Tesis I	Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel
M41000	Temas Selectos De Estadística (Cadenas De Markov)	Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel
STM901	Seminario De Tesis I	Ponciano Castellanos Jose Miguel
STM902	Seminario De Tesis Ii	Ponciano Castellanos Jose Miguel
M12512	Temas Selectos De Geometría (Geometría Hiperbólica)	Ramírez Flores Arturo Agustín
M37101	Álgebra Moderna	Ramírez Losada Enrique
STM901	Seminario De Tesis I	Reyes Carrion Ramon
M51011	Temas Selectos De Matemáticas Básicas (Teoría De Conjuntos)	Reyes Carrion Ramon
M14201	Probabilidad	Rivero Mercado Víctor Manuel
STM901	Seminario De Tesis I	Rivero Mercado Víctor Manuel
STM902	Seminario De Tesis Ii	Ruiz Correa Salvador
STM901	Seminario De Tesis I	Sánchez Sánchez Francisco
M81002	Temas Selectos De Economía Matemática (Análisis Convexo)	Sánchez Sánchez Francisco
M32006	Temas Selectos De Ecuaciones Diferenciales (Sistemas Dinámicos)	Solís Lozano Francisco Javier
M11002	Temas Selectos De Álgebra (Álgebra Moderna Ii)	Sontz Weiman Stephen Bruce
M41018	Temas Selectos De Estadística (Teoría De Riesgo)	Todorova Kolkovska Ekaterina

Clave	Materia	Profesor(es)
M12502	Temas Selectos De Geometría (Geometría Diferencial)	Valero Carlos
M61024	Temas Selectos De Computación (Probabilidad Y Estadística)	Van Horebeek Johan Jozef Lode
M25101	Métodos Numéricos	Vigueras Gómez Javier Flavio
M61043	Temas Selectos De Computación (Visión Computacional I)	Vigueras Gómez Javier Flavio
M11101	Cálculo Diferencial E Integral	Vila Freyer Ricardo Francisco

10. GRADOS OBTENIDOS

10.1 PROGRAMAS CONVENCIONALES

LICENCIATURA EN DEMAT

Matemáticas

Alumno: José Ángel Frías García
Tesis: "Cirugías de Dehn Toroidales y Reducibles en Variedades Hiperbólicas"
Fecha: 27 de febrero de 2009
Director: Dr. Enrique Ramírez Losada

Alumno: José Luis Alonzo Velázquez
Tesis: "Teorema de Baum-Bott"
Fecha: 15 de mayo de 2009
Codirectores: Dres. Claudia Estela Reynoso Alcántara y Manuel Cruz López (DEMAT-UG)

Alumno: Ernesto Efrén del Moral Ventura
Tesis: "Categorías"
Fecha: 25 de mayo de 2009
Director: Dr. Herbert Kanarek Blando (DEMAT-UG)

Alumno: Carlos Vargas Obieta
Tesis: "Relaciones entre Probabilidad Libre y Representaciones"
Fecha: 12 de junio de 2009
Director: Dr. Víctor M. Pérez-Abreu C.

Alumno: Andrés Aranda López
Tesis: "Submodelos Elementales en Topología de Conjuntos"
Fecha: 30 de julio de 2009
Codirectores: Dres. Salvador García Ferreira (IMATE, UNAM) y Oscar Adolfo Sánchez Valenzuela

Alumno: Alexandre Ramos Peón
Tesis: "La Monodromia Geométrica de la Fibración de Milnor no tiene puntos fijos"
Fecha: 30 de julio de 2009
Director: Dr. Xavier Gómez Mont Avalos

Alumno: Luis Daniel Cahuich Ramírez
Tesis: "Análisis del Déficit Terminal para el Caso Robusto en el Modelo Binomial"
Fecha: 30 de julio de 2009
Director: Dr. Daniel Hernández Hernández

Alumno: Guillermo Basulto Elías
Tesis: "Sobre los Números Normales de Borel y Algunas Variantes"
Fecha: 7 de agosto de 2009
Director: Dr. Víctor M. Pérez-Abreu C.

Alumno: Rosemberg Toalá Enríquez
Tesis: "Geometría y Topología del Universo"
Fecha: 21 de agosto de 2009
Director: Dr. Luis Hernández Lamóneda

Alumno: Uriel Octavio Moreles Vázquez
Tesis: "Medición del Ángulo de Contacto de Young"
Fecha: 24 de agosto de 2009
Director: Dr. Marcos A. Capistrán Ocampo

Alumno: Jorge Armando Moreno Llamas
Tesis: "Métodos para Estimar la Barrera Óptima de Dividendos en Procesos Clásicos de Riesgo"
Fecha: 11 de septiembre de 2009
Director: Dra. Ekaterina Todorova Kolkovska

Alumno: Mario Alejandro Huicochea Mason
Tesis: "Multiplicación Compleja en Variedades Abelianas"
Fecha: 2 de octubre de 2009
Codirectores: Dres. Florin Nicolae (Universidad Técnica de Berlín) y Pedro Luis del Angel Rodríguez

Alumna: Mónica Itzuri Delgado Carrillo
Tesis: "Análisis Matemático del Crecimiento de una Población de Bacterias a Diferentes Concentraciones de Plata"
Fecha: 6 de noviembre de 2009
Director: Dr. Ignacio Barradas Bribiesca (U. de Guanajuato)

MAESTRÍA

Computación

Alumno: Francisco Javier Hernández López
Tesis: "Segmentación Binaria del Video de una Webcam en Tiempo Real"
Fecha: 30 de enero de 2009
Director: Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz

Alumno: Yerania Campos Silvestre
Tesis: "Modelos Simbólicos para el Análisis de Imágenes Biomédicas"
Fecha: 30 de enero de 2009
Director: Dr. Salvador Ruiz Correa

Alumno: Brenda Jesús Rodríguez Alcántar
Tesis: "Algoritmos para Detectar Copia en Exámenes de Opción Múltiple y su Aplicación en la Prueba ENLACE"
Fecha: 6 de marzo de 2009
Director: Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek

Alumna: Berenice Monsiváis Galindo
Tesis: Evoked Potential Detection Using Phase Information
Fecha: 20 de julio de 2009

Alumno: Paúl Ramírez de la Cruz
Tesis: "EDA Bivariado Direccional Estadístico"
Fecha: 28 de agosto de 2009
Director: Dr. Arturo Hernández Aguirre

Alumna: Emma Flores de la Fuente
Tesis: "EDAs con Funciones de Cópulas"
Fecha: 29 de septiembre de 2009
Codirectores: Dres. Arturo Hernández Aguirre y Enrique Raúl Villa Dihrace

Alumno: David Esparza Alba
Tesis: "Algoritmos de Estimación de Distribución para la Resolución de Problemas de Optimización con Restricciones"
Fecha: 3 de noviembre de 2009
Director: Dr. Arturo Hernández Aguirre

Matemáticas Aplicadas

Alumno: Juan Antonio Licea Salazar
Tesis: "Sobre la Solución del Problema de Valores Iniciales de la Ecuación de Black-Scholes Usando Interpolación con Funciones de Base Radial y Algoritmos de Sumación Rápida"
Fecha: 23 de febrero de 2009
Director: Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo

Alumno: Adrián Jinich Garza
Tesis: "Mathematical Model of Stem Cell and Differentiated Cell Population Size and Depth Dynamics"
Fecha: 14 de julio de 2009
Codirectores: Dres Shalev Itzkovitz (Weizmann Institute of Science) y José Miguel Ponciano Castellanos

Alumno: Francisco Mejía Díaz
Tesis: Identificación de Parámetros en Acuíferos por Interpolación con Funciones de Base Radial y el Método del Sistema Diferencial"
Fecha: 23 de julio de 2009
Director: Dr. Miguel Angel Moreles Vázquez

Probabilidad y Estadística

Alumno: Jannet García Morell
Tesis: "Valuación de BORHIs: Modelo de Prepago"
Fecha: 27 de marzo de 2009
Director: Dr. Daniel Hernández Hernández

Alumno: Pedro Ulises Sánchez Salazar
Tesis: "Análisis Técnico Comparado con Estrategias de Inversión basadas en Modelos Matemáticos"
Fecha, 10 de julio de 2009
Director: Dr. Daniel Hernández Hernández

Alumno: Joel Iglesias Vázquez
Tesis: "Comparación de Bandas de Confianza para el Estimador de Kaplan-Meier"
Fecha: 24 de noviembre de 2009
Director: Dr. Enrique R. Villa Diharce

Matemáticas Básicas

(Graduados por exámenes generales, celebrados el 24 de julio de 2009):

Alumna: Celia Ávalos Ramos

Alumno: Carlos Rodrigo Guzmán Durán

Alumno: Jesús Arturo Jiménez González

DOCTORADO

Matemáticas Básicas

Alumno: Fernando Núñez Medina

Tesis: "La Propiedad de Punto Fijo en C_0 y Otros Renormamientos de C_0 "

Fecha: 29 de mayo de 2009

Director: Dra. Berta Gamboa de Buen

Alumno: **Víctor Pérez García**

Tesis: "Estimaciones de la Constante de Lipschitz para que las Funciones n -Periódicas Tengan Punto Fijo"

Fecha: 29 de septiembre de 2009

Directora: M. en C. Helga Andrea Fetter Nathansky

Matemáticas Aplicadas

Alumno: Joss Erick Sánchez Pérez

Tesis: "Caracterización de Soluciones de Juegos en Forma de Función de Partición Usando Teoría de Representaciones"

Fecha: 13 de febrero de 2009

Director: Dr. Francisco Sánchez Sánchez

Ciencias de la Computación

Alumno: Arturo González Vega

Tesis: "Metodología para el Análisis Morfométrico de Imágenes Cerebrales: Aportes en Segmentación, Registro, Normalización y Análisis Espacial"

Fecha: 27 de febrero de 2009

Director: Dr. José Luis Marroquín Zaleta

Alumno: Giovanni Lizárraga Lizárraga

Tesis: "On the Evaluation of the Quality of Non-Dominated Sets"

Fecha: 17 de abril de 2009

Director: Dr. Arturo Hernández Aguirre

Alumno: María Karen Cortés Verdín

Tesis: "AOPLA: Aspect-Oriented Product Line Architecture"

Fecha: 5 de junio de 2009

Director: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Ángel Eduardo Muñoz Zavala
Tesis: "Multi-State System Reliability Design Via Particle Evolutionary Swarm Optimization"
Fecha: 29 de junio de 2009
Co-directores: Dr. Arturo Hernández Aguirre y Dr. Enrique Raúl Villa Diharce

Alumno: Sergio Iván Valdez Peña
Tesis: "New Perspectives and Applications of Estimation of Distribution Algorithms"
Fecha: 24 de julio de 2009
Director: Dr. Salvador Botello Rionda

10.2 PROGRAMAS NO CONVENCIONALES

Maestría en Ingeniería de Software

Alumno: Francisco Javier Aragón Sandoval
Tesis: Domain-focused Quality Assessment of Software Product Lines: A Research Proposal
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Pedro Javier Beltran Ortiz,
Tesis: "FMEA ++ : A lightened approach for implementing additional quality procedures on software development processes and products"
Fecha: , 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Edgar Daniel Fernández Rodríguez
Tesis: "Software Inception with TRIZ"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: José Antonio Flores Lara
Tesis: "Técnicas de Adaptación de Componentes de Software"
Fecha. 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dra. Perla Inés Velasco Elizondo

Alumno: Mario González Salazar
Tesis: "Especificación de arquitectura para Línea de Productos de Software (SPL) basada en dominio"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Carlos Montes de Oca Vázquez

Alumno: Jaime Raimundo Martínez Solís
Tesis: "Modelado y validación de la seguridad de la información en el aspecto de integridad de los datos desde el punto de vista de las Arquitecturas de Software por medio del uso del lenguaje Secure xADL"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dra. Perla Inés Velasco Elizondo

Alumno: María Eugenia Pérez Santacruz
Tesis: "Líneas de Productos de Software, Una guía para arrancar"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Javier Ibrahim Ramírez Cervantes
Tesis: "Centros de Desarrollo de Software: De Iniciativa a Realidad"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Hugo Aaron Rodríguez Villareal
Tesis: "El Organigrama como base para la arquitectura de entidades gubernamentales"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

Alumno: Alberto Romo Moreno
Tesis: "Definición de Arquitectura para una Línea de Productos de Software"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dra. Perla Inés Velasco Elizondo

Alumno: José Alberto Vela Dávila
Tesis: "Ambientes de Desarrollo de Software Basado en Componentes"
Fecha: 29 de agosto de 2009
Director de tesis: Dra. Perla Inés Velasco Elizondo

Maestría en Estadística Oficial

Alumno: José de Jesús Lujan Salazar
Tesis: "Imputación del Ingreso en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo"
Fecha: 11 de agosto de 2009
Director: Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek

Alumna: Jackeline Martínez Ponce
Tesis: "Formación y Análisis de Conglomerados de Series de Tiempo. Caso Índice Nacional de Precios al Consumidor (Enero 1989-Febrero 2008)"
Fecha: 8 de octubre de 2009
Codirectores: Dra. Graciela María de los Dolores González Farías y M. en C. José Ramón Domínguez Molina

Alumna: Ana Miriam Romo Anaya
Tesis: "Comparación de Algunos Diseños pi' ps con un Diseño Propuesto Llamado Binomial Negativo"
Fecha: 1º de diciembre de 2009
Director: Dr. V. Alfredo Bustos y de la Tijera (INEGI)

Alumno: Juan Martínez Rodríguez
Tesis: "Modelos de Coeficientes Variables en Muestreo de Poblaciones Finitas"
Fecha: 1º de diciembre de 2009
Director: Dr. José Elías Rodríguez Muñoz (U. de Gto.)

Alumno: Andrés Francisco Ríos Ramírez
Tesis: "Estandarización del Proceso de Pruebas en DDSI-DGITI: Mejorando la Calidad de los Productos de Software Generados"
Fecha: 1º de diciembre de 2009
Codirectores: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde y M. en E. Sergio Martín Nava Muñoz

Alumno: Abel Alejandro Coronado Iruegas
Tesis: "Difusor Web de Aplicaciones Estadísticas"
Fecha: 1º de diciembre de 2009
Director: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

10.3 PROGRAMA DE TESIS, OTRAS INSTITUCIONES

Licenciatura

Nombre: Héctor Alonso Hernández Velázquez,
Institución: Departamento de Ingeniería Civil, U. de Gto
Tesis: Numerical Simulation of Potential and Fluid Flow with Civil and Environmental Engineering Applications.
Fecha: 12 de febrero de 2009
Director: Jerez Galiano Silvia.

Nombre: Jessica Angelica Juárez Rosas
Institución: Facultad de Ciencias, UNAM
Tesis: Variedades Diferenciables y Grupos de Lie
Fecha: 9 de octubre de 2009
Director: Quiroga Barranco Raúl

Maestría

Nombre: Alberto Lozano Durán
Institución: Universidad Iberoamericana de León
Tesis: "Diseño y Fabricación de Equipo para Ensayos Básicos de Caracterización Críticas de Calidad para los Plásticos Reciclados"
Fecha: 4 de junio de 2009
Director: Domínguez Domínguez Jorge

Nombre: Leticia Márquez Ramírez
Institución: Universidad Autónoma de Aguascalientes
Tesis: "Transformación Normal Potencia con Aplicación en Finanzas"
Fecha: 26 de noviembre 2009
Director: Villa Diharce Enrique Raúl

Nombre: María del Carmen Cervantes Siurob
Institución: Universidad Autónoma de Querétaro
Tesis: "Métodos de Estimación de Parámetros para la Identificación de Sistemas"
Fecha: 11 de diciembre 2009
Director: Domínguez Domínguez Jorge

11. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

11.1 PROYECTOS

Estadística Industrial

1. **INEGI.** Maestría en Estadísticas Oficiales. (Segunda Generación). Líder del Proyecto: **Rogelio Ramos Quiroga**. Participantes: **Johan Van Horebeek, Graciela González Farías, José Ramón Domínguez Molina**.
2. **FEMSA.** Cadena Comercial OXXO. 2008. Apéndice D. Mejora de la herramienta eTickets. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina, Rogelio Ramos Quiroga, Eddy Angel Castillo Suriano**.
3. **FEMSA.** Cadena Comercial OXXO. 2009. Apéndice A. Proyecto Expansión. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina, Eddy Angel Castillo Suriano, Edgar Jiménez Peña**.
4. **FEMSA.** Cadena Comercial OXXO. 2009. Apéndice C. Optimización de inventarios. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina, Eddy Angel Castillo Suriano, Edgar Jiménez Peña**.
5. **Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma. 2008.** Anexo A. Simuladores Price Pack, Análisis PSM, Proxy PDM y Proxy PDM marcas. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina**.
6. **Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma. 2009.** Anexo A. Simuladores y Proxy. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina**.
7. **PEMEX PEP.** Modelos estocásticos no lineales para la predicción de la productividad de yacimientos petroleros. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **Rogelio Ramos Quiroga, Miguel Ángel Moreles, Joaquín Ortega Sánchez**.
8. **Viakable.** Modelación y pronóstico del precio del cobre. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **Eddy Ángel Castillo Suriano, Antonio Costilla Esquivel, Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Eduardo Jaramillo Olvera, Héctor Eduardo Hernández González, Antonio Costilla Esquivel**.
9. **British American Tobacco.** Herramienta de pronósticos monetarios de SKU's en los CEDIS OXXO. Líder del Proyecto: **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina, Eddy Angel Castillo Suriano, Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Eduardo Jaramillo Olvera, Edgar Jiménez Peña**.
10. **Qualtia Alimentos.** Anexo A. Pronóstico de la demanda: Líder de Proyecto. **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina**.
11. **Qualtia Alimentos.** Anexo B. Modelos matemáticos de optimización para asignación de vendedoras: Líder de Proyecto **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina**.

12. **Qualtia Alimentos.** Anexo C. Modelo cuantitativo para la definición de estrategias y tácticas de precios: Líder de Proyecto **Graciela González Farías**. Participantes: **José Ramón Domínguez Molina**.

Matemáticas Industriales y Desarrollo de Software

1. **Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC).** Construcción del Portal E-Suministros para la optimización de la cadena de valor del sector cuero - calzado 2006-2009. Participantes: **José Arturo Ramírez Hernández, Manuel Antonio García Maceda**.
2. **Gobierno del Estado de Zacatecas y Gobierno del Estado de Guanajuato.** Proyecto maestría en ingeniería de software. Líder del Proyecto: **Carlos Montes de Oca Vázquez**. Participantes: **Cuauhtémoc Lemus Olalde, Perla Velazco, Efraín Salomón Flores**.
3. **Universidad de Guanajuato.** Definición y especificación del software de movilidad académica. Líder del Proyecto: **Juan Luis Salazar Villanueva**.
4. **Universidad de Guanajuato.** Módulos Administrativos. Líder del Proyecto: **Ivete Sánchez Bravo**.
5. **Universidad de Guanajuato.** Módulos Financieros. Líder del Proyecto: **Ivete Sánchez Bravo**.
6. **Centro de Investigación en Polímeros.** Interfaces y procesos de operación para la aplicación de formulaciones con redes neuronales. Líder del Proyecto: **Eduardo Jaramillo Olvera**. Participantes: **Maximino Tapia Rodríguez**.
7. **Centro de Investigación en Polímeros.** Dinámica molecular. Líder del Proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez**. Participantes: **Eduardo Jaramillo**.
8. **Tejas el Águila.** Optimización de estructuras metálicas. Líder del Proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez**. Participantes: **Luz Angélica Caudillo Mata, Salvador Botello Rionda**.
9. **Mabe.** Sistema de Inspección Visual Automático. **Norberto Flores Guzmán**. Participantes: **Rocky Bizuet García, David de la Rosa Hilario**.
10. **Tequila Sauza. S. A. de C.V.** Asesoría para el modelo de suministro de agave. Líder del Proyecto: **Israel Pérez García**. Participantes: **Eduardo Jaramillo Olvera, Esteban González Armas, Guadalupe Valtierra**.

Actualización Docente

1. **Secretaría de Educación Pública.** Programa de desarrollo profesional para profesores de matemáticas. Líder del Proyecto: **Alejandro Díaz Barriga**.
2. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Olimpiada informática. Líder del Proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez**.

3. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Diplomado recursos para la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria 2008 - 2009. Líder del proyecto: **Francisco Mirabal García.**
4. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Diplomado Comunicando ideas para la enseñanza de las matemáticas. Líder del proyecto: **Francisco Mirabal García.**
5. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Diplomado Promoviendo el aprendizaje conceptual de las ciencias naturales. Líder del proyecto: **Francisco Mirabal García.**
6. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Taller de Materiales para Secundaria. Líder del Proyecto: **Gilberto Marrufo Quirino.**

Unidad Aguascalientes

1. **Programa de Especialidad en Métodos Estadísticos.** Participantes: **Rafael Pérez-Abreu Carrión, Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia, Sergio Nava Muñoz, Román de la Vara Salazar.**
2. **PROMEXICO.** Medición de resultados en materia de exportación. Participantes: **Ma. Antonieta Zuloaga G.**
3. **Gobierno del Estado de Guanajuato 2008. Secretaría de Seguridad Pública.** Modelo para la evaluación de la seguridad pública del Estado de Guanajuato. Participantes: **Ma. Antonieta Zuloaga G, Rafael Pérez Abreu C. Sergio Nava Muñoz.**
4. **Gobierno del Estado de Guanajuato 2009. Secretaría de Seguridad Pública.** Modelo para la evaluación de la seguridad pública del Estado de Guanajuato. Participantes: **Ma. Antonieta Zuloaga G, Rafael Pérez Abreu C. Sergio Nava Muñoz.**
5. **Interplan.** Evaluación de sistemas de ahorro de energía del consumo del sector doméstico en Pachuca, Hidalgo. Participante: **Ma. Antonieta Zuloaga G.**
6. **Comisión Federal de Competencia.** Estudio sobre Prácticas de Venta de Agentes de Mercado de Refresco en Tiendas de Abarrotes y Misceláneas. **Ma. Antonieta Zuloaga G.**
7. **Colegio de México.** Metodologías de ajustes e imputación del ingreso por áreas pequeñas, 2009. Participante: **Rafael Pérez Abreu C., Ignacio Méndez, Sergio Nava Muñoz.**

11.1.1 IMPACTO

Se presenta, a continuación el impacto de algunos de los proyectos más representativos que se desarrollaron durante el periodo:

Proyecto: **Simuladores y Proxy**

Empresa: **Cercecería Cuauhtémoc Moctezuma**

Descripción: Estimación de la participación de mercado por regiones geográficas del país, utilizando información del consumidor. Predicciones y Análisis de resultados

Matemáticas involucradas: Implementación y adecuación de metodologías estadísticas basadas en la metodología PLS y la creación de escenarios, cuyo refinamiento permiten seguir haciendo con la empresa estudios de este tipo cada año

Impacto: Gracias a la alta capacidad predictiva alcanzada por el modelo desarrollado, se registro un crecimiento en ventas en el mercado doméstico lo que hace que la participación de mercado de la empresa cierre con ganancias y que le permiten la toma de decisiones estratégicas, basadas en los nuevos pronósticos en periodos subsecuentes

Proyecto: **Expansión**

Empresa: **OXXO**

Descripción: Una herramienta de pronóstico del potencial de ventas de tiendas con el objetivo de tener información confiable para tomar decisiones. Un proceso de optimización de la red de distribución de OXXO con el objetivo de determinar la ubicación de nuevas tiendas.

Matemáticas involucradas: Creación de metodologías estadísticas de clasificación y segmentación que se continúan perfeccionando y permiten seguir haciendo estudios de este tipo cada año Implementación de análisis sofisticados y de gran utilidad como, el de asociación.

Impacto: El desempeño aceptable en los modelos hasta ahora desarrollados, ha permitido la optimización en la localización y ha aumentado el potencial de ventas de las tiendas. Desde el punto de vista de la investigación permite abrir una línea de investigación interesante en el tema.

Proyecto: **Modelación y pronóstico del precio del cobre**

Empresa: **Viakable**

Descripción: Un modelo de pronóstico del precio del cobre competitivo a nivel mundial, con características propias en materia económica y estadística, capaz de generar un entendimiento de los factores que intervienen en el proceso de determinación de movimientos actuales y futuros de tal metal.

Matemáticas involucradas: Un modelo de pronóstico econométrico basado en series temporales que permite diseñar, programar y controlar la modelación de pronósticos en forma económica, precisa y consistente.

Impacto: Gracias a la alta capacidad predictiva alcanzada en el modelo, le permite a la empresa planear con mayor exactitud las compras e inventario del metal y por lo tanto

aprovechar las ventajas del movimiento de precios, que se refleja finalmente en los gastos y ganancias de la empresa

Proyecto: **Optimización de estructuras metálicas**
Empresa: **Tejas El Aguila**

Descripción: Creación de un software robusto, eficiente denominado “OptMeca” para el diseño y automatización del proceso de cálculo estructural en tiempo real para armaduras de Estructuras de Acero de una y dos aguas según las normas de construcción vigentes del país y la optimización de rolado en frío acorde al reglamento de construcción (AISI), incluye la visualización de la techumbre en 3D desglosada por insumo, así como su costeo para cada uno de los insumos en tres diferentes niveles: fabricante, distribuidor y cliente; y la integración de cada una de las etapas en una sola aplicación

Matemáticas involucradas: Análisis numérico, visualización de imágenes y desarrollo de software.

Impacto: La implementación del sistema permitirá ahorro de tiempo y recursos en los pedimentos de los clientes al futuro aprovechando una ventaja competitiva con respecto a la competencia

Proyecto: **Sistema de Inspección Visual Automático**
Empresa: **Mabe**

Descripción: Diseño de un sistema de visualización y la implementación de su algoritmo de control que permita la exactitud en el ensamble y armado de piezas en tiempo real sobre la línea de producción.

Matemáticas involucradas: Desarrollo de hardware y software basados en algoritmos matemáticos de visualización e interpretación de imágenes

Impacto: La Inspección del ensamble del producto en la línea de producción ayudara a bajar los costos de producción debido a la reducción de los errores de ensamble que permite por lo tanto abatir la merma diaria del producto en varias decenas de ellos al mes.

Cabe señalar, adicionalmente, que la capacidad predictiva alcanzada en estos 5 casos por los modelos *elaborados junto con el diseño de algoritmos y el consecuente desarrollo de las herramientas de software implementadas*, permite afirmar que se ha logrado impactar en las siguientes aéreas del PECITI:

- Establecimiento de un vínculo estrecho entre el CIMAT y las empresas atendidas debido al impacto que los resultados de las matemáticas aplicadas y la modelación han tenido en el aumento de su productividad y competitividad. En todos los casos se ha implementado la utilización de métodos y procesos enfocados a la innovación.
- Formación de científicos conectados al sector productivo y la capacitación impartida por ellos a profesionales y tecnólogos de las empresas.

- El hecho de que los resultados, en tres de los casos, han mostrado su gran utilidad para las empresas está permitiendo que el CIMAT pueda integrarse a la inversión de infraestructura que se desarrolla en la creación de un parque tecnológico en la Ciudad de Monterrey, participando en la promoción, desarrollo y consolidación de un centro de investigación matemática orientado a la innovación. Incidentalmente estas relaciones están contribuyendo a promover la participación del sector privado en las tareas de investigación científica.
- En el caso de Tejas el Aguila el proyecto contribuye a fomentar la adopción de tecnologías de información mediante el desarrollo de soluciones informáticas

11.2 ASESORÍAS

Estadística Industrial

1. **Tequila Sauza. S. A. de C.V.** Asesoría Sauza 2009 para proyectos de investigación y desarrollo. Líder del Proyecto: **Miguel Nakamura Savoy.**
2. **AB Consultoría.** Reingeniería de Procesos Gobierno del Estado de Tlaxcala. Líder del Proyecto: **Carlos Carballo Monsiváis.**
3. **AB Consultoría.** Reingeniería de Procesos Gobierno del Estado de Guerrero Líder del Proyecto: **Carlos Carballo Monsiváis.**

Matemáticas Industriales y Desarrollo de Software

1. **Lichtle Consulting.** Sistema de manufactura productiva, Cálculo de tiempos (SM-PRO versión 2 Y 3). Líder del Proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez.** Participantes: **Eduardo Jaramillo Olvera.**
2. **National Instruments.** Asesoría en sistemas industriales. Líder del Proyecto: **Norberto Flores Guzmán.** Participantes: **Rocky Bizuet García, David de la Rosa Hilario.**
3. **Instituto Mexicano del Petróleo.** Asesoría para la aceleración de procesos mediante paralelismo. Líder del Proyecto. **Norberto Flores Guzmán.** Participantes: **Rocky Bizuet García.**
4. **Elektra CONNET.** Prueba de concepto, Catalogo de electrodomésticos con Realidad Aumentada. Líder del Proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez.** Participantes: **J. Flavio Viguera Gómez.**

11.3 CURSOS

Para la Industria e Instituciones Gubernamentales.

1. **Grupo Peñoles.** Capacitación de Black Belts. Del 19 al 23 de abril. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**

2. **G7 Inmobiliaria.** Curso básico de análisis básico de Información. Del 11 al 13 de febrero. **Ma. Antonieta Zuloaga G.**
3. **Tribunal Estatal Electoral de Guanajuato.** Fórmula para el cálculo de la representación proporcional. 4 de julio. **Elías Rodríguez Muñoz.**
4. **Minitab Inc.** Entrenamiento Minitab. 18 de noviembre. **Carlos Carballo Monsiváis.**
5. **Educafin.** Estadística descriptiva y computacional. Del 8 de septiembre al 29 de octubre. **Joaquín Ortega Sánchez.**
6. **Silac Ingeniería de Software.** Capacitación en procesos y tecnología para recién egresados. Junio-agosto. **Carlos Montes de Oca Vázquez.**
7. **SEDENA.** Capacitación en operación de sistemas mecánicos con lenguaje C, labVIEWy MATLAB. Del 5 al 10 de diciembre. **Norberto Flores Guzmán.** Participantes: **Rocky Bizuet García, David de la Rosa Hilario.**
8. **Universidad Autónoma de Guerrero.** Elementos de Muestreo. Agosto. **Ma. Antonieta Zuloaga G., Ignacio Méndez Gómez-Humarán.**

Para Centros de Investigación y Desarrollo e Instituciones Educativas:

1. Programa de Especialidad en Métodos Estadísticos

Materias de tronco común del 2º Trimestre de la generación 2008-2009.

Métodos Estadísticos Básicos. Del 21 de noviembre del 2008 al 31 de enero del 2009. **Carlos Abraham Carballo Monsiváis, Rafael Pérez Abreu C.**

Métodos Multivariados. Del 21 de noviembre del 2008 al 31 de enero del 2009. **Sergio Nava Muñoz.**

Materias de la Especialidad del 3er. Trimestre de la generación 2008-2009

Técnicas de Muestreo. Del 13 de febrero al 18 de abril de 2009. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.**

Análisis de Datos Categóricos. Del 13 de febrero al 18 de abril de 2009. **Sergio M. Nava Muñoz**

Herramientas Básicas para la Calidad. Del 13 de febrero al 18 de abril de 2009. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**

Diseño de Experimentos. Del 13 de febrero al 18 de abril de 2009. **Rafael Pérez Abreu C.**

Materias de la Especialidad del 4º Trimestre de la generación 2008-2009.

Métodos Multivariados II. Del 16 de mayo al 12 de julio de 2009. **Sergio Nava Muñoz**

Medidas Repetidas y Seminario de Tesina. Del 16 de mayo al 12 de julio de 2009. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia, Rafael Pérez Abreu C.**

Confiabilidad. Del 16 de mayo al 12 de julio de 2009. **Rafael Pérez Abreu Carrión.**

Muestreo de Aceptación y Seminario de Tesina. Del 16 de mayo al 12 de julio de 2009. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.**

2. **Universidad Politécnica de Zacatecas.** Taller de starLogo. Marzo de 2009. **Carlos Montes de Oca Vázquez.**
3. **Universidad Veracruzana, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.** Taller en arquitecturas de software. 22 y 23 de junio del 2009. **Carlos Montes de Oca Vázquez, Cuauhtémoc Lemus Olalde.**
4. **Instituciones de Educación Superior de Zacatecas.** Curso de fundamentos de programación II. Del 5 al 9 de enero del 2009. **Carlos Montes de Oca Vázquez.**
5. **Coordinación para el Desarrollo Media Superior y Superior de la Delegación Regional de Educación II Noreste de la SEG.** Seminario- Taller “Comunicando Ideas para la Enseñanza de las Matemáticas” dirigido a profesores de educación media superior y superior. 4 y 5 de febrero del 2009. **Francisco Mirabal García.**
6. **CFE-LAPEM.** Capacitación Black Belts. Del 18 al 22 de septiembre. **Carlos Carballo Monsiváis.**

11.4 PRODUCTOS Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE

Para CIMAT

1. **Mantenimiento del Sistema de Administración de Posgrados.** Juan Luis Salazar Villanueva, Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra, Jaime Arellano Roig.
2. **Mantenimiento del Sistema Web Cimat. Versión 2.** Edith Trujillo Ballesteros.
3. **Mantenimiento del Sistema Interno de Información Académica.** Edith Trujillo Ballesteros.
4. **Generación de Reportes Adicionales al Sistema de Adquisiciones.** Esteban González Armas, Israel Pérez García.

11.5 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

Con la entrada en vigor del Programa de Mejora de la Gestión, se han iniciado acciones en la Coordinación de Servicios Tecnológicos encaminadas a la revisión de los procesos existentes, esto de acuerdo a los compromisos establecidos en el sistema denominado “Procesos Eficientes”.

Los procesos de de la Coordinación, fueron dados de alta en el Inventario de Trámites y Servicios del Gobierno Federal

<http://sfp01.funcionpublica.gob.mx/itys/autentifica.do>

Se actualizó el mapeo de los siguientes procesos:

- Proceso de Prestación de Servicios Tecnológicos.
- Proceso Simplificado para prestación de Servicios Tecnológicos para Asesoría.
- Proceso Simplificado para prestación de Servicios Tecnológicos para Maestría, Diplomado, Curso y Especialidad.

Asimismo, los formatos de trabajo derivados de dichos procesos también fueron actualizados y dichos avances se reportaron en el Sistema del Proyecto Integral de Mejora de la Gestión

<http://www01.funcionpublica.gob.mx:8080/Pimg/servlet/PIMG.RevisaAcceso>

Por otro lado, dentro del sistema “Mejora Regulatoria Interna” se está trabajando en la definición de estrategias para promover la propiedad intelectual y establecerla como uno de los ejes importantes de las actividades científicas y tecnológicas en el Centro.

11.6 OTRAS ACTIVIDADES

Asistencia a Eventos Externos

Expo Proveeduría Moroleón 2009. Moroleón, Gto. Maximino Tapia Rodríguez. 5 de Marzo.

Biomedical Problems Solving Workshop. Toronto, Canadá. Ivete Sánchez Bravo, Luz Angélica Caudillo Mata. Del 22 al 26 de Junio.

Programa: “Advanced Technology Transfer: A Project to Commercialize Technologies from Mexico’s National Research Institutes” a cargo del Eller College of Management de la Universidad de Arizona. Junio Agosto de 2009.

Visita a Empresas y Universidades en Silicon Valley. Cal. EUA. Renato Iturriaga, Mariano Rivera, Rogelio Hasimoto, Fabio Dávila Ojeda. Del 14 al 18 de julio.

Taller de Modelación Matemática. Zacatecas, Zac. Fabio Dávila Ojeda. Del 3 al 7 de septiembre.

Seminario de Oficinas de Transferencia Tecnológica. Guadalajara, Jal. Jesús Cervantes Servín. Del 8 al 10 de septiembre.

Conferencias Impartidas.

Comprometidos con la Calidad con minitab. Carlos A. Carballo Monsiváis. Guadalajara, Jal. 5 de Marzo.

Como Impulsar el Pensamiento Estadístico en su Organización. 4º. Congreso Internacional de Calidad ASQ. Quito, Ecuador. Carlos A. Carballo Monsiváis. 18 de Junio.

11.6 CLIENTES

Sector Privado

1. Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V.
2. FEMSA
3. Tequila Sauza. S. A. de C.V.
4. Conductores Monterrey, S. A. de C.V.
5. Lichtle Consulting
6. British American Tobacco México, S.A. de C.V.
7. Tejas el Aguila
8. G7 Inmobiliaria
9. Grupo Peñoles
10. National Instruments de México, S.A. de C.V.
11. Qualtia Alimentos Operaciones S. de R.L. de C.V.
12. Silac Ingeniería de Software
13. Minitab Multion Consulting
14. AB Consultoría
15. Mabe
16. Elektra-Connet

Instituciones Académicas

1. Universidad de Guanajuato
2. Universidad Veracruzana
3. Universidad de Guadalajara
4. Universidad Autónoma Metropolitana
5. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
6. Universidad Politécnica de Zacatecas
7. Universidad Autónoma de Zacatecas
8. Colegio de México
9. Universidad Autónoma de Guerrero

Centros Tecnológicos y de Investigación

1. Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
2. Centro de Investigación en Polímeros
3. Instituto Mexicano del Petróleo

Gobierno

1. Gobierno del Estado de Zacatecas
2. Gobierno del Estado de Guanajuato

3. Secretaría de Educación de Guanajuato
4. Tribunal Estatal Electoral del Estado de Guanajuato
5. Secretaría de Educación Pública
6. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
7. Pemex PEP
8. Proméxico
9. Secretaría de Seguridad Pública del Gobierno del Estado de Guanajuato
10. Secretaría de la Defensa Nacional
11. Comisión Federal de Competencia

11.6 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

Nombre	Institución de Procedencia	Gerencia
MacíasMorales Lucía Guadalupe	Universidad de Guanajuato	GDS
Hernández Salinas Sergio Eduardo	Universidad Tecnológica del Norte del Estado de Guanajuato	GDS
Brito Uscanga José Francisco	ITESM	GCE
Fontove Herrera Fernando	FAMAT	GDS
González Cañez Melissa	Universidad de Guanajuato	GDS
Solís García Inda Abraham	FAMAT	GDS
Aguilera Vargas Suhey Metsue	Universidad de Guanajuato	GIC
Olvera Silva Patricia	Universidad Tecnológica del Norte del Estado de Guanajuato	GDS
Espinosa González María del Rosario	Universidad Tecnológica del Norte del Estado de Guanajuato	GDS
Andrade Mares Roberto	Universidad de Guanajuato	GDS
Estrada Hernández Yuriria	FAMAT	GDS
Herrera Saldaña Ernesto Daniel	FAMAT	GDS
Nombre	Institución de Procedencia	Gerencia
Hernández Velázquez Héctor Alonso	Universidad de Guanajuato	GDS
Rodríguez Vallarte María del Carmen	CIMAT	GDS
Valdéz Peña Sergio Iván	CIMAT	GDS
Webb Vargas Yenny	ITESM Mty	GCE
Contreras Alvarez Héctor	DCEA UGTO	GDS
García González Marco Antonio	UPITA IPN	GDS
García Pérez Alejandro	ESIME AZ IPN	GDS
González Gordillo Christian	UPITA IPN	GDS
Baca Prieto Luis	ITESM Mty	GCE
Franco Romero Mario Alberto	FAMAT	GDS
Ortiz Rodriguez Sergio	Universidad Tecnológica del Norte del Estado de Guanajuato	GDS

GCE. Gerencia de Consultoría Estadística
GIC. Gerencia de Ingeniería de Calidad
GDS. Gerencia de Desarrollo de Software