



**CIMAT**

**Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.**

# **Informe de Actividades**

**2011**



# 1. INFRAESTRUCTURA HUMANA

## 1.1 INVESTIGADORES Y TÉCNICOS ACADÉMICOS

### MATEMÁTICAS BÁSICAS

#### Análisis Funcional

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITC	Fetter Nathansky Helga Andrea	Investigador Ordinario	2
ITB	Fernández Unzueta Maite	Investigador Ordinario	1
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
KA1	José Antonio de la Peña Mena*	Director General	3
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	Olivares Vázquez Jorge	Investigador Ordinario	1
IAC	Mata Gutiérrez Osvaldo	Visitante	

#### Geometría Diferencial

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

#### Matemáticas Aplicadas

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	Barradas Bribiesca José Ignacio*	Investigador Ordinario	
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	Capistrán Ocampo Marco Aurelio	Investigador Ordinario	1
ITA	Jerez Galiano Silvia	Investigador Ordinario	1
ITA	Sánchez Sánchez Francisco	Investigador Ordinario	1
IAC	Espínola Rocha Jesús Adrián	Posdoctorado	1
IAC	Morales Bárcenas José Héctor	Posdoctorado	C

\* Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

## 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	3
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
IAC	Manjarrez Gutiérrez Fabila	Estancia posdoctoral	

## PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

### Estadística Aplicada

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	Aguirre Torres Víctor Manuel A.	Visitante	2
ITA	Domínguez Domínguez Jorge	Investigador Ordinario	1
ITA	Ramos Quiroga Rogelio	Investigador Ordinario	1
ITA	Villa Diharce Enrique Raúl	Investigador Ordinario	1
IAC	Hernández Quintero Angélica	Posdoctorado	

### Inferencia Estadística

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITC	Christen Gracia José Andrés	Investigador Ordinario	2
ITB	Díaz Francés Murguía Eloisa	Investigador Ordinario	2
ITB	Nakamura Savoy Miguel*	Investigador Ordinario	2

### Modelación Estocástica

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITD	Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel*	Investigador Ordinario	3
ITC	Hernández Hernández Daniel*	Investigador Ordinario	3
ITC	López Mimbela José Alfredo*	Investigador Ordinario	3
ITB	Ortega Sánchez Joaquín	Investigador Ordinario	2
ITB**	Rivero Mercado Víctor Manuel	Investigador Ordinario	2
ITA	Pardo Millán Juan Carlos	Investigador Ordinario	1
ITA	Todorova Kolkovska Ekaterina	Investigador Ordinario	1
IAC	Jegousse Arno Siri	Posdoctorado	

\* Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

\*\* Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa 2011

## 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
ITC	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	Hayet Jean Bernard	Investigador Ordinario	C

### Ingeniería de Software

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	Ramírez Flores Arturo Agustín	Investigador Ordinario	

## COORDINACION ACADÉMICA

### 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
TTB	García Maceda Manuel Antonio	Jefe de Departamento
TTC	Garces Gonzalez Javier Armando	Técnico Académico de Apoyo
TTC	Marquez Karloz Nelson Prudencio	Técnico Académico de Apoyo
TTC	Villeneuve Dominic	Técnico Académico de Apoyo
TTA**	Pérez Alcázar Miguel Ángel	Técnico Académico de Apoyo
TAC	Garnica Guerra Cirila	Técnico Académico de Apoyo
TAB**	Castro Ceballos Juan José	Técnico Académico de Apoyo
TAB**	Jaime Meza Luis Enrique	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Medina Laing Darío Augusto	Técnico Académico de Apoyo

## COORDINACION DE FORMACION ACADEMICA

Categoría	Nombre	Área
TTA	Dunbar Stowall Stephanie	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Aguirre Hernández Eduardo	Técnico Académico de Apoyo

\* Miembro, Academia Mexicana de Ciencias

\*\* Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa 2011

## COORDINACION DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

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

### Actualización Docente

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

### Desarrollo de Software

Categoría	Nombre	Plaza
TTB	Sánchez Bravo Ivette	Gerente
TTC	Arellano Roig Jaime Emilio	Técnico Académico Ordinario
TTC	Tapia Rodríguez Maximino	Técnico Académico Ordinario
TTB	Pérez García Israel	Técnico Académico Ordinario
TTB	Ramírez Hernández José Arturo	Técnico Académico Ordinario
TTA	Aguilar Valtierra Ma. Guadalupe	Técnico Académico Ordinario
TTA**	Manzano Martínez Israel Augusto	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
TTA	Salazar Villanueva Juan Luis	Técnico Académico Ordinario
TAC	Guzmán Galán Roberto	Técnico Académico de Apoyo
TAuxB	Andrade Mares Roberto	Técnico Auxiliar
TAuxB	Villaseñor Segura Francisco Javier	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
TAA	Arriola Blas Mario	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Ortiz García Emilio	Técnico Académico de Apoyo

### Matemáticas Industriales

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	Flores Guzmán Norberto	Técnico Académico Ordinario
TTB	Bizuet García Rocky	Técnico Académico Ordinario
TTA	Peña Acevedo Joaquín	Técnico Académico Ordinario
TAC	Vargas Félix José Miguel	Técnico Académico de Apoyo
TAA	Hernández Velazquez Hector Alfonso	Técnico Académico de Apoyo

\*\* Promoción aprobada por la Comisión Dictaminadora Externa 2011

## COORDINACION DE DESARROLLO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL

### Comunicación Institucional

Categoría	Nombre	Área
TAC	Soto Alvarado Odalmira Elvira	Técnico Académico de Apoyo

### UNIDAD AGUASCALIENTES

Categoría	Nombre	Plaza
TTC	Pérez Abreu Carrión Rafael Alberto	Director de Unidad
TTC	Nava Muñoz Sergio Martín	Técnico Académico Ordinario
TTC	Zuloaga Garmendia Ma. Antonieta	Técnico Académico Ordinario
TTB	Méndez Gómez Humarán Ignacio	Técnico Académico Ordinario
TTB	Ramírez de la Cruz Paul	Técnico Académico Ordinario
TTA	Dávalos Hernández Rosa María	Técnico Académico de Apoyo

### UNIDAD MONTERREY

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITB	González Farías Graciela	Coordinadora de la Unidad	2
TTC	Dalmau Cedeño Oscar Susano	Técnico Académico Ordinario	
TTC	Domínguez Molina José Ramón	Técnico Académico Ordinario	
TTC	Hernández Suárez Carlos Moises	Técnico Académico Ordinario	
TTC	Macías Páez Rodrigo	Técnico Académico Ordinario	C
TTC	Muñiz Sánchez Víctor Hugo	Técnico Académico Ordinario	
TTB	Costilla Esquivel Antonio	Técnico Académico Ordinario	
TTB	Hernández Salinas Sergio Guadalupe	Técnico Académico Ordinario	
TTA	Corona Villavicencio Francisco	Técnico Académico Ordinario	
TTA	Jiménez Peña Edgar	Técnico Académico Ordinario	
TTA	Salas Ceballos Guadalupe	Técnico Académico Ordinario	
TAB	Hernández González Héctor Eduardo	Técnico Académico de Apoyo	
TAB	Hipólito López Pavel Antoni	Técnico Académico de Apoyo	

### UNIDAD ZACATECAS

Categoría	Nombre	Plaza	SNI
ITA	Lemus Olalde Cuauhtémoc	Coordinador de la Unidad	
IAC	Velasco Elizondo Perla Inés	Investigadora Ordinaria	C
IAC	García Hernández Alejandra	Posdoctorado	
IAC	Manjarrez Sánchez Jorge Roberto	Posdoctorado	
IAC	Mejía Miranda Jezreel	Posdoctorado	
IAC	Mitre Hernández Hugo Arnoldo	Posdoctorado	
TTA	Hernández Carrillo Juan Gabriel	Técnico Académico	
TTA	Hernández Reveles José Guadalupe	Técnico Académico	
TTA	Trujillo Ballesteros Leticia Edith	Técnico Académico	
TAuxA	Bernal Cruz Perla Lizeth	Técnico Auxiliar	
TAuxA	Saldivar Escobedo Martha	Técnico Auxiliar	

## 2. PUBLICACIONES

### 2.1 ARTICULOS PUBLICADOS

#### De Investigación

##### En revistas de circulación internacional

1. Ponciano Castellanos José Miguel, **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, First Principles Modeling of Nonlinear Incidence Rates in Seasonal Epidemics, PLoS Computational Biology, 7, 2, 1-14, (2011)
2. **Christen Gracia José Andrés**, Ruggeri Fabrizio, **Villa Diharce Enrique Raúl**, Utility Based Maintenance Analysis using a Random Sign Censoring Model, Reliability Engineering and System Safety, 96, 3, 425431, (2011)
3. Blaauw Maarten, **Christen Gracia José Andrés**, Flexible Paleoclimate Age-Depth Models Using an Autoregressive Gamma Process, Bayesian Analysis, 6, 3, 457-474 (2011)
4. Dalmau Cedeño Oscar Susano, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Alpha Markov Measure Field Model for Probabilistic Image Segmentation, Theoretical Computer Science, 412, 15, 1434-1441, (2011)
5. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Skowronski Andrzej, Algebras with Cycle-finite Galois Coverings, Transactions of the American Mathematical Society, 363, 4309-4336, (2011)
6. Brüstle Thomas, **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Skowronski Andrzej, Tame Algebras and Tits Quadratic Forms, Advances in Mathematics, 226, 887-951, (2011)
7. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Lenzing Helmut, Extended Canonical Algebras and Fuchsian Singularities, Mathematische Zeitschrift, 268, 143-167, (2011)
8. **De la Peña, José Antonio**, T. Brüstle, Skowronski, A. Tame algebras and Tits quadratic forms Advances in Mathematics, 226 (2011), 887–951
9. **Del Angel Rodríguez Pedro Luis**, Kimura, Ahun-ichi. Finite dimensional morphisms in a tensor category. Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle), 656, 213-222 (2011)
10. García Parra María D., García Almendárez Blanca E., Guevara Olvera Lorenzo, Guevara González Ramón G., Rodríguez Ana, **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, 4, 646-654, (2011)
11. Regalado Carlos, Vázquez Obregón Immer, García Almendárez Blanca E., **Domínguez Domínguez Jorge**, Aguilera Barreyro Araceli, Xylanolytic Enzymes Production by *Aspergillus Niger* GS1 from Solid-state Fermentation on Corn Stover and their Effect on Ruminal Digestibility, Electronic Journal of Biotechnology, 14, 2, (2011)
12. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Restrictive, Split and Unital Quasi-Jordan Algebras, Journal of Algebra, 335, 1, 1-17, (2011)
13. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Unital Quadratic Quasi-Jordan Algebras, Pacific Journal of Mathematics, 251, 1, 22-35, (2011)
14. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Felipe Sosa Raúl, Relaxed Linear Spaces and a Generalization of the CayleyDickson Process, Linear Algebra and its Applications, 434, 2, 424-442, (2011)
15. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, **Gamboa de Buen Berta**, Comparison Between Certain Equivalent Norms Regarding some Familiar Properties Implying WFPP, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, 287145, (2011)
16. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Pérez García Víctor, Fixed Points of Periodic Mappings in Hilbert Spaces, Annales Universitatis Mariae Curie Skłodowska, 64, 2, 37-48, (2011)



17. **Berta Gamboa de Buen**, Fernando Núñez Medina. The fixed point property in  $c_0$  with an equivalent norm. Abstract and Applied Analysis, 2011 (19 páginas). DOI 10.1155/2011/574614
18. **Gómez Larrañaga José Carlos**, **González Acuña Francisco Javier**, Heil Wolfgang, Higher Dimensional Manifolds with S1-category 2, Mathematische Zeitschrift, Publicado en línea, marzo 2011. DOI: 10.1007/s00209-011-0858-y (2011)
19. **González Acuña Francisco Javier**, Heil Wolfgang, **Gómez Larrañaga José Carlos**, Links in  $S^3$  of S1-Category 2, Topology Proceedings, 38, 1-7, (2011)
20. **Rogelio Hasimoto Beltrán**, R. Ramírez-Ramírez, Cycle Detection for Secure Chaos-Based Encryption, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulations (CNSNS), Vol.16, No.8, 3203-3211 (2011)
21. **Hernández Hernández Daniel**, Treviño Aguilar Erick, Efficient Hedging of European Options with Robust Convex Loss Functionals: A Dual Representation Formula, Mathematical Finance, 21, 1, 99-115, (2011)
22. **Hernández Hernández Daniel**, Castañeda Leyva Netzahualcóyotl, Utility Maximization in Markets with Bid-ask Spreads, Stochastics, 83, 1, 17-43, (2011)
23. **Hernández Hernández Daniel**, Cavazos Cadena Rolando, Discounted Approximations for Risk-Sensitive Average Criteria in Markov Decision Chains with Finite State Space, Mathematics of Operations Research, 36, 1, 133-146, (2011)
24. **Hernández Hernández Daniel**, On the Value of Stochastic Differential Games, Communications on Stochastic Analysis, 5, 341-351, (2011)
25. **Hernández Lamonedá Luis**, Sánchez Pérez Joss Erick, **Sánchez Sánchez Francisco**, Cooperative Games with Minimum Payoffs, Applied Mathematical Sciences, 5, 26, 1271-1286, (2011)
26. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Sánchez Morgado Héctor, Limit of the Infinite Horizon Discounted Hamilton-Jacobi Equation, Discrete and Continuous Dynamical Systems-Serie B, 15, 3, 623-635, (2011)
27. **Jerez Galeano Silvia**, Andrés Lara. A high resolution nonstandard FDTD method for the TM mode of Maxwell's equations. Mathematical and Computer Modelling, 54, 1852-1857 (2011)
28. **Kevei Peter**, Mason David M., A Note on a Maximal Bernstein Inequality, Bernoulli Journal, 17, 3, 1054-1062, (2011)
29. **Kevei Peter**, Asymptotics of Nearly Critical Galton--Watson Processes with Immigration, Acta Universitatis Szegediensis, 77 681--702 (2011)
30. Györfi László, **Kevei Peter**, On the Rate of Convergence of the St. Petersburg Games, Periodica Mathematica Hungarica, 62, 1, 13-37, (2011)
31. **Kevei Peter**, **López Mimbela José Alfredo**, Critical Multitype Branching Systems: Extinction Results, Electronic Journal of Probability, Vol. 16, 1356--1380 (2011)
32. **López Mimbela José Alfredo**, Murillo Salas Antonio, Fluctuation Limit Theorems for Age-Dependent Critical Binary Branching Systems, ESAIM: Proceedings, 31, 55-72, (2011)
33. **López Mimbela José Alfredo**, Privault Nicolas, Large time behavior of reaction--diffusion equations with Bessel generators, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 383, 560-572 (2011).
34. **Marroquín Zaleta José Luis**, Biscay Lirio Rolando, **Ruíz Correa Salvador**, Alba Cadena Francisco Alfonso, Ramírez Ramírez Roxana, Morphology-based Hipótesis Testing in Discrete Random Fields: a Non-parametric Method to Address the Multiple-comparison Problem in Neuroimaging, NeuroImage, 56, 4, 1954-1967, (2011)
35. A. Garijo, X. Jarque, **Moreno Rocha Mónica**, Nonlanding hairs in Sierpinski curve Julia sets of transcendental entire maps Fundamenta Mathematicae 214, 2, 135-160 (2011)
36. Varslot, T., **Morales José Héctor**. and Cheney, M., Waveform design for synthetic-aperture radar imaging through dispersive media, SIAM J. Appl. Math., 71, 1780-1800 (2011)

37. Manuel Ramírez, **Moreles Vázquez Miguel Angel**. On the Finite Increment Calculus method for stabilizing advection-diffusion equations, analysis and computation of the stabilization parameter. International Journal for Numerical Methods in Fluids, Publicado en línea. DOI: 0.1002/flid.2702, 20 pp (2011)
38. **Murrieta Cid Rafael**, Ubaldo Ruiz, **Marroquín Zaleta Jose Luis**, Jean Paul Lamond and Seth Hutchinson, Tracking an omnidirectional evader with a differential drive robot, Autonomous Robots, special issue on Search and Pursuit/Evasion with Mobile Robots, 31(4):345-366 (2011).
39. Judith Espinoza, Alejandro Sarmiento, **Murrieta Cid Rafael**, Seth Hutchinson, Motion Planning Strategy for Finding an Object with a Mobile Manipulator in Three-Dimensional Environments, Advanced Robotics, Vol. 25, No. 13-14, 1627-1650 (2011)
40. Caballero Ma. Emilia, **Pardo Millán Juan Carlos**, Pérez Garmendia José Luis, Explicit Identities for Lévy Processes Associated to Symmetric Stable Processes, Bernoulli Journal, 17, 34-59, (2011)
41. Kyprianou Andreas, **Pardo Millán Juan Carlos**, Baurdoux Erik, The Gapeev-Kühn Stochastic Game Driven by a Spectrally Positive Lévy Process, Stochastic Processes and their Applications, 121, 6, 1266-1289, (2011)
42. A. Kuznetsov, A.E. Kyprianou, **Pardo Millán Juan Carlos**, K. van Schaik, A Wiener-Hopf Monte Carlo simulation technique for Lévy processes, Annals of Applied Probability, 21, 2171-2190 (2011)
43. Peña Acevedo Joaquín, **Marroquín Zaleta José Luis**, Region-Based Current-Source Reconstruction for the Inverse EEG Problem, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 58, 4, 1044-1054, (2011)
44. **Petean Humen Jimmy**, Juan Miguel Ruiz, Isoperimetric profile comparisons and Yamabe constants. Annals of Global Analysis and Geometry, volumen 4, Numero 2, 177-189 (2011 )
45. **Quiroga-Barranco Raúl**, **Sánchez-Nungaray Armando**. Commutative  $C^*$  Alegras of Toeplitz Operator on Complex Projective Space, Integral Equation and Operator Theory, Vol. 71 No. 2, 225-243 (2011)
46. Alonso Ramírez-Manzanares, **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Pierre Kornprobst and Francois Lauze, Variational multi-valued velocity field estimation for transparent sequences, Journal of Mathematical Imaging and Vision, 40(3), 285-304, (2011)
47. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Dalmau Cedeño Oscar Susano, Washington Mio and Alonso Ramirez, Spatial Sampling for Image Segmentation and Early Vision Problems, The Computer Journal, Publicación electrónica, DOI: 10.1093/comjnl/bxr032, 10pp (2011)
48. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Dalmau Cedeño Oscar Susano, Variational Viewpoint of the Quadratic Markov Measure Field Models: Theory and Algorithms, IEEE-Transaction on Image Processing, Publicación electrónica, DOI: 10.1109/TIP.2011.2168409 (2011)
49. Gloria Nélida Avecilla-Ramirez, **Ruiz-Correa Salvador**, **Marroquín Zaleta José Luis**, Thalía Harmony, Alfonso Alba, Omar Mendoza-Montoya, Electrophysiological auditory responses and language development in infants with periventricular leukomalacia, Brain and Language, 119:175-183, (2011)
50. Salgado González Gil, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Lie Superalgebras over  $gl_2$ ., Communications in Algebra, 39, 6, 2114-2136, (2011)
51. Rodríguez Vallarte María del Carmen, Salgado González Gil, **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Heisenberg Lie Superalgebras and their Invariant Superorthogonal and Supersymplectic Forms, Journal of Algebra, 332, 1, 71-86, (2011)
52. Olvera López William, **Sánchez Sánchez Francisco**, About Incentives Distribution, Applied Mathematical Sciences, 5, 49, 2411- 2423, (2011)
53. **Solís Lozano Francisco Javier**, Ku Carrillo Roberto Alejandro, Nonlinear Juvenil Predation Population Dynamics, Mathematical and Computer Modelling, 54, 1687-1692, (2011)

54. **Solis Lozano Francisco Javier.**, Families of discrete advection-reaction operators via divided differences, Applied Mathematics Letters. Publicado en línea, octubre 2011 DOI: 10.1016/j.aml.2011.10.020
55. **Sontz Stephen Bruce.** C-version Segal-Bargmann Transform for Finite Coxeter Groups Defined by the Restriction Principle Advances in Mathematical Physics, vol. 2011, Publicado en línea DOI:10.1155/2011/365085, 23 pp
56. **Sontz. Stephen Bruce** On Segal-Bargmann analysis for finite Coxeter groups and its heat kernel. Mathematische Zeitschrift, Vol. 269, Issue 1, 9-28 (2011).
57. **Todorova Kolkovska Ekaterina**, Risk Measures for Classical and Perturbed Risk Processes-a Survey, Pliska Studia Mathematica Bulgarica, 20, 121-134, (2011)
58. Chakraborty Santanu, **Todorova Kolkovska Ekaterina, López Mimbela José Alfredo**, Stability of Nonlinear Equation Related to Spatially-inhomogeneous Branching Process, Progress in Probability, 65, 189-200, (2011)

### **De divulgación**

#### **En revistas de circulación internacional**

1. José de Jesús Rocha Quezada, **Botello Rionda Salvador**, José Miguel Vargas Félix, Iván Agustín Munguía Torres, Diseño e Implementación de un clúster de cómputo de alto rendimiento, Acta Universitaria, 21, 3, 24-33
2. **Domínguez Domínguez Jorge**, J. A. Domínguez López. Learning to Design Experiments Using Computer Simulations. International Journal of Engineering Education Vol. 27, No. 4, pp 1-10, 2011.

#### **En revistas de circulación nacional**

3. **Todorova Kolkovska Ekaterina**, Alma Delia Maldonado, José del Carmen Jiménez, Probabilidades de ruina en el modelo clásico de riesgo, Temas de Ciencia y Tecnología, 45, 1-11 (2011)

#### **En memorias de congresos internacionales**

1. **Dalmau Cedeño Oscar Susano** and T. Alarcon, Matched Filters with Cellular Automata for Retinal Vessel Detection, Advances in Artificial Intelligence. 10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2011, Puebla, Mexico, Lecture Notes in Computer Science, 7094, 504-514 (2011)
2. **Domínguez Domínguez Jorge**, Domínguez López Jorge Axel, Auténtico o Impostor, Tercer Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de las Matemáticas, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, MÉXICO, (2011)
3. Ignacio Segovia, **Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique**, Global Optimization with the Gaussian Polytree EDA, Advances in Soft Computing, Lecture Notes on Artificial Intelligence, 7095, 165-176, Memorias del Mexican International Conference on Artificial Intelligence, Puebla, México (2011)
4. Rogelio Salinas, **Hernandez Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique**, Dependence Trees with copula selection for continuous EDAs, Memorias del Genetic and Evolutionary Computation Conference 2011, 585-592, Dublín, IRLANDA, Association for Computer Machinery (2011)
5. Ignacio Segovia, **Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique**, The Gaussian Polytree EDA for Global Optimization, Memorias del Genetic and Evolutionary Computation Conference 2011, 69-70, Dublín, IRLANDA, Association for Computer Machinery (2011)

6. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, A New Dynamic Look-up Table Approach for Secure Chaotic Encryption, Memorias del 3rd International Conference on Multimedia Information Networking and Security (MINES-2011), 361-365, Shanghai, CHINA, IEEE Computer Society (2011)
7. F. Madrigal y **J.B. Hayet**, Multiple view, multiple target tracking with principal axis-based data association, Memorias del IEEE Int. Conf. on Advanced Video and Signal based Surveillance (AVSS'11), 185-195, Klagenfurt, AUSTRIA, IEEE Computer Society (2011)
8. **Moreno Rocha, Mónica**. Conjuntos de Julia racionales y empaques de Sierpinski generalizados. Memorias de la Escuela de Matemática de América Latina y el Caribe, EMALCA 2010, pp 9-16. Villahermosa, Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
9. Mirna, M.; **Mejía Miranda Jezreel**; Jose, C.-M.A.; Tomas, S.F.; Giner, A.; Advantages of using a multi-model environment in software process improvement, Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA), 2011 IEEE , 397-402, Cuernavaca, Mexico
10. Ruiz, J.C.; Osorio, Z.B.; **Mejia Miranda Jezreel**; Munoz, M.; Chavez, A.M.; Olivares, B.A., Definition of a hybrid measurement process for the models ISO/IEC 15504-ISO/IEC 12207:2008 AND CMMI-DEV1.3, SMEs, Electronics, Robotics and Automotive Mechanics Conference (CERMA), 2011 IEEE , 421-426, Cuernavaca, Mexico
11. F. Madrigal, **M. Rivera**, y **J.B. Hayet**, Learning and regularizing motion models for enhancing particle filter-based target tracking, Advances in Image and Video Technology, 5th Pacific Rim Symposium, Proceedings of PSIVT 2011, Gwangju, COREA, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2, 287-298, Springer Verlag (2011)
12. F. Madrigal, **M. Rivera**, y **J.B. Hayet**, Multiple target tracking with motion priors, Proc. of the Mexican International Conference on Artificial Intelligence (ISSN 0302-9743), Puebla, MÉXICO, Lecture Notes in Artificial Intelligence 7095, 407-418, Springer Verlag (2011)
13. Jonathan Rafael-Patiño, Alonso Ramirez-Manzanares and **Mariano Rivera**. Estimation of anisotropic water diffusion indexes on axon bundle crossings, MICAI (2), 196-201, 2011, IEEE Press
14. Ramón Aranda, **Mariano Rivera**, Alonso Ramirez-Manzanares: Improved Diffusion Basis Functions Fitting and Metric Distance for Brain Axon Fiber Estimation. PSIVT (2) 2011: 36-47
15. **Ortega Sánchez Joaquín**, Gorrostieta Cristina, Smith George H., Functional Data Analysis and Wave Profiles During a Storm, 30th International Conference on Offshore Mechanics and Artic Technology, OMAE 2011, Rotterdam, HOLANDA, (2011)
16. Judith Espinoza, **Rafael Murrieta-Cid**, Repairing Plans for Object Finding in 3-D Environments, Proceedings of IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, IROS 2011, 4528-4535, IEEE, San Francisco California, ESTADOS UNIDOS (2011)
17. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Ndjatchi Mbe Koua Christophe, Functional Specification of Composite, 10th International Conference on Software Composition, Zurich, SUIZA, (2011)
18. **Velasco Elizondo Perla**, Constructing Software Asset Variants by Composing Preexisting Components, Proceedings of the 8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE), IEEE Computer Society, 698-703 (2011)
19. Vishal Dwivedi, **Perla Velasco-Elizondo**, José María Fernandes, David Garlan and Bradley Schmerl, An Architectural Approach to End User Orchestrations, Proceedings of the 5th European Conference on Software Architecture (ECSA), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), 6903, 370-378 (2011)

## 2.2 CAPITULOS EN LIBROS

### De investigación

1. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Al-Masalha Fadi, Khokhar Ashfaq A., Performance Evaluation of Chaotic and Conventional Encryption on Portable and Mobile Platforms, Chaos-Based Cryptography Theory, Algorithms and Applications, Springer, 2011
2. **Quiroga Barranco Raúl**, Isometric Actions of Simple Groups and Transverse Structures: The Integrable Normal Case, Geometry, Rigidity and Group Actions, Chicago Lectures in Mathematics Series, 2011

### De divulgación

1. **Del Angel Rodríguez Pedro Luis**. Historia de la Geometría Algebraica en México, capítulo en "Las Matemáticas a través de los 50 años de la ESFM del IPN", Aportaciones Matemáticas: Comunicaciones 42. Sociedad Matemática Mexicana, México, 2011.
2. **Quiroga Barranco Raúl**, Geometría, Grupos de Lie y Rigidez, Capítulo en "Las Matemáticas a través de los 50 años de la ESFM del IPN", Aportaciones Matemáticas: Comunicaciones
3. **Pérez Abreu Carrión Víctor**, Probabilidad: Tres hitos en su historia y dinamismo actual, capítulo en "Las Matemáticas a través de los 50 años de la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional", Aportaciones Matemáticas. Memorias 42, 1-23, 2011, Sociedad Matemática Mexicana.

## 2.3 LIBROS

1. Castaño Tostado Eduardo, **Domínguez Domínguez Jorge**, *Diseño de Experimentos: Estrategias y Análisis en Ciencia y Tecnología*, Editorial: Universidad Autónoma de Querétaro, 2011, 978-607-7740-56-8
2. **Mitre Hernández Hugo Arnoldo**, Antonio Amescua Seco and Javier García Guzmán (2011). Gestión Estratégica para Organizaciones de Ingeniería del Software, Editorial Académica Española (EAE), ISBN: 978-3-8454-8017-6.
3. Peterson, A.T., Soberón, J., Pearson, R.G., Anderson, R.P., Martínez-Meyer, E., **Nakamura, M.**, and Araujo, M.B., *Ecological niches and geographical distributions*, Monographs in population biology, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2011, 314 pp

## 2.4 EDICIÓN DE VOLÚMENES

1. *Proceedings of the X Symposium on Probability and Stochastic Processes and First Joint Meeting France-Mexico of Probability*, ESAIM Proceedings, 2011, Volume 31. M. E. Caballero, L. Chaumont, **D. Hernández** and **V. Rivero** (Eds.).

## 2.5 REPORTES TÉCNICOS

### De investigación

- **Raúl Felipe**. A Brief Foundation of the Left-Symmetric Dialgebras. Comunicaciones del CIMAT, 18.03.2011, I-11-02 (MB)

- **Aguirre Torres Víctor**. Inference -Without-Smoothing for Large Scale Quantile Regression. Documentos de Trabajo, DE-C11.4, División Académica de Actuaría, Estadística y Matemáticas, ITAM, 19 pp, México, D.F.
- Andreas E. Kyprianou & **Juan Carlos Pardo**. *An Optimal Stopping Problem for Fragmentation Processes*, Comunicaciones del CIMAT, 27-01-2011, I-11-01 (PE)
- **J.C. Pardo**, P. Patie & M. Savov. *A Wiener-Hopf Type Factorization for the Exponential Functional of Levy Processes*, Comunicaciones del CIMAT 02.05.2011, I-11-03 (PE)
- A. Kuznetsov, **J. C. Pardo** & M. Savov. *Distributional Properties of Exponential Functionals of Lévy Processes*, Comunicaciones del CIMAT, 03.06.2011, I-11-04 (PE),
- **Christen, J. Andrés**, A Generic Multivariate Distribution for Counting Data. arXiv:1103.4866v1, 9 pp, Cornell University, Ithaca, NY, USA
- M. Dozzi, **Todorova Kolkovska Ekaterina**, **López-Mimbela José Alfredo**. Exponential Functionals of Brownian Motion and Explosion Times of a System of Semilinear SPDEs, Comunicaciones del CIMAT, 15.12.2011, I-12-06 (PE)
- **Rivero Mercado, Víctor Manuel**. On the density of exponential functionals of Levy processes arXiv: 1107.3760, 24 pp, Cornell University, Ithaca, NY, USA
- **Rivero Mercado, Víctor Manuel**. Asymptotic behaviour of first passage time distributions for Lévy processes arXiv:1107.4415, 34 pp, Cornell University, Ithaca, NY, USA
- **Rivero Mercado, Víctor Manuel**. Quasi-stationary distributions and Yaglom limits of self-similar Markov processes arXiv:1110.4795, 40 pp, Cornell University, Ithaca, NY, USA
- **Rivero Mercado, Víctor Manuel**. The Lamperti representation of real-valued self-similar Markov processes arXiv:1111.1272, 28 pp, Cornell University, Ithaca, NY, USA

## 2.6 TRABAJOS DE DIVULGACIÓN PARA TODO PÚBLICO

- **De la Peña Mena José Antonio**, Artículo publicado en el periódico AM, Gto.: *La Importancia de las Matemáticas* (16 Abril).
- **Iturriaga Acevedo Renato**, Artículos publicados en el diario El Correo, Gto.: *¿Y yo por qué?* (Feb 9), *Nadie experimenta en cabeza ajena* (Mar 23).
- **Hernández Lamonedá Luis**, Artículo publicado en el blog El Universal.mx: *¿Cuánto vale Pi?* (Mar 15).
- **Hernández Lamonedá Luis**, Observación Astronómica, Colegio Ixaya, Tepoztlán, Morelos, MÉXICO, 24/05/2011
- **Solís Lozano Francisco Javier**, Artículo publicado en el blog El Universal.mx: *La matemática, una herramienta en la lucha contra el cáncer* (Feb 1º)

## 2.7. ARTICULOS ACEPTADOS

### De Investigación

#### En revistas de circulación internacional

1. **Aguirre Torres Víctor, de la Vara Román**, A Robust Analysis of Unreplicated Factorials, *Applied Stochastic Models in Business and Industry*
2. Arita Héctor, **Christen Gracia José Andrés**, Rodríguez Pilar, Soberón Jorge, The Presence-Absence Matrix Reloaded: The Use and Interpretation of Range-Diversity Plots, *Global Ecology and Biogeography*, (2011)
3. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Impact Functions on the Citation Network of Scientific Articles, *Journal of Informetrics*, (2011)

4. **De la Peña, José Antonio**. Algebras with nice Galois covering. Bulletin of the Iranian Math.Soc. Por aparecer
5. **De la Peña, José Antonio**. Homological properties of the bilinear form of an algebra. Por aparecer. Communications in Algebra.
6. **Díaz-Francés Eloisa**. y Rubio, F. J. On the existence of a normal approximation to the distribution of the ratio of two independent normal random variables. Statistical Papers.
7. H. Arano Varela, **Domínguez Domínguez Jorge** and O. Paredes López. Effect of Environmental Conditions on the Expression Levels of a Recombinant Globulin in Escherichia coli. Recent Patents on Biotechnology.
8. **Fetter Nathansky Helga**, Víctor Pérez García, Another version of the von Neumann-Jordan constant. Journal of Nonlinear Convex Analysis (2011)
9. **Fetter Nathansky Helga, Gamboa de Buen Berta**, The Azimi Hagler space has the weak fixed point property, Fixed Point Theory (2011)
10. **Hayet Jean Bernard**, Shortest Length Paths for a Differential Drive Robot Keeping a set of Landmarks in Sight, Journal of Intelligent and Robotics Systems, (2011)
11. **Manjarrez Gutiérrez Fabiola, Eudave Muñoz Mario**, Additivity of circular width, Journal of Knot Theory and its Ramifications (2011).
12. M, Maejima, **Pérez-Abreu Carrión Víctor Manuel** y K.I. Sato, A class of multivariate infinitely divisible distributions related to arcsine density, Bernoulli Journal (2011)
13. **Sánchez Nungaray Armando**. Commutative Algebras of Toeplitz Operators on the Super Upper Half-Plane: Super Parabolic case Operator Theory: Advances and Applications, (2011)

#### En Memorias de Congresos Internacionales

1. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Skowronski Andrzej, Tits Forms of Tame Algebras and their Roots, Proceedings Tokyo Conference, (2011)
2. **Hayet Jean Bernard**, IROS Workshop on Visual Control of Mobile Robots, IROS 2011, Workshop on Visual Control of Mobile Robots, San Francisco, California, ESTADOS UNIDOS, (2011)
3. **Lemus Cuauhtémoc**, Ellen Domb, José G. Hernández, Juan G. Hernández, **Mitre Hugo A. García Alejandra, Manjarrez Jorge R.**, Incubar una División de Desarrollo de Software, AMETRIZ, Memorias del 6to Congreso Iberoamericano de Innovación Tecnológica, Querétaro, MEXICO
4. **Lemus Cuauhtémoc**, Ellen Domb, José G. Hernández, Juan G. Hernández., “Juicios Orales”, 6º Congreso Iberoamericano de Innovación Tecnológica, Querétaro, MEXICO





### 3. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

#### 3.1 CONGRESOS INTERNACIONALES

##### Conferencias por invitación

##### De investigación

1. **Aguirre Torres Víctor**, Bayesian Analysis of Very Small Factorial Experiments, 11th Annual ENBIS Conference, Invited Session Design of Experiments 1, European Network for Business and Industry Statistics, Coimbra, PORTUGAL (2011)
2. **Brambila Paz Gloria Leticia**. On the geometry of the moduli space of vector bundles. I Latin American School of Algebraic Geometry and Applications. CIMPA-UNESCO-ICTP-MP-FCEN-UBA. 09.08.2011, Córdoba, ARGENTINA
3. **Calvo Andrade Omegar**. Positivity and codimension one holomorphic foliations. Algebraic Methods in Geometry: Commutative and Homological Algebra in Foliations and Singularities. School and Conference in honour of Xavier Gómez-Mont on the occasion of his 60th birthday. CIMAT 22.08.2011, Guanajuato, MEXICO
4. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, An Approach to a Conjecture in Ergodic Optimization, Dynamics and Complex Geometry, Luminy, Marseille, FRANCIA, (2011)
5. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. An approach to a conjecture in Ergodic Optimization "Dynamique en Cornouaille" & Days in honour of Artur Lopes. Universidad de Brest, 01.07.2011, Village Renouveau, Fouesnant, FRANCIA
6. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. Recovering a Theorem of Poincaré ManningFest & Symposium on Ergodic Theory and Dynamical Systems. Universidad de Warwick, 11.07.2011. Universidad de Warwick, Coventry, INGLATERRA
7. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. An approach to the conjecture in Ergodic Optimization Nanjing Conference on Hamiltonian Dynamics. Nanjing University, 23.08.2011 Universidad de Nanjing, Nanjing, CHINA
8. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. Generic existence of an elliptic closed geodesic in the 2-sphere. Workshop on Symplectic Dynamics. Institute for Advanced Studies. Princeton. 14.10.2011, Princeton. USA.
9. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Maximizing Measures and Lagrangian Subactions, Workshop Ergodic Optimization, The Banff International Research Station, CANADÁ, (2011)
10. **Dalmau Cedeño Óscar**, MFCA: Matched Filters with Cellular Automata for Retinal Vessel Detection, 10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, Mexican Society for Artificial Intelligence, Puebla, MÉXICO (2011)
11. **Dalmau Cedeño Óscar**, Quadratic Spatial Logistic Regression for Image Segmentation, International Conference on Advances in Probability and Statistics - Theory and Applications: A Celebration of N. Balakrishnan's 30 years of Contributions to Statistics, International Indian Statistical Association, The Chinese University of Hong Kong, CHINA (2011)
12. **De la Peña Mena, José Antonio**, Spectral analysis of networks (molecules, brains and human societies). Congreso en honor a Luis Montejano. Puerto Vallarta, MEXICO, octubre 2011
13. **Domínguez Domínguez Jorge**, Optimización Estadística en la Experimentación Industrial, 4ta Semana Internacional en Estadística y Probabilidad, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, MÉXICO (2011).
14. **Felipe Parada Lázaro Raúl**. Ecuación fraccionaria de Fokker-Planck anisotrópica, Encuentro de Matemática CIMAT-ICIMAF 2011, ICIMAF, 07.11.2011, La Habana, CUBA

15. **Gamboa de Buen Berta**, The Fixed Point Property in  $C_0$  and  $L_1$ , The 1st International Conference on Algebra, Topology and Topological Algebras (ICATTA 2011), Veracruz, Ver., MÉXICO, (2011)
16. **Gómez Mont Ávalos, Xavier**. International Workshop on Dynamics Beyond Uniform Hyperbolicity 2011, Hyperbolic Flows in Holomorphic Foliations, June 5th to June 17th, 2011, at Luminy, Marseilles, FRANCIA.
17. **Gómez Mont Ávalos, Xavier**. The Hyperhomology of the Small Gobel in codimension 2. Congress on Singularities and Monodromy. Oct, 6th and 7th in 2011. Universidad de Hannover, ALEMANIA
18. **Hernández Hernández Daniel**, On the Value of Stochastics Differential Games, 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Oaxaca, MÉXICO, (2011)
19. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Selection of a Hamilton Jacobi Solution Via a Discount Factor, Workshop Ergodic Optimization, The Banff International Research Station, CANADÁ, (2011)
20. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**. Selection of solutions of Hamilton Jacobi equation Weak Kam Ergodic optimization. Universidad de Burdeos. 21.12.2011, Burdeos, FRANCIA
21. **Kevei Peter**, Critical Multitype Branching Systems: Extinction Results, 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Oaxaca, MÉXICO, (2011)
22. **López Mimbela José Alfredo**, Critical Multitype Branching Systems: Extinction Results, Seventh Seminar on Stochastic Analysis, Random Fields and Applications, Centro Stefano Franscini, Ascona, SUIZA, (2011)
23. **Morales Bárcenas José Héctor**, Inverse Problems in Biology and Medicine, 2011 Casablanca International Workshop on Mathematical Biology, Casablanca, MARRUECOS, (2011)
24. **Morales Bárcenas, José Héctor**. Microlocal Analysis in Inverse Scattering Problems. Third Harmonic Analysis and Partial Differential Equations Workshop (WHAPDE) 2011. Instituto de Matemáticas, UNAM. 18.10.2011, MEXICO.
25. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. On the numerical solution of advection-diffusion equations by the Finite Increment Calculus Method Modeling Simulation International Workshop. University of Calgary. 02.09.2011, Banff, CANADA
26. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. Fractional Derivatives in Porous Media 9th North American Workshop on Applications of the Physics of Porous Media, 2011. CICESE, IMP, CSIRO, U. OF ALBERTA. 28.10.2011, Ensenada, BC, MÉXICO
27. **Moreno Rocha Mónica**, Nonlanding hairs in Transcendental Entire Dynamics, Trends in Complex Dynamics Workshop, Clay Mathematics Institute, ESTADOS UNIDOS, (2011)
28. **Muñiz Sanchez Victor Hugo**, A Projection Pursuit Index Based on Kernel PCA with Gaussian Kernels, Statistical Methods for Very Large Data Sets Conference, Baltimore, Maryland, ESTADOS UNIDOS, (2011)
29. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Sensor Based Robotics, Robotics Summer Meeting, ROSSUM 2011, Xalapa, Ver., MÉXICO, (2011)
30. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Exploration and Map-Building under Uncertainty with Multiple Heterogeneous Robots, ICRA 2011, IEEE International Conference on Robotics and Automation, Shanghai, CHINA, (2011)
31. **Ortega Sánchez Joaquín**, Functional Data Analysis and Wave Profiles During a Storm, 30th International Conference on Offshore Mechanics and Artic Technology, OMAE 2011, Rotterdam, HOLANDA, (2011)
32. **Pardo Millán Juan Carlos**, Fluctuations of Stable Processes and Exponential Functionals of Hypergeometric Lévy Processes, 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Oaxaca, MÉXICO, (2011)
33. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Functional Limit Theorems for Trace Processes of Matrix Brownian Motion, Onésimo's Fest, Symposium in Honor of Professor Onésimo Hernández-Lerma, San Luis Potosí, MÉXICO, (2011)

34. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Infinite Divisibility and the Arcsine Distribution, The International Conference on Malliavin Calculus and Stochastic Analysis in Honor Professor David Nualart, Universidad de Kansas, ESTADOS UNIDOS, (2011)
35. **Quiroga Barranco Raúl**. Commutative C\*-algebras of Toeplitz operators on projective spaces, International Workshop on Operator Theory and its Applications, 3 al 9 de Julio de 2011, Sevilla, ESPAÑA
36. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, First Passage Densities for Lévy Processes, 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Oaxaca, MÉXICO, (2011)
37. **Solís Lozano Francisco Javier**. Propiedades de familias de operadores de reacción-difusión. III Encuentro CIMAT-ICIMAF de Matemáticas 2011. La Habana (CUBA). 5 al 12 noviembre de 2011.
38. **Solís Lozano Francisco Javier**. Delay discrete dynamical model for an aggressive heterogeneous tumor. Mathematical Modelling in Engineering and human behaviour, Valencia ESPAÑA. 6-9 septiembre de 2011.
39. **Sontz Stephen Bruce**, Restriction Principles in Segal-Bargmann Analysis Associated to a Coxeter Group, 2011 Joint Mathematics Meetings, New Orleans, ESTADOS UNIDOS, (2011)
40. **Velasco Elizondo Perla Inés**, Constructing Software Asset Variants by Composing Preexisting Components, 8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE), Yucatán, MÉXICO (2011)

### De divulgación

1. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, La Estructura de las Redes Sociales, Primer Congreso Nacional de Divulgación Científica, Universidad de Antioquia Medellín, COLOMBIA, (2011)
2. **Domínguez Domínguez Jorge**, Auténtico e Impostor, Tercer Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de las Matemáticas, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, MÉXICO, (2011)
3. **Domínguez Domínguez Jorge**, Enseñanza de la Estadística y Probabilidad, Tercer Congreso Internacional Sobre la Enseñanza de las Matemáticas, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, MÉXICO, (2011)
4. **Gonzalez Farías Graciela**, Predicción de la dinámica inflacionaria desde la perspectiva monetarista: Mínimos Cuadros Parciales Autorregresivos (PLS-VAR), Escuela de Verano: CEAES. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, COLOMBIA (2011)
5. **Moreno Rocha, Mónica**. Ecuaciones Diferenciales en el Plano  $\mathbf{R}^2$ , Escuela de Matemática: Ecuaciones Diferenciales (aspectos determinísticos y estocásticos). Universidad Nacional de El Salvador, 05.12.2011, San Salvador, EL SALVADOR
6. **Ongay Larios Fausto**, Construyendo 'Coquecigrues'. Conferencia semiplenaria. XVIII Congreso Colombiano de Matemáticas (julio de 2011), COLOMBIA
7. **Ruiz Correa Salvador**, Introducción a los Modelos Gráficos, Statistical Pattern Recognition 2011, CIMAT, Guanajuato, MÉXICO (2011)
8. **Van Horebeek Johan**, Introduction to ensemble based learning, Taller del Instituto Panamericano de Estudios Avanzados (PASI) sobre análisis de datos, PASI, Veracruz, MÉXICO (2011).

## Conferencias por contribución

### De investigación

1. **Galaz Fontes Fernando**, Optimal Domain, Bergman Projection and Kernel Operators, Integration, Vector Measures and Related Topics IV Dedicated to Joe Diestel, Murcia, ESPAÑA, (2011)
2. **Flores Guzmán Norberto**, Control system for the high-flux solar furnace of CIE-UNAM in Temixco, Mexico. First stage (Póster), SOLAR PACES 2011, Granada ESPAÑA, 2011

## Asistencia

1. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Jornadas de los Problemas del Milenio, Universidad de Barcelona, ESPAÑA, (2011)
2. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Summer School in Modern Dynamics and its Interaction with Analysis, Geometry and Number Theory, Bedlewo, POLONIA, (2011)
3. **Hernández Lamóneda Luis**, Representation of Surface Groups and Higgs Bundles, University of Oxford, INGLATERRA, (2011)
4. **Moreno Rocha Mónica**, Frontiers in Complex Dynamics, Celebrating John Milnors 80th birthday, The Banff International Research Station, CANADÁ, (2011)
5. **Valero Valdés Carlos**, Poisson Geometry and Applications, Figueira da Foz, PORTUGAL, (2011)

## 3.2 CONGRESOS NACIONALES

### Conferencias por invitación

### De investigación

1. **Aguirre Torres Víctor**, Aplicaciones de Modelos Lineales Dinámicos, XXVI Foro Nacional de Estadística, Series de Tiempo, UJAT, AME, Tabasco, 2011
2. **Dalmau Cedeño Óscar**, Procesamiento Digital de Imágenes: Algunas Aplicaciones, Seminario: 4to Congreso de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UANL, Nuevo León, MÉXICO (2011)
3. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**. Modelacion de sistemas biológicos con procesos de Markov de tiempo continuo y estado discreto. Congreso de la Sociedad Matematica Mexicana. Universidad Autónoma de San Luis Potosi, SLP. 10 al 14 de octubre de 2011
4. **Díaz-Francés Murguía Eloisa**, Selección de Modelos Estadísticos en Teoría de Extremos y en Bioestadística, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Universidad de Sonora, 2011
5. **Domínguez Domínguez Jorge**, Pruebas de hipótesis no anidadas, XXVI Foro Nacional de Estadística y métodos de discriminación para modelos no lineales. UAJT, Tabasco, MÉXICO 2011.
6. **Gómez Larrañaga, José Carlos**. "Cubiertas mínimas de 3-variedades", Sesión Especial sobre Teoría de Nudos y 3-variedades, Congreso Nacional de la SMM. SLP en octubre del 2011
7. **Hayet Jean Bernard**, Aplicaciones de Realidad Aumentada con Processing, 2o Encuentro Mexicano de Realidad Aumentada, ITESM Guadalajara, Jalisco, MÉXICO (2011)

8. **Jerez Galiano Silvia.** Solución numérica de la dispersión de luz en medios heterogéneos V Congreso de Ciencias Exactas 2011. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 25.03.2011, Aguascalientes, MÉXICO
9. **Moreno Rocha Mónica.** Las antenas del conjunto de Mandelbrot. XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana Sociedad Matemática Mexicana. 13.10.2011, San Luis Potosí, MÉXICO
10. **Morales Bárcenas José Héctor.** Formación de imágenes en canopias mediante radares de apertura sintética. XIX Reunión Nacional del Capítulo SELPER-México. Sociedad Latinoamericana de Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la UNAM 06.10.2011, Morelia, Mich., MEXICO
11. **Sánchez Sánchez Francisco.** “Una axiomatización del índice de Gini”. XXI Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría. Maestría en Desarrollo Económico, Universidad Autónoma de Nayarit 27.09.2011, Universidad Autónoma de Nayarit. Tepic, Nay. MEXICO
12. **Sánchez Sánchez Francisco.** Caracterización de soluciones en juegos cooperativos XLIV Congreso Nacional de la SMM. Sociedad Matemática Mexicana 12.10.2011, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, MÉXICO
13. **Siri-Jegousse, Arno,** La longitud de los árboles de coalescencia, XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, San Luis Potosí, MÉXICO (2011)

### De divulgación

1. **Aguirre Torres Víctor,** Análisis de Experimentos Factoriales muy Pequeños, Conmemoración del Día Mundial de la Estadística, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, MÉXICO, (2011)
2. **Caudillo Mata Luz Angélica,** 5a Fachada, un Sistema para Optimizar, Diseñar y Construir Techos con Estructuras Metálicas Ligeras, XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, ENOAN 2011, Instituto de Matemáticas, UNAM/Unidad Cuernavaca, MÉXICO, (2011)
3. **De la Peña Mena, José Antonio.** De los sólidos platónicos a la Nanotecnología. Congreso Nacional de Sociedad Matemática Mexicana. San Luis Potosí, MEXICO. Octubre 2011
4. **Domínguez Domínguez Jorge,** Estadística: procesos y enseñanza, XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, San Luis Potosí, MÉXICO (2011).
5. **Domínguez Domínguez Jorge,** Estrategias para la Mejora Continua: Procesos Industriales, Tercer Congreso de Administración Industrial, Centro Universitario de Lagos, Universidad de Guadalajara, Jalisco, MÉXICO (2011).
6. **Gómez Larrañaga, José Carlos.** Ponencia en la Mesa Redonda: “Horizontes de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas”. Congreso Nacional de la SMM, SLP en octubre del 2011
7. **Gonzalez Farías Graciela,** Modelos y Aplicaciones, 58 Aniversario de la Fac. de Ciencias Físico Matemáticas de la UANL, UANL, Nuevo León, MÉXICO (2011)
8. **Hernández Aguirre Arturo,** Algoritmos Genéticos y Razonamiento Basado en Casos para el Diseño de Circuitos Lógicos, Congreso de Ciencias Exactas 2011, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2011)
9. **Herrera Guzmán Rafael,** Cálculo Integral y el Teorema de Gauss-Bonnet, Congreso de Ciencias Exactas 2011, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, (2011)
10. **Morales Bárcenas José Héctor,** Optimizando Señales en Tomografía., XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, ENOAN 2011, Instituto de Matemáticas, UNAM/Unidad Cuernavaca, MÉXICO, (2011)

11. **Nakamura Savoy Miguel**, Hacia un cambio en la Concepción de Estadística Descriptiva, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Universidad de Sonora, MÉXICO, (2011)
12. **Nakamura Savoy Miguel**, Taller de prueba de hipótesis, 48 Aniversario de la Facultad de Matemáticas de la U. Autónoma de Yucatán, Yucatán, México (2011)
13. **Ongay Larios Fausto**, Construyendo 'Coquecigrues'. Conferencia semiplenaria. XVIII Congreso Colombiano de Matemáticas (julio de 2011)
14. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Segmentación de Imágenes a partir de Muestras espaciales y Avances en investigación en Imágenes Médicas, Escuela de Inteligencia Artificial y Robótica 2011, Cuernavaca, Mor., MÉXICO, (2011)
15. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. El cálculo diferencial e integral en el entendimiento de la mecánica clásica. IX Taller de Solución de Problemas de Cálculo. CIMAT, 4 al 8 de julio del 2011, Guanajuato, Gto., México.
16. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. Principios de simetría y sus aplicaciones al álgebra, la geometría y la física. Primera Escuela de Verano de Matemáticas en Querétaro, Centro de Innovación Matemática 27 de junio al 8 de julio del 2011, Querétaro, Qro., México
17. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Matemáticas: Principios de Simetría, Geometría y Topología; Explorando las Posibles Formas de los Universos, XI Taller de Ciencia para Jóvenes. CICESE-UABC-UNAM, Ensenada, B. C., MÉXICO, (2011)
18. **Villa Diharce Enrique Raúl**, Análisis Estadístico de Datos de Confiabilidad, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Universidad de Sonora, MÉXICO, (2011)

### **Asistencia**

1. **Hayet Jean Bernard**, Torneo Mexicano de Robótica 2011, ITAM, Instituto Tecnológico Autónomo de México, MÉXICO, (2011)
2. **Ramos Quiroga Rogelio**, II Congreso Nacional de Innovación en Salud y Química Médica, San Miguel de Allende, Gto., MÉXICO, (2011)

## **3.3 CONFERENCIAS IMPARTIDAS FUERA DE CONGRESOS**

### **Por Invitación**

#### **Internacionales**

#### **De investigación**

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Geometry of Moduli Spaces, University of Leicester, INGLATERRA, 18/05/2011
2. **Christen Gracia José Andrés**, Towards Uncertainty Quantification and Inference in the stochastic SIR Epidemic Model, Mathematical Biology Seminar, UC Davis, CA, ESTADOS UNIDOS (2011)
3. **Christen Gracia José Andrés**, Towards Uncertainty Quantification and Inference in the stochastic SIR Epidemic Model, Seminario de Estadística, Colegio Carlo Alberto, ITALIA (2011)
4. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Recuperando un Teorema de Poincaré, Universidad Politécnica de Cataluña, ESPAÑA, 31/05/2011

5. **Contreras Barandiarán Gonzalo.** Lema de Franks para hamiltonianos. Seminario de Sistemas Lagrangianos, Universidad Federal de Minas Gerais UFMG, 27.10.2011, UFMG, Belo Horizonte, BRASIL
6. **Contreras Barandiarán Gonzalo.** Homogenización de la ecuación de Hamilton-Jacobi, Seminario de Sistemas Dinámicos. Universidad Federal de Minas Gerais UFMG, 03.11.2011, UFMG, Belo Horizonte, BRASIL
7. **Contreras Barandiarán Gonzalo.** Generic existence of an elliptic closed geodesic in the 2-sphere Seminario de Sistemas Dinámicos Laboratorio J.A. Dieudonné. Univerisdad de Niza Sophia Antípolis. 22.11.2011, Universidad de Niza Sophia Antípolis. Niza, FRANCIA.
8. **Contreras Barandiarán Gonzalo.** Generic existence of an elliptic closed geodesic in the 2-sphere. Seminario de Sistemas Dinámicos, Universidad de Avignon, 29.11.2011, Universidad de Avignon, Avignon, FRANCIA.
9. **De La Peña Mena José Antonio.** Finite dimensional algebras and Fuchsian singularities, Colloquium Mathematics Dept.University South California ESTADOS UNIDOS. Octubre 2011.
10. **Hernández Lamonedá Luis,** El Método de Bochi en Geometría Casi-Hermitiana, Universidad del País Váscó, ESPAÑA, 13/01/2011
11. **Herrera Guzmán Rafael.** SpinC and CR structures Geometry Seminar, Rutgers University. 07.12.2011, New Jersey, USA
12. **López Mimbela José Alfredo,** Blowup of reaction-diffusion equations with Bessel generators, Probability Seminar, Institut Élie Cartan, FRANCIA (2011)
13. **Morales Bárcenas José Héctor.** Optimizing Probing Signals: An Introduction to Electromagnetic Inverse Problems Electric Power Systems Seminar - School of Electrical Engineering. Royal Institute of Technology (KTH) 07.07.2011, Estocolmo, SUECIA.
14. **Pardo Millán Juan Carlos,** On the Density of Exponential Functionals of Lévy Processo, Universidad de Montreal, CANADÁ, 25/04/2011
15. **Pérez-Abreu Víctor,** The Role of the Arcsine Distribution in Infinite Divisibility, Mathematics Colloquium, University of Saarlandes, Saarbrucken, ALEMANIA (2011).
16. **Pérez-Abreu Víctor,** Distributions of class A, Mathematics Colloquium, University of Ulm, ALEMANIA (2011)
17. **Pérez-Abreu Víctor,** Random Matrices and Free Probability, Institute for Advanced Study, Technical University of Munich, Munich, ALEMANIA (2011)
18. **Pérez-Abreu Víctor,** Infinitely Divisible Distributions with Lévy measures having a fractional integral, transformation and related Upsilon transformations, Aarhus University, Aarhus, DINAMARCA (2011)
19. **Ongay Larios Fausto.** Digrupos y álgebras de Leibniz escindidas 2011. Seminario inter universidades, U. Nal. Colombia, sede Medellín, COLOMBIA, julio de 2011
20. **Sontz Stephen Bruce.** Dunkl operators and mathematical physics Universite de Paris 7. 23.03.2011, París, FRANCIA

### De divulgación

1. **Aguirre Torres Víctor,** Introduction to Statistical Process Control, Oxford University, Department of Primary Health Care, INGLATERRA (2011)
2. **Fetter Nathansky Helga Andrea,** El CIMAT, Universidad Católica de Lublin, POLONIA, 01/05/2011
3. **Hernández Lamonedá Luis.** Hex: un juego de mesa con implicaciones topológicas Seminario del departamenton de geometría y topología Universidad del País Vasco. 16.11.2011, Bilbao, País Vasco, ESPAÑA

4. **Ongay Larios Fausto Antonio**, Variaciones sobre un Tema de Lie (su Tercer Teorema Fundamental), Universidad de Valencia, ESPAÑA, 30/04/2011
5. **Ongay Larios Fausto Antonio**. Los Teoremas Fundamentales de Lie. Seminario inter universidades, U. Nal. Colombia, sede Medellín, COLOMBIA, julio de 2011

## **Nacionales**

### **De investigación**

1. **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Modelacion de Primeros Principios de la Tasa de Incidencia en Epidemias, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 11/05/2011
2. **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Segmentación Probabilística de Imágenes: Teoría y Aplicaciones, Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, 24/03/2011
3. **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Segmentación Probabilística: Teoría y Aplicaciones, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Monterrey, MÉXICO, 09/02/2011
4. **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Segmentación de Imágenes Biomédicas y Aplicaciones, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, 22/02/2011
5. **Dalmau Cedeño Óscar**, Procesamiento Digital de Imágenes: Algunas Aplicaciones, Seminario: XLVIII Aniversario de la Facultad de Matemáticas, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, MÉXICO (2011)
6. **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Ondas solitarias y ondas no lineales. "Ecuaciones Diferenciales Parciales no lineales". IIMAS-UNAM 25.11.2011, Mexico, D.F.
7. **Flores Guzmán Norberto**, Visualización de Flujos Petroleros, Mediante Tomografía de Capacitancia Eléctrica y Redes Neuronales, Utilizando LabVIEW, COMSOL y MATLAB como Herramientas Industriales, Instituto Mexicano del Petróleo, MÉXICO, 03/02/2011
8. **Galaz Fontes Fernando**, Medidas Vectoriales y Dominio Óptimo de ciertos Operadores Lineales Acotados, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 14/04/2011
9. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Análisis Multivariado y sus Variantes, Colegio de Posgraduados, Montecillo, Edo. De México, MÉXICO, 28/01/2011
10. **Arturo Hernández Aguirre**, Polytree Gaussiano, Semana Tecnológica, ITESI, Guanajuato, MÉXICO (2011)
11. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Calculo de Variaciones, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, 02/03/2011
12. **Jerez Galiano Silvia**. Nacional. Métodos numéricos para el transporte de fluidos en medios altamente porosos XXV Aniversario de la División de Ciencias e Ingenierías de la Universidad de Guanajuato División de Ciencias e Ingenierías Universidad de Guanajuato Campus León (antes IFUG). 25.11.2011, León, México
13. **Hernández Lamoneda Luis**, Energía de Estructuras Casi-hermitianas, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 12/05/2011
14. **Morales Bárcenas José Héctor**, Los Problemas Inversos en Biología y Medicina, Instituto Nacional de Cancerología, MÉXICO, 25/02/2011
15. **Moreno Rocha Mónica**. Nacional. El conjunto de Mandelbrot y la aritmética de Farey. Seminario especial, Universidad Autónoma de Aguascalientes 26.05.2011, Aguascalientes, México
16. **Petean Humen Jimmy**, La Constante de Yamabe en el Caso Positivo; Cotas Inferiores y Multiplicidad de Soluciones, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 17/02/2011
17. **Quiroga Barranco Raúl**, El Núcleo de Bergman: Geometría y Análisis de Dominios Complejos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, MÉXICO, 20/05/2011
18. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Álgebras y Superálgebras de Lie con una Clasificación de Superespacio-tiempos de Minkowski "Naturales", Facultad de Ciencias, Universidad de Colima, MÉXICO, 10/06/2011



19. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, El Álgebra; los Conceptos de Simetría y Grupo en la Geometría y el Álgebra, Las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías, Centro de Bachillerato Industrial Número 60, San Miguel Allende, Guanajuato, MÉXICO, (2011)
20. **Sontz Stephen Bruce**, La Falta de Unicidad de la Mecánica Cuántica: una Introducción Matemática al Camino de Eugene Wigner a Charles Dunkl, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, 08/02/2011
21. **Sontz, Stephen Bruce**. Introducción a los operadores de Dunkl y temas relacionados. IMATE UNAM 10.06.2011, Mexico, DF
22. **Pardo Millán Juan Carlos**, Un Panorama al Mundo del Movimiento Browniano., Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, 26/05/2011
23. **Pardo Millán Juan Carlos**, Procesos de Ramificación Continua y Autosimilitud, Facultad de Ciencias, UNAM, MÉXICO, 08/03/2011

### De divulgación

1. **Calvo Andrade José Omegar**, Sobre Música y Matemáticas, IIMAS-UNAM, MÉXICO, 23/05/2011
2. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, La Estructura de las Redes Sociales, Centro de Innovación Matemática SMM-IMATE-UNAM, Juriquilla, MÉXICO, 03/06/2011
3. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, La Ley de Ciencia y Tecnología: Alcances y Perspectivas, El Colegio Nacional, MÉXICO, 02/05/2011
4. **De La Peña Mena José Antonio**. Coloquio del Dpto. Matemáticas de la U. Zacatecas. Septiembre de 2011. La ubicuidad de los diagramas de Dynkin.
5. **De La Peña Mena José Antonio**. Seminario Dpto de Química del CINVESTAV. Octubre de 2011. De los sólidos platónicos a la nanotecnología.
6. **De La Peña Mena José Antonio**. Coloquio Facultad de Físico-Matemáticas Universidad de Sinaloa. Octubre 2011. De los sólidos platónicos a la nanotecnología.
7. **De La Peña Mena José Antonio. Nacional**. Seminario en LANGEBIO. Noviembre de 2011. Cristales y cuasi-cristales.
8. **De La Peña Mena José Antonio**. Coloquio del Centro de Investigación en Energía. Noviembre de 2011. Cristales y cuasi-cristales.
9. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, El Espía de Samonia, Universidad Autónoma de Nayarit, MÉXICO, 16/03/2011
10. **Domínguez Domínguez Jorge**, Estrategias y Recursos Didácticos con un Enfoque Visual en la enseñanza de la Estadística y Probabilidad, Universidad Autónoma del Estado de México, MÉXICO, 19/01/2011
11. **Domínguez Domínguez Jorge**, Procesos y el Arte de la información, UIA León, Guanajuato, MÉXICO (2011)
12. **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Ondas viajeras y geometría algebraica. "Ecuaciones diferenciales y geometría algebraica". Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Iztapalapa. 28.02.2012, Mexico, D.F.
13. **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Funciones Elípticas como soluciones de ecuaciones diferenciales parciales. "Ondas no lineales y geometría algebraica". Universidad Autónoma de la Ciudad de México 05.08.2011, Mexico, D.F.
14. **Gamboa de Buen Berta**, Algunas Nociones de Convexidad y la Propiedad de Punto Fijo en Espacios de Banach, Universidad de Las Américas Puebla, MÉXICO, 07/03/2011
15. **Gamboa de Buen Berta**, Geometría de Espacios de Banach y Propiedad de Punto Fijo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, MÉXICO, 07/03/2011
16. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Un Problema Topológico Clásico con Aplicaciones muy Modernas, Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, MÉXICO, 23/05/2011
17. **Hayet Jean Bernard**, Planificación de Movimientos para Humanoides, San José Iturbide, MÉXICO, 17/02/2011

18. **Hayet Jean Bernard**, Retos Actuales en Robótica Autónoma, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Monterrey, MÉXICO, 25/05/2011
19. **Hayet Jean Bernard**, Exposición del Robot, Museo de Ciencias Explora, León, Gto., MÉXICO, 30/04/2011
20. **Hayet Jean Bernard**, Planificación de Movimientos para Robots Humanoides con Restricciones Perceptuales, IPN Campus Silao, MÉXICO, 19/05/2011
21. **Hernández Aguirre Arturo**, Modelos Gráficos Probabilísticos, Universidad de Sonora , MÉXICO, 23/05/2011
22. **Hernández Lamonedá Luis**, Hex, un Juego Matemático, Casa Amarilla de la UNAM-IPN, Querétaro, MÉXICO, 30/06/2011
23. **Hernández Lamonedá Luis**, Ciencia en Movimiento, Jaral de Progreso, Gto., MÉXICO, 21/05/2011
24. **Herrera Guzmán Rafael**, Cálculo Integral y el Teorema de Gauss-Bonnet, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, 26/05/2011
25. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Métodos Variacionales Discretos, Centro de Estudios en Ciencias de la Comunicación UNAM, MÉXICO, 30/05/2011
26. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Tendencias Globales IT, Universidad Veracruzana, MÉXICO, 03/05/2011
27. **Morales Bárcenas José Héctor**. Analisis microlocal en problemas inversos de tomografía. Coloquio del Posgrado conjunto en Ciencias Matemáticas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y UNAM campus Morelia. 18.11.2011, Morelia, Michoacán.
28. **Moreno Rocha Mónica**, El Conjunto de Mandelbrot y la Aritmética de Farey, Universidad Autónoma de Aguascalientes, MÉXICO, 26/05/2011
29. **Nakamura Savoy Miguel**, Problema de Extinciones, Universidad de Sonora , MÉXICO, 01/03/2011
30. **Nakamura Savoy Miguel**, Estadística descriptiva en acción, Especialidad en Matemáticas SEG-CIMAT, Guanajuato, MÉXICO (2011)
31. **Ortega Joaquín**, Juegos de Azar y Probabilidad, Programa de Especialidad en Matemáticas SEG-CIMAT, Guanajuato, MÉXICO (2011)
32. **Ramos Quiroga Rogelio**, Modelos Farmacocinéticos y Modelos Estadísticos, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Monterrey, MÉXICO, 08/06/2011
33. **Sánchez Sánchez Francisco**. Una caracterización elemental del índice de Gini . Seminario interno del INEGI. INEGI 17.10.2011, Aguascalientes, Ags.
34. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Principios de Simetría Aplicados al Álgebra, a la Geometría y a la Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California, MÉXICO, 25/05/2011
35. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Principios de Simetría Aplicados al Álgebra, a la Geometría y a la Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Colima, MÉXICO, 09/06/2011
36. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. Una vista panorámica de las superálgebras de Lie y su aplicación a la supersimetría. Departamento de Geometría y Topología de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela; Galicia, España. Seminario Vidal Abascal. (Octubre 4 del 2011)
37. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. Álgebras Geométricas. Universidad de Guadalajara; Centro Universitario de la Ciénega. Ocotlán, Jal. (Noviembre 14 del 2011).
38. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. Una introducción panorámica a las superálgebras de Lie. Coloquio del Instituto de Matemáticas de la UNAM; sede Cuernavaca, Mor. (Noviembre 30 del 2011).
39. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo**. Teoría de grupos, física y geometría,... ¿Qué tienen que ver los grupos con las partículas elementales? Seminario de Geometría Cuántica del Prof. Zbigniew Oziewicz; FES Cuautitlán de la UNAM; Estado de México. (Diciembre 8 del 2011).

40. **Solís Lozano Francisco Javier**, IFS and BEM, Instituto Mexicano del Petróleo, MÉXICO, 30/05/2011
41. **Valero Valdés Carlos**, Un Vistazo a la Teoría de Morse, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, 27/05/2011
42. **Van Horebeek Johan**, ¿Sera coincidencia? El papel de la probabilidad en la vida cotidiana, Festival de Divulgacion, UAZ, Zacatecas, MÉXICO (2011)
43. **Velasco Perla**, Soy Ingeniero de Software ¿y ahora que sigue?, Instituto Tecnológico Superior de Jeréz, Zacatecas, MÉXICO (2011)



## 4. INTERCAMBIO ACADÉMICO

### 4.1 ESTANCIAS ACADÉMICAS DEL PERSONAL DEL CIMAT

#### Internacionales

1. **Aguirre Torres Víctor**, Departamento de Economía Cuantitativa, Universidad Complutense de Madrid, ESPAÑA, del 18/07/2011 al 29/07/2011, Anfitrión: Dr. Manuel Domínguez
2. **Brambila Paz Leticia**. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Anfitrión: Alicia Dikenstein. Línea de trabajo: Espacios moduli. 1-7 de agosto
3. **Calvo Andrade José Omegar**, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, Del 01/06/2011 al 31/07/2011, Anfitrión: Cano Torres Felipe
4. **CAPISTRÁN OCAMPO Marcos Aurelio**. Universidad de California en Santa Cruz. Anfitrión: Andrés Christen Gracia. 22 al 28 de octubre de 2011
5. **Christen Gracia José Andrés**, Universidad de California, Santa Cruz, ESTADOS UNIDOS, Del 17/06/2011 al 23/07/2011, Anfitrión: Sanso Bruno
6. **Christen Gracia José Andrés**, CNR-IMATI, ITALIA, 9/11/2011 al 19/11/2011, Anfitrión: Fabrizio Ruggeri
7. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Universidad de Northwestern, ESTADOS UNIDOS, Del 04/06/2011 al 12/06/2011, Anfitrión: Burns Keith
8. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil
9. Anfitrión: Fernando Oliveira, Mario Jorge Dias Carneiro. Líneas de trabajo: Transformaciones que preservan área. 24 de octubre – 16 de noviembre 2011
10. **Contreras Barandiarán Gonzalo**. Laboratorio J.A. Dieudonné, Sophia-Antípolis. Universidad de Niza, Francia. Anfitrión: Ludovic Rifford. Líneas de trabajo: Sistemas Lagrangianos genéricos. 20 de nov - 11 de dic, 2011
11. **Felipe Parada Lázaro Raúl**. ICIMAF, Cuba. Anfitrión: Raul Felipe-Sosa. Línea de trabajo: inicio de publicación. Noviembre-diciembre 2011
12. **Flores Guzmán Norberto**, Glasgow Caledonian University, 28/11/2011 a 2/12/2011, Anfitrión: Carlos Gamio Roffé
13. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Universidad Estatal de Florida en Tallahassee, ESTADOS UNIDOS, Del 09/01/2011 al 15/01/2011, Anfitrión: Heil Wolfgang
14. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Universidad Estatal de Florida en Tallahassee, ESTADOS UNIDOS, Del 12/03/2011 al 21/03/2011, Anfitrión: Heil Wolfgang
15. **Gómez Larrañaga José Carlos**. Universidad Estatal de Florida. Anfitrión: Wolfgang Heil. 30/10 al 6/11, 2011.
16. **Gonzales Farías Graciela**, Universidad Carlos III de Madrid, ESPAÑA, 1/09/2011 AL 19/09/2011, Anfitrión: Dr. Jesús Gonzalo
17. **Hernández Hernández Daniel**, Universidad de Texas, Austin, ESTADOS UNIDOS, Del 03/03/2011 al 05/03/2011, Anfitrión: Zitkovic Gordon
18. **Hernández Hernández Daniel**, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, Del 26/06/2011 al 02/07/2011, Anfitrión: López Ríos Víctor Ignacio
19. **Hernández Lamoneda Luis**, Universidad de Santiago de Compostela, ESPAÑA, Del 06/06/2011 al 28/06/2011, Anfitrión: Vázquez Abal Elena
20. **Hernández Lamoneda Luis**, Universidad de Santiago de Compostela, ESPAÑA, Del 21/03/2011 al 25/03/2011, Anfitrión: Vázquez Abal Elena
21. **Herrera Guzmán Rafael**. International Centre for Theoretical Physics. Trieste, Italia. Anfitrión: Ramadas Ramakrishnan. Líneas de trabajo: Spinors y CR estructuras. 1 septiembre - 30 septiembre 2011
22. **Herrera Guzmán Rafael**. Rutgers University, Nueva Jersey, EUA. Anfitrión: Howard Jacobowitz. Líneas de trabajo: Spinors y CR estructuras. 4 - 11 Diciembre 2011

23. **Iturriaga Acevedo Renato**. ENS Lyon, Francia. Anfitrión: Albert Fathi. Líneas de trabajo: Ecuación de Halmilton Jacobi con descuento. Principios de diciembre
24. **Jerez Galiano Silvia**, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del 16/05/2011 al 20/05/2011, Anfitrión: Jódar Sánchez Lucas Antonio
25. **López Mimbela José Alfredo**, Institut Henri Poincaré, FRANCIA, Del 08/05/2011 al 22/05/2011, Anfitrión: Dozzi Marco E.
26. **López Mimbela José Alfredo**, Institut Élie Cartan, Nancy, FRANCIA, del 27/11/2011 al 10/12/2011, Anfitrión: Marco Dozzi
27. **Macias Paez Rodrigo**, Universidad de Granada, ESPAÑA, Del 25/04/2011 al 19/05/2011, Anfitrión: Vera Vera José Fernando
28. **Pardo Millán Juan Carlos**, Ecole Polytechnique, FRANCIA, Del 17/03/2011 al 28/03/2011, Anfitrión: Bansaye Vincent
29. **Pardo Millán Juan Carlos**, London School of Economics, INGLATERRA, Del 20/01/2011 al 23/01/2011, Anfitrión: Baurdoux Erik
30. **Pardo Millán Juan Carlos**, Universidad de Bath, INGLATERRA, Del 10/01/2011 al 16/01/2011, Anfitrión: Kyprianou Andreas
31. **Pardo Millán Juan Carlos**, Universidad de Bath, INGLATERRA, Del 24/01/2011 al 31/01/2011, Anfitrión: Kyprianou Andreas
32. **Pardo Millán Juan Carlos**, Universidad de Montreal, CANADÁ, Del 24/04/2011 al 01/05/2011, Anfitrión: Morales Manuel
33. **Pardo Millán Juan Carlos**, Universidad de Oxford, INGLATERRA, Del 17/01/2011 al 19/01/2011, Anfitrión: Savov Mladen
34. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Universidad de Aarhus, DINAMARCA, Del 12/01/2011 al 26/01/2011 y 1/11/2011 a 13/12/2011. Anfitriones: Ole E. Barndorff-Nielsen.y Steen Thorbjonsen
35. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Institute for Advanced Study, Technical University of Munich. 09/2011 a 10/2011. Anfitrión: Robert Stelzer.
36. **Petean Humen Jimmy**. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Investigación en análisis geométrico. Anfitrión: Gabriel Minian. 10/8 al 10/10; 10/11 al 15/12
37. **Solís Lozano Francisco Javier**, Universidad Politécnica de Valencia, ESPAÑA, Del 16/05/2011 al 20/05/2011, Anfitrión: Defez Candel Emilio
38. **Todorova Kolkovska Ekaterina**, Universidad de Nancy, FRANCIA, diciembre 2011, Anfitrión: Marco Dozzi
39. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Carnegie Mellon University, ESTADOS UNIDOS, Del 16/08/2010 al 16/07/2011, Anfitrión: Garlan David

## Nacionales

1. **Gómez Larrañaga José Carlos**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 05/05/2011 al 07/05/2011, Anfitrión: Bracho Carpizo Javier
2. **Jerez Galiano Silvia**, Instituto Mexicano del Petróleo, MÉXICO, Del 30/05/2011 al 31/05/2011, Anfitrión: Coronado Gallardo Manuel
3. **Manjarrez Sánchez Jorge Roberto**, INAOE, MÉXICO, 04/2011, Anfitrión: Dr. Francisco Martínez Trinidad
4. **Morales Bárcenas José Héctor**, Instituto Mexicano del Petróleo, MÉXICO, Del 07/03/2011 al 11/03/2011, Anfitrión: Cinco Ley Heber
5. **Morales Bárcenas José Héctor**, Instituto Mexicano del Petróleo, MÉXICO, Del 28/03/2011 al 01/04/2011, Anfitrión: Cinco Ley Heber
6. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, MÉXICO, Del 13/04/2011 al 14/04/2011, Anfitrión: Salgado González Gil
7. **Siri-Jegousse Arno**, UNAM, 11-15 de Diciembre

8. **Sontz Stephen Bruce**, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del 01/06/2011 al 30/06/2011, Anfitrión: Durdevich Micho

### **Estancias Sabáticas Externas**

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Instituto Isaac Newton, Cambridge, INGLATERRA, de 03/01/2011 a 04/07/2011, Anfitrión: Wallace David
2. **Christen Gracia José Andrés**, Universidad de California en Santa Cruz, ESTADOS UNIDOS. Estancia Sabática, 08/2011 al 01/2012. Anfitrión Bruno Sanso.
3. **Fernández Unzueta Maite**, Fields Institute for Research in Mathematical Sciences, CANADÁ, de 01/09/2010 a 31/07/2011, Anfitrión: Milman Pierre
4. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Universidad de Valencia, ESPAÑA, de 01/08/2010 a 31/12/2011, Anfitrión: Llorens Fuster Enrique
5. **Hernández Lamonedá, Luis**. Universidad de Santiago de Compostela, España. Beca especial sabática CONACYT. Línea de trabajo: Geometría de variedades casi-hermitianas. Agosto 2011-julio 2012
6. **Olivares Vázquez Jorge**, Fields Institute for Research in Mathematical Sciences, CANADÁ, de 01/08/2010 a 31/07/2011, Anfitrión: Milman Pierre
7. **Ongay Larios Fausto Antonio**, Universidad de Valencia, ESPAÑA, de 01/08/2010 a 31/12/2011, Anfitrión: Monterde García-Pozuelo Juan
8. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad Técnica de Múnich, ALEMANIA Anfitrión: Dr. Robert Stelzer (FECHAS) y Centro Thilie de la Universidad de Aarhus en DINAMARCA, Anfitriones: Drs. Ole Barndorff-Nielsen y Steen Thorbjensen. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Universidad de Sinaloa. Anfitriones: Drs. Armando Domínguez y Alfonso Rocía. 01/08/2011 a 31/01/2012
9. **Sánchez Valenzuela Adolfo**. Instituto de Matemáticas de la UNAM .A partir del 15 de octubre de 2011
10. **Sontz Stephen Bruce**, Université Paris Diderot, Paris 7, FRANCIA, de 15/01/2011 a 15/07/2011, Anfitrión: Gazeau Jean-Pierre

## **4.2 VISITANTES**

### **Internacionales**

1. Pedro César Álvarez Esteban, Universidad de Valladolid, ESPAÑA, 09/2011, Anfitrión: **Ortega Sánchez Joaquín**
2. Eugene Bart, Palo Alto Research Center, ESTADOS UNIDOS, Anfitrión: **Ruiz Correa Salvador**
3. Erik Baurdoux, London School of Economics, INGLATERRA, 12/12/2011 al 23/12/2011, Anfitrión: **Pardo Millán Juan Carlos**
4. Murray Ronald Bremner, University of Saskatchewan, CANADÁ, Del Periodo: 19/02/2011 al 26/02/2011, Anfitrión: **Felipe Parada Lázaro Raúl**
5. Jose M. Calabuig Rodríguez. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Anfitrión: **Galaz Fontes Fernando**. Líneas de trabajo: Medidas vectoriales. Octubre 14 - noviembre 17
6. Virginie Charette. Sherbrook University, Canada. Anfitrión: **Herrera Guzmán Rafael**. Líneas de trabajo: Minicurso de variedades lorentzianas planas 31 Octubre - 7 Noviembre 2011.
7. Loïc Chaumont, Universidad de Angers, FRANCIA, 13/06/2011 al 30/06/ 2011, Anfitrión: **Rivero Mercado Víctor**

8. Gerardo Chowell. Mathematical, Computational & Modeling Sciences Center (MCMSC) School Of Human Evolution and Social Change Arizona State University, EEUU. Anfitrión: **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. Líneas de trabajo: Modelos Epidemiológicos. Junio 2011
9. Pablo Dávalos. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil. Anfitrión: **Moreno Rocha, Mónica**. Líneas de trabajo: Sistemas dinámicos/conferencia especial. 10 al 12 de Noviembre, 2011
10. Owen Dearnicott. University of California, Riverside, EUA. Anfitrión: **Herrera Guzmán, Rafael**. Líneas y/o productos de trabajo: Spinors puros y variedades n-sasakianas. 1 Agosto - 24 Agosto 2011
11. Sophie Donnet, Université Paris Dauphine, FRANCIA, 4/09/2011 al 6/09/2011, Anfitrión: **Ortega Sánchez Joaquín**
12. Todd Drum. Howard University, EUA. Anfitrión: **Herrera Guzmán, Rafael**. Líneas de trabajo: Minicurso de variedades lorentzianas planas 31 Octubre - 7 Noviembre 2011.
13. Franco Fagnola. Politecnico di Milano, Milán, Italia. Productos de trabajo: Conferencia. Anfitrión: **Sontz, Stephen Bruce**. 8-12 agosto 2011
14. Clement Foucart, Universidad Paris VI, FRANCIA, 1/06/2011 al 30/06/ 2011, Anfitrión: **Rivero Mercado Víctor**
15. William Goldman. University of Maryland, EUA. Anfitrión: **Herrera Guzmán, Rafael**. Líneas de trabajo: Minicurso en variedades lorentzianas planas 31 octubre - 7 Noviembre, 2011
16. Alma Lucía González. Universidad Católica de Valencia, España. Anfitrión: FELIPE PARADA, Raúl. Línea de trabajo: Colaboración. Julio 2011
17. Wolfgang Heil. 11 al 17 de diciembre del 2011. Anfitrión: **Gómez Larrañaga, José Carlos**.
18. Ted Hill, Georgia Institute of Technology, Atlanta, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 21/03/2011 al 24/03/2011, Anfitrión: **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Coloquio: "Knowing When to Stop"
19. Ryan Hyan, Courant Institute of Mathematical Science, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 21/03/2011 al 24/03/2011, Anfitrión: **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Seminario de Probabilidad: "The Eigenvalue Problem of Singular Ergodic Control"
20. Andre Leire, Swiss Federal Institute of Technology, SUIZA, Del Periodo: 11/01/2011 al 13/01/2011, Anfitrión: **Capistrán Ocampo Marcos Aurelio**, Seminario de Matemáticas Aplicadas: "Modeling and Simulation of Stochastic Effects in Space and Time"
21. Huber Martínez. Universidad de Ciego de Ávila, Cuba. Anfitrión: **DEL ÁNGEL RODRÍGUEZ, Pedro Luis**. Línea de trabajo: Grupos de Chow y criptografía. Septiembre 15 a diciembre 15.
22. David M.Mason, Universidad de Delaware, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 01/02/2011 al 28/02/2011, Anfitrión: **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**
23. Carlos Enrique Mejía Salazar, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, Del Periodo: 07/03/2011 al 23/04/2011, Anfitrión: **Núñez Hernández Víctor Manuel**, Seminario de Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Numérico: "Molificación Discreta y Problemas Inversos"
24. Frank Newmann. University of Leicester, Inglaterra. Anfitrión: **Brambila Paz Leticia**. Línea de trabajo: Sraaks algebraicos. 12-17 Diciembre
25. Jesús Omar Ocegueda González, University of Houston, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 05/05/2011 al 06/05/2011, Anfitrión: **Van Horebeek Johan Jozef Lode**, Seminario de Computación: "Reconocimiento de Caras en 3D"
26. Hernando Ombau, Universidad de Brown, ESTADOS UNIDOS, Del Periodo: 03/02/2011 al 22/02/2011, Anfitrión: **Ortega Sánchez Joaquín**, Seminarios Conjunto de Estadística y Computación: "Non-Stationary Processes" y "Analysis of Time Series in Designed Experiments" y el Taller de Procesamiento Estadístico de Señales
27. Enrique A. Sánchez Pérez. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Anfitrión: **Galaz Fontes Fernando**. Líneas de trabajo: Medidas vectoriales. Octubre 14 - noviembre 17



28. Antonio Siconolfi. Universidad de Roma la Sapienza; Roma, Italia. Anfitrión: **Iturriaga Acevedo Renato**. Líneas de trabajo: Homogenización en variedades. Finales de septiembre
29. Patrick Shipman. Colorado State University, Estados Unidos. Anfitrión: **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Líneas y de trabajo: Artículos y problemas discretos integrables. 21 al 29 de mayo de 2011.
30. Stephen Shipman. Louisiana State University, Estados Unidos. Anfitrión: **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Líneas y de trabajo: Artículos y problemas discretos integrables. 21 al 29 de mayo de 2011.
31. Minna Song, Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), ESTADOS UNIDOS, 27/06/2011 al 26/08/2011, Anfitrión: **Velasco Elizondo Perla Inés**
32. Deepak Srivastava. University of California, Santa Cruz, EEUU. Anfitrión: **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. Líneas de trabajo: Computational Design and Screening of Li-ion Battery Materials using Quantum and Atomistic Simulations. Diciembre 2011
33. Toro Villegas Margarita Maria, Universidad Nacional de Colombia, COLOMBIA, Del Periodo: 07/03/2011 al 23/04/2011, Anfitrión: **Núñez Hernández Víctor Manuel**
34. Max Welling, Department of Computer Science, University of California, Davis, ESTADOS UNIDOS, Anfitrión: **Ruiz Correa Salvador**
35. Francisco Zárate Araiza, Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, Barcelona, ESPAÑA, 18/11/2011 al 26/11/2011, Anfitrión: **Botello Rionda Salvador**

## Nacionales

1. Víctor Aguirre Torres, Estancia Sabática en CIMAT, Agosto 2011 a Julio 2012
2. Anna Miriam Benini IMATE Cuernavaca, UNAM, México. Anfitrión: **MORENO ROCHA, Mónica**. Líneas de trabajo: Dinámica holomorfa/artículo en proceso. 12 al 16 de Junio, 2011.
3. José Luis Batún, Universidad Autónoma de Yucatán, MÉXICO, 12/12/2011 al 20/112/2011, Anfitrión: **Gonzalez Farías Graciela**
4. David Cantala. El Colegio de México, México, D.F. Líneas de trabajo: Artículo en proceso. Anfitrión: **Sánchez Sánchez Francisco**. 2 al 6 de diciembre
5. Luis Abel Castorena Martínez, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Morelia, MÉXICO, Del Periodo: 21/03/2011 al 24/03/2011, Anfitrión: **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**
6. Enrique de la Rosa Miranda, Universidad de Zacatecas, MÉXICO, 14/12/2011 al 16/12/2011, Anfitrión: **Rivera Meraz Mariano**
7. Enrique Javier Elizondo Huerta, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 21/03/2011 al 24/03/2011, Anfitrión: **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Mini cursos: "Homología de Intersección"
8. Emilia Fregoso Becerra, Universidad de Guadalajara, MÉXICO, Del Periodo: 02/05/2011 al 03/05/2011, Anfitrión: **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Seminario de Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Numérico: "Inversión Conjunta de Datos Geofísicos en Problemas de Gran Escala"
9. Alexis Miguel García Zamora, Universidad Autónoma de Zacatecas, MÉXICO, Del Periodo: 21/03/2011 al 24/03/2011, Anfitrión: **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**
10. Saúl López Alcaide, Universidad Nacional Autónoma de México, MÉXICO, 10/2011, Anfitrión: **Nakamura Savoy Miguel**
11. Emigdio Martínez. Universidad de la Ciudad de México, México, D.F., México. Anfitrión: **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Líneas de trabajo: Notas para maestría y artículos. Geometría algebraica y Ecuaciones diferenciales. 18 al 2 de agosto; 30 al 2 de noviembre de 2011.
12. Raul Monroy Borja, ITESM CEM, MÉXICO, 12/2011, Anfitrión: **Murrieta Cid Éric Rafael**

13. Lukas Nellen. UNAM, México. Anfitrión: **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. Líneas de trabajo: GRIDS. Junio 2011
14. Pablo Padilla Longoria. IIMAS-UNAM, México, D.F., México. Anfitrión: **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Líneas de trabajo: Artículos y tesis de maestría. Sistemas Hamiltonianos y colapso poblacional. Del 4 al 6 de noviembre de 2011
15. Francisco Portillo. Universidad de la Ciudad de México, México, D.F., México. Anfitrión: **Espínola Rocha Jesús Adrián**. Líneas de trabajo: Notas para maestría y artículos. Geometría algebraica y Ecuaciones diferenciales. 18 al 2 de agosto; 30 al 2 de noviembre de 2011.
16. Roberto Quezada. UAM-Iztapalapa, México D.F., México. Productos de trabajo: Conferencia. Anfitrión: **Sontz Stephen Bruce**. 8-12 agosto 2011
17. Sánchez Morgado Héctor, Instituto de Matemáticas, UNAM, MÉXICO, Del Periodo: 17/02/2011 al 30/01/2011, Anfitrión: **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**
18. Seade Kuri José, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Cuernavaca, MÉXICO, Del Periodo: 02/05/2011 al 05/05/2011, Anfitrión: **Bor Gil**, Coloquio: "Acciones de Grupos - Geometría y Dinámica
19. Jorge X. Velasco-Hernández. Instituto Mexicano del Petróleo, México. Anfitrión: **Moreles Vázquez, Miguel Ángel**. Líneas de trabajo: Modelos Epidemiológicos. Junio 2011

## 5. PROYECTOS APOYADOS CON RECURSOS EXTERNOS

### 5.1 APOYOS CONACYT

#### 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.	J. B. Hayet	Localización Automática de un Sistema Movil Complejo y Reconstrucción Poliedrica de su Entorno usando Visión Monocular	\$476,000	08-11
5.	R. Iturriaga	Algunas Generalizaciones de la Teoría de Aubry Mather	\$194,000	08-11
6.	R. Quiroga	Geometría Diferencial en la Teoría de Lie, el Análisis Funcional y las Matemáticas Aplicadas	\$317,000	08-11

#### Fondo Sectorial SEP- CONACYT 2009

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
7.	H. Fetter	Propiedad de punto fijo	\$452,869.	09-12
8.	J. G. Gómez Larrañaga	Topología en Dimensión Baja y Aplicaciones	\$500,000	10-13
9.	G. González	Modelos con estructuras de dependencia y sus aplicaciones	\$778,000	09-12
10.	R. Murrieta	Planeación de movimientos y percepciones para robots: mundos tridimensionales y manejo de incertidumbre	752,000	09-12
11.	A. Sánchez V.	Análisis geométrico. Estructuras geométricas distinguidas V	\$1,516,450	09-12

#### Fondo Sectorial SEP – CONACYT 2009-2010

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
12.	L. Brambila	Espacios moduli y haces vectoriales II	\$516,000.00	11-13
13.	J. C. Pardo	Procesos de fragmentación, de ramificación y de Lévy	\$176,000.00	11-13
14.	J. A. Christen	Análisis secuencial y diseño Bayesiano: Teoría, implementación y aplicaciones	\$443,335.00	11-13
15.	S. Ruiz Correa	Cuantificación de la severidad de dismorfologías craneales en infantes afectados por craneosinostosis a partir de tomografía computarizada utilizando modelos probabilísticos bayesianos	\$233,000.00	11-13
16.	M. Rivera	Métodos de optimización para el	\$553,000.00	11-13

		procesamiento y análisis de imágenes		
17.	J. L. Marroquín	Análisis de señales digitales multidimensionales	\$869,500.00	11-13
18.	X. Gómez-Mont	Metodos Ergodicos y Algebraicos en Foliaciones Holomorfas	\$910,000.00	11-13
19.	V. Rivero	Teoría y aplicaciones de procesos de Lévy	\$310,000.00	11-13
20.	A. Hernández	Algoritmos de Estimacion de Distribucion para Optimizacion	\$680,168.00	11-13
21.	R. Herrera	Geometria de variedades con estructuras especiales	\$697,000.00	11-13

#### **Fondo Sectorial SEP – CONACYT 2011**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
22.	J. A. López M	Sistemas estocasticos No-Lineale		11-14
23.	P. Velasco	Derivacion de especificaciones de interface para ensambls de componentes		11-14

#### **Fondo Sectorial SENER - CONACYT 2010**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	S. Botello	Inyección alternada de agua y gas (WAG) como sistema de recuperación mejorada	\$2,236,400	10-13
2.	M. A. Moreles	Inyección de aire al yacimiento como sistema de recuperación mejorada	\$2,236,400	10-13

#### **Fondo Sectorial SENER – CONACYT 2011**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
3.	N. Flores Guzmán	Atributos sísmicos 3D para la caracterización de Yacimientos petroleros apoyados por información en pozo y modelado de fisica de rocas	\$9,328,000	11-13
4	F. J. Solís	Nuevas metodologías y herramientas de caracterización estática y dinámica considerando las propiedades fractales de yacimientos petroleros	\$2150,778	11-13
5	G. González	Métodos y tecnologías de inteligencia computacional y minería de datos para el análisis de soluciones y la toma de decisiones en explotación de campos maduros"	\$ 1,440,034	11-13

**Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Nuevo León**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	G. González Farías	Creacion de la Unidad CIMAT dentro del Parque de Investigacion e Innovación Tecnologica (PIIT) del Estado del Nuevo León	\$10,000,000	10 –11

**Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Zacatecas**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	C. Lemus	Formación de recursos humanos en la industria de las tecnologías de la formación y conocimiento en el Estado de Zacatecas	\$3,621,234	10-11

**Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Guanajuato**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	A. Sánchez V.	Busqueda, Capacitación, Captación y Retención de talentos en Matemáticas e Informática	\$2,879,190	11-14
2.	J. Van Horebeek	Talleres de Divulgación de la Ciencia	\$479,196	11-14
3.	S. Ruiz C.	Sistema interactivo de tutorias para la enseñanza y aprendizaje de las matematicas para el nivel básico	\$191,800	11-12
4.	M. Rivera	Actualizacion de los laboratorios par aestudiantes del posgrado del CIMAT	\$1,860,000	11-13
5.	A. Hernández	Fortalecimiento del Posgrado del CIMAT	\$1,500,000	11-13

**Redes CONACYT 2010**

1.	A. Diaz Barriga	Red de matemáticas para actualización y profesionalización docente	\$200,000.00	10-11
----	-----------------	--	--------------	-------

**Apoyos Internacionales**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	A. Christen	Análisis Bayesiano de Riesgo en Competencia en Problemas de Confiabilidad Industrial. ITALIA CNR-CONACYT	\$36,000	10-11
2.	J. A. López Mimbela	Blow-Up of Parabolic Stochastic Partial Differential Equations. FRANCIA CNRS-CONACYT	\$64,000	2011
3.	R. Murrieta	Persuit Evasion-Problems in 3D Dimensions. NSF-CONACYT 2do. Año.	\$38,665	07-11
4	V. Rivero	Estudio de los procesos de Markov Auto-Similares. ECOS, Francia.	\$55,620	10-11

### **Fondos institucionales CONACYT**

	<b>Responsable</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Monto</b>	<b>Periodo</b>
1.	O. A. Sánchez Valenzuela	Programa de Consolidación de Grupos Emergentes	\$5,000,000	09-11
2	J. A. de la Peña	Consolidación y Profesionalización de las Actividades de Vinculación del CIMAT	\$3,000,000	11-12
3	J. A. de la Peña	Programa de Intercambio Académico	\$3,000,000	11-12
4	J. A. de la Peña	Realización del Mathematical Congress of the Americas en CIMAT	\$3,000,000	11-12
5	J. A. de la Peña	Consolidación y Profesionalización de las Actividades destinadas al a captación de talentos para los programas educativos ofrecidos por el CIMAT	\$3,000,000	11-12
6	J. A. de la Peña	Consolidación de la formación de Recursos Humanos de excelencia a nivel internacional en el CIMAT	\$ 4,201,806	11-12

### **Proyectos de investigación concluidos en el periodo:**

- **Algoritmos de Estimación de Distribución para Optimización.**

Responsable: **Hernández Aguirre Arturo**

El objetivo principal fue avanzar el estado del arte en algoritmos de estimación de distribución (EDAs) para optimización. En el paradigma de los EDAs se modela una población por medio de una distribución de probabilidad conjunta (PDF) que pretende representar las características más importantes como son la dependencia entre las variables. En este proyecto estudiamos la construcción de modelos aproximadores de una PDF basados en relaciones bivariadas de los datos. Empleamos métodos paramétricos y principalmente los no paramétricos. En los no paramétricos estudiamos las funciones de copula para mejorar la representación de dependencias no lineales entre variables. Estudiamos modelos gráficos muy recientes y sofisticados basados en Vines, y propusimos un algoritmo de construcción, así como su aplicación a problemas de optimización y de segmentación de imágenes. También trabajamos un algoritmo basado en modelos gráficos para resolver problemas de optimización con restricciones. Construimos varios algoritmos en software, se probaron y publicaron: NOPREDA: non parametric real valued estimation distribution algorithm COPULEDA: EDAs with copula functions, para optimización global. Polytrees Gaussianos para optimización global D-VINE EDA: Un algoritmo de estimación de distribución basado en Vines y Copulas. Se compró el equipo de cómputo con el apoyo autorizado para ello. En los objetivos hubo una pequeña desviación porque trabajamos con el Polytrees en vez de la red Bayesiana. El Polytrees era más conveniente por ser novedoso y poco estudiado.

### **Productos generados:**

Publicaciones.- 7 artículos en revistas, 9 capítulos de libro, 27 memorias de congresos.  
Estudiantes graduados.- 3 de doctorado, 7 de maestría y uno de licenciatura.

**Alcances:**

- a) Generación de Conocimiento.- Avanzamos el estado del arte de los EDAs con los modelos gráficos de Polytree y el D-Vine basado en copulas. También tenemos el algoritmo de optimización Directional EDA que resultó ser muy poderoso.
- b) Formación de Recursos Humanos.- 11 estudiantes graduados: 4 de nivel doctorado. Uno más está por terminar el doctorado.

**Impacto:**

- Un paper de Giovanni Lizárraga obtuvo el tercer lugar en el congreso MICAI 2008.
- El paper de Iván Valdez, "Approximating the search distribution to the selection distribution in EDAs", obtuvo el best paper award en el congreso Genetic and Evolutionary Computation Conference GECCO 2009, en Montreal, Canada.
- La tesis doctoral de Angel Eduardo Muñoz Zavala obtuvo el primer lugar como la mejor tesis de computación de nivel doctorado. Premio otorgado por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial. SMIA. Durante el MICAI 2009, en noviembre de 2009, en Guanajuato Mexico.
- Las propuestas de nuevos algoritmos EDAs basados en cópulas y modelos gráficos están siendo leídos y hemos recibido un número importante de citas a nuestros trabajos.

**• Teoría y Aplicaciones Económicas de los Juegos Cooperativos**

Se ha mantenido un grupo de trabajo en esta línea de investigación. Para motivar y reclutar alumnos se ofrece anualmente el curso de Teoría de Juegos a alumnos del Postgrado del CIMAT en el Área de Matemáticas Aplicadas y a los alumnos de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Guanajuato. El otro semestre se imparte otro curso, el cual se elige de acuerdo a los temas que necesitan los alumnos que están realizando su tesis. En estos cursos, el estudiante aprende a modelar situaciones de conflicto. En particular se busca que sea capaz de proponer y respaldar formas "equitativas" para la distribución de ganancias conjuntas o costos comunes. Además, se mantiene un Seminario de Teoría de Juegos en forma continua donde los alumnos y profesores exponen los avances de sus tesis e investigaciones. Se busca que los alumnos también publiquen los resultados que obtienen. El CIMAT también cuenta con el Programa de Tesis de Licenciatura, bajo el cual estudiantes de otras instituciones pueden hacer su tesis de licenciatura bajo la dirección de algún investigador del Centro. El grupo de Teoría de Juegos también ha captado alumnos con este programa. Los integrantes del grupo participaron en congresos nacionales e internacionales entre los cuales se cuenta: SING (Spain-Italy-Netherlands Meeting on Game Theory), The Stony Brook Game Theory Festival, Jolate (Jornadas Latinoamericanas de Teoría Económica), Colmeme (Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría) y el Congreso anual de la SMM, los cuales se realizan anualmente.

**Logros:**

- a) Se graduaron 3 alumnos de doctorado, 2 de maestría y 3 de licenciatura. Está por graduarse otro alumno de maestría: en un año, otro de doctorado y también están en proceso dos estudiantes de licenciatura.
- b). Se han publicado 5 artículos en las mejores revistas de teoría de juegos. En 4 de ellas participan los alumnos como coautores. Se tiene otro aceptado para su publicación.
- c) Se participó con 40 ponencias, algunas por parte de los estudiantes, en congresos nacionales e internacionales.
- d). Se realizó un evento internacional sobre Diseño de Mecanismos en el cual participaron 20 de los investigadores líderes a nivel mundial en el área.
- e). Se tuvo a dos investigadores invitados.

• **Geometria Diferencial de Variedades con Estructuras Spinoriales Cuaternionicas.**

Responsable: **Herrera Guzmán Rafael**

Los objetivos y metas principales del proyecto fueron: - Desarrollar una teoría del estudio de spinors especiales (tales como spinors paralelos, Killing, Killing generalizados, etc.) en variedades con estructuras spinoriales cuaterniónicas. - Estudiar variedades suaves con estructuras cuaterniónicas y con spinors especiales (paralelos, Killing, etc.) y llevar a cabo la clarificación de tales variedades y sus métricas Riemannianas o pseudo-Riemannianas. Al final de este proyecto podemos reportar que las metas alcanzadas fueron: (1) En el tema de la geometría de variedades con estructuras spinoriales cuaternionicas (Spin $q$ ) se obtuvieron los siguientes resultados: (1a) se demostró que la existencia de un spinor quaternionico paralelo en una variedad riemanniana Spin $q$  implica que la variedad tiene curvatura de Ricci idénticamente cero, y su holonomía es de tipo Kahleriana, Calabi-Yau, cuaterniónica-Kahler, hiperkahleriana o excepcional. (1b) se demostraron teoremas de anulación de índices de operadores de Dirac torcidos en variedades spinoriales cuaternionicas (Spin $q$ ) con acciones compatibles del círculo. (2) En el tema de la geometría de variedades de tipo cuaterniónico, se obtuvieron los siguientes resultados: (2a) considerando el problema de clarificación de las variedades cuaternionicas Kahler compactas con curvatura escalar positiva, se mejoro la cota inferior del cuarto numero de Betti de tales variedades, con lo cual se restringió aun mas su tipo topológico. (2b) se demostraron teoremas de rigidez y anulación de índices de operadores de Dirac torcidos en variedades casi cuaternionicas bajo acciones compatibles del círculo. (2c) se estudio la cohomología del espacio simétrico  $F4I = F4/ (Sp (3) Sp (1))$  usando su estructura cuaterniónica y teoría de índice de operadores de Dirac torcidos. (3) En el tema de acciones de grupos compactos en variedades se obtuvieron los siguientes resultados: (3a) se demostró que el género elíptico es rígido bajo acciones del círculo en variedades 4-dimensionales compactas con forma de signatura par, y como corolario se dio otra demostración de que la signatura de tales variedades es cero. (4) En el tema de variedades no-spin se obtuvieron los siguientes resultados: (4a) se demostraron anulaciones de A-géneros superiores en variedades no spin con segundo y cuarto grupos de homotopía finitos y que admiten acciones suaves del círculo.

**Productos generados:**

Publicaciones.- 9 artículos de investigación.

Estudiantes graduados.- 2 de licenciatura.

**Alcances:**

(A) Generacion de conocimiento: (1) En el tema de la geometria de variedades con estructuras spinoriales cuaternionicas (Spin $q$ ) se obtuvieron los siguientes resultados: (1a) se demostro que la existencia de un spinor quaternionico paralelo en una variedad riemanniana Spin $q$  implica que la variedad tiene curvatura de Ricci identicamente cero, y su holonomia es de tipo Kahleriana, Calabi-Yau, cuaternionica-Kahler, hiperkahleriana o excepcional. (1b) se demostraron teoremas de anulamiento de indices de operadores de Dirac torcidos en variedades spinoriales cuaternionicas (Spin $q$ ) con acciones compatibles del círculo. (2) En el tema de la geometria de variedades de tipo cuaternionico, se obtuvieron los siguientes resultados: (2a) considerando el problema de clasificacion de las variedades cuaternionicas Kahler compactas con curvatura escalar positiva, se mejoro la cota inferior del cuarto numero de Betti de tales variedades, con lo cual se restringio aun mas su tipo topologico. (2b) se demostraron teoremas de rigidez y anulamiento de indices de operadores de Dirac torcidos en variedades casi cuaternionicas bajo acciones compatibles del círculo. (2c) se estudio la cohomologia del espacio simetrico  $F4I = F4/ (Sp (3) Sp (1))$  usando su estructura cuaternionica y teoria de indice de operadores de Dirac torcidos. (3) En el tema de acciones de grupos compactos en variedades se obtuvieron los siguientes resultados: (3a) se demostro que el genero eliptico es rigido bajo acciones del círculo en variedades 4-dimensionales compactas con forma de signatura par, y como corolario se dio otra demostracion de que la signatura de



tales variedades es cero. (4) En el tema de variedades no-spin se obtuvieron los siguientes resultados: (4a) se demostraron anulamientos de A-generos superiores en variedades no spin con segundo y cuarto grupos de homotopia finitos y que admiten acciones suaves del circulo.

(B) Formacion de recursos humanos especializados: Se graduaron dos tesis de Licenciatura bajo la direccion de Rafael Herrera: (1) Ana Lucia Garcia Pulido, Universidad de Guanajuato. 19 de Junio del 2008. (2) Raquel Perales Aguilar, Universidad de Guanajuato. 12 de Agosto del 2008. Las dos estudiantes se encuentran ahora estudiando doctorados en dos de las instituciones mas prestigiadas en matematicas mundialmente: la Univ. of Warwick (Inglaterra) y la State Univ. of New York at Stony Brook (EUA). Esto demuestra la calidad de los recursos humanos generados.

(C) Creacion o fortalecimiento de grupos de investigacion Los resultados de este proyecto ayudaron a fortalecer el grupo de Geometria Diferencial en el CIMAT, asi como lazos academicos de colaboracion con el Dr. Jose Luis Cisneros del IMATE-Cuernavaca. Asi mismo, Rafael Herrera esta consolidando un subgrupo de investigacion en geometria diferencial en el CIMAT dedicado a el estudio de Geometria Diferencial a traves de estructuras spin y spinors asociados. Los integrantes de este grupo son Noemi Santana Medina, Carlos Valero Valdes, Gerardo Arizmendi Echegaray.

### **Impacto:**

(1) Se demostró que la existencia de un spinor quaternionico paralelo en una variedad riemanniana Spin $q$  implica que la variedad tiene curvatura de Ricci idénticamente cero, y su holonomía es de tipo Kahleriana, Calabi-Yau, cuaterniónica-Kahler, hiperkahleriana o excepcional.

(2) Considerando el problema de clasificación de las variedades cuaterniónicas Kahler compactas con curvatura escalar positiva, se mejoró la cota inferior del cuarto número de Betti de tales variedades, con lo cual se restringió aún mas su tipo topológico.

(3) Se demostraron teoremas de rigidez y anulamiento de indices de operadores de Dirac torcidos en variedades casi cuaterniónicas bajo acciones compatibles del circulo.

(4) Se demostró que el genero elíptico es rígido bajo acciones del circulo en variedades 4-dimensionales compactas con forma de signatura par y, como corolario, se dio otra demostración de que la signatura de tales variedades es cero.

(5) Se demostraron anulamientos de A-generos superiores en variedades no spin con segundo y cuarto grupos de homotopia finitos y que admiten acciones suaves del circulo.

### **• Polinomios en la Geometría de los Espacios de Banach II.**

Responsable: **Fernández Unzueta Maite**

El trabajo académico desarrollado en este proyecto se ha centrado principalmente en dos temas. Ambos tienen lugar en el contexto general de las transformaciones polinomiales y multilineales entre espacios de Banach. En el primero de ellos se abordó el estudio de la extendibilidad de estas transformaciones no lineales, teniendo como referente lineal el teorema de Hahn-Banach. Es bien conocido que la linealidad en este teorema es una hipótesis fundamental y ya existían algunos estudios abordando la extendibilidad en los contextos polinomiales y multilineales. El enfoque planteado en este proyecto fue, sin embargo, novedoso y muy fructífero: consistió fundamentalmente en desarrollar en el contexto no lineal la teoría local de los espacios de Banach, para luego aplicarla de manera sistemática a los problemas específicos no lineales. De este modo se logró probar que la extendibilidad de polinomios y de transformaciones multilineales es una propiedad determinada por el comportamiento en los subespacios de dimensión finita (es decir, es una propiedad local). Gracias a este resultado y a algunas de las equivalencias también probadas (en concreto, la existencia de una cota uniforme para la norma de las extensiones) se logró relacionar la extendibilidad de estas funciones con la existencia o no de subespacios de tipo 'lp', o bien con el tipo y el cotipo del espacio. Como consecuencia directa de esto se demuestra la existencia de polinomios (resp.

formas multilineales) definidos en subespacios cerrados, que no admiten extensión "a la Hahn-Banach" en familias muy amplias de espacios de Banach. El segundo tema tratado en el presente proyecto es el del estudio de la noción de  $p$ -sumabilidad para operadores multilineales. El trabajo inició con la búsqueda de una definición que generalizara de manera natural la correspondiente noción lineal. Se logró definir una noción, cuya condición de 'natural' queda fincada en que se pudo demostrar la validez de algunos de los teoremas fundamentales en la teoría lineal en este contexto más general de las transformaciones multilineales. Parte de este trabajo se llevó a cabo bajo la forma de una tesis doctoral. Es posible afirmar pues que se cumplieron los objetivos en la parte correspondiente a la extendibilidad, logrando establecer una relación precisa y esclarecedora entre la extendibilidad y ciertas propiedades locales. En el proyecto se planteaba como objetivo segundo el estudiar los ceros de las transformaciones lineales como objetos geométricos. Durante el desarrollo del proyecto se decidió, sin embargo, modificar el objetivo del estudio al haber yo hallado en el transcurso la noción de  $p$ -sumabilidad anteriormente referida. Con este nuevo enfoque dado al proyecto se cumple igualmente el objetivo general programado en el proyecto.

#### **Productos generados:**

Publicaciones: 1 artículo publicado, otro aceptado y uno más sometido

Estudiantes graduados: 1 de doctorado

#### **Alcances:**

- a) En cuanto a generalización del conocimiento puedo decir que en los dos temas abordados se han logrado dar respuestas altamente satisfactorias.
- b) En cuanto a formación de recursos humanos especializados se dirigió una tesis de doctorado que me atrevo a juzgar como muy buena y para la cual el estudiante debió adquirir y manejar conocimiento altamente especializado.
- c) La mayor aportación del proyecto al fortalecimiento de un grupo de investigación es el haber formado a un estudiante de doctorado y por lo tanto haber aportado un nuevo miembro al área.

#### **Impacto:**

Las dos principales contribuciones son, por un lado, la de haber logrado esclarecer significativamente el problema de la no extendibilidad de transformaciones no lineales. Como se mencionó anteriormente, este es un tema muy estudiado y se conocía bien y desde hace mucho la existencia de ejemplos, pero no había suficiente claridad ni entendimiento del por qué. En los trabajos desarrollados se aportaron criterios explícitos, concretos y de amplia validez, para justificar el fenómeno. La otra contribución principal es la aportación de una nueva noción de  $p$ -sumabilidad en el contexto de las transformaciones multilineales que, a diferencia de las aparecidas con anterioridad en la literatura, sí permite extender de modo sistemático la teoría lineal al contexto multilineal.

#### **• Modelos Cuadráticos Markovianos para Procesamiento y Análisis de Imágenes.**

Responsable: **Rivera Meraz Mariano José Juan**

Con la popularización de los medios digitales de adquisición de imágenes ha sido evidente la propagación de tecnologías que permiten mejorar, modificar o aun analizar la información en la gran disponibilidad de imágenes actuales. Muestra de ello es gran número de software comercial destinado a usuarios no especializados en los años recientes para que desde su PC pueda, literalmente, disponer de todo un laboratorio de procesamiento de imágenes. Además del simple esparcimiento, el procesamiento y el análisis de imágenes son técnicas de amplio uso en aplicaciones de inspección, medición, visión por computadora, diagnóstico médico, cartografía, prospección, por mencionar algunas áreas.

Un caso particular de imágenes son las denominadas tri-dimensionales (3D) es el video que puede interpretarse como una secuencia de imágenes. Otra fuente de imágenes 3D son las de

Tomografía Axial Computarizada (TAC), Imágenes de Resonancia Magnéticas (MRI) y la resonancia pesada por difusión (DW-MRI).

Es también notoria la amplia y fructífera investigación para el desarrollo de algoritmos para procesar y/o analizar imágenes de los muy distintos tipos.

En el proyecto utilizamos el enfoque que, con colaboradores, se desarrollaron dentro de este proyecto los modelos de segmentación paramétrica de imágenes basados en modelos cuadráticos de campos Markovianos de medidas de probabilidad. En nuestro modelo se calcula, en vez del campo categórico de etiquetas, un campo de probabilidades que indica la pertinencia (probabilidad) de cada píxel a cada etiqueta. Nuestra formulación es de la forma

$$\min_p D(p) + \mu H(P) + \lambda R(p),$$

s.a.  $p$  es una medida de probabilidad en cada píxel;

donde el término  $D$  incrementa la probabilidad de que un píxel pertenezca a las clases con prototipos más cercanos (se relaciona con el estimador de máxima verosimilitud), el término  $H$  fuerza a la medida  $p$  a tener baja entropía, es decir reducir la ambigüedad y promover distribuciones  $p$  que se aproximan a una delta de Dirac. Finalmente el término  $R$  introduce regularización espacial promoviendo segmentaciones suaves y penalizando las muy granulares. Lo interesante de nuestra formulación es todos los términos ( $D$ ,  $H$  y  $R$ ) son cuadráticos con respecto a  $p$  y las restricciones que fuerzan  $p$  a ser un campo de medida son lineales. De esta forma, usando el método de los multiplicadores de Lagrange,  $p$  se encuentra resolviendo muy eficientemente un sistema lineal con restricción de no negatividad en  $p$ . El problema final es del tipo de programación cuadrática con restricciones lineales. El balance entre los 3 términos se controla por medio de los parámetros  $\mu$  y  $\lambda$ . Experimentos con datos sintéticos e imágenes médicas de una base de datos en el Massachusetts General Hospital nos han permitido constatar que nuestro modelo (cálculo de probabilidades en vez de directamente etiquetas) es más eficiente en cuanto a velocidad de cómputo y produce mejores resultados que los basados en cortes de grafos.

### **Productos:**

Publicaciones.- 6 artículos en revistas de circulación internacional y 18 artículos en memorias de congresos.

Formación de recursos humanos.- 2 alumnos de doctorado graduados y 2 más en proceso, y 6 estudiantes de maestría graduados.

### **Alcances y logros:**

*Segmentación Binaria.* Definición del problema: Muchos problemas de segmentación requieren de clasificar los píxeles entre 2 clases. Por ejemplo segmentación de imágenes de resonancia magnética entre tejido cerebral o no cerebral, regiones con movimiento o estáticas, extracción de objeto (foreground) de fondo (background) en su versión interactiva o automática.

**Logro.** Hemos extendido exitosamente nuestra formulación a la solución de dichos problemas; estrategia similar se usó para segmentar órganos en imágenes médicas.. Hemos utilizado como funciones de verosimilitudes los histogramas normalizados y modelos paramétricos. Por ejemplo en segmentación de imágenes a color se utiliza un histograma conjunto del espacio de rasgos, colores rojo, verde y azul (en este caso). También exploramos el uso de Mezclas de Gaussianas. Desarrollamos un algoritmo que consiste en ajustar un contorno cerrado probabilístico para segmentar arterias en imágenes de cateterismo ultrasónico. Este trabajo fue realizado en colaboración con el Dr. Iannis Kakadiaris de la Universidad de Houston con quien seguimos colaborando.

*Segmentación Interactiva Multiclase.* Definición del tema: Extender el concepto de uso de distribuciones empíricas para segmentación interactiva de múltiples clases.

**Logro.** Hemos utilizado los histogramas empíricos a partir de los “rayones” dados por el usuario para estimar empíricamente las distribuciones de las clases. Esto dio mejores resultados que usar mezclas de Gaussianas. Hemos usado esta estrategia para segmentar pares de imágenes estereoscópicas en regiones planas y colorización de video. Igualmente hemos estudiado variantes convexas y no convexas del potencial.

*Segmentación de Imágenes de Rango.* Definición del tema: Existen sistemas basados en la proyección de patrones de luz estructurada que permiten capturar de una manera directa la distancia de cada punto de una escena a una cámara. Estas imágenes de profundidad se llaman *imágenes de rango*. Dado que la distancia (o profundidad) es un escalar, las imágenes de rango se representan en tonos de gris. Este tipo de imágenes tienen ciertas peculiaridades que hacen que su procesamiento muy particular: si las escenas son de objetos grandes es de esperarse poca textura, un plano frente a la cámara de referencia se curva a medida que aumenta el ángulo entre el eje óptico de la cámara y el rayo de vista, en muchos casos los bordes de profundidad coinciden (son un subconjunto) con los bordes de intensidad (o color).

**Logro.** Se desarrolló un algoritmo para segmentar imágenes de rango, para lo cual utilizamos datos de prueba en bases de datos públicas para efecto de realizar comparaciones de desempeño con resultados previamente reportados.

*Segmentación de Video e Imágenes 3D.* Definición del tema: Segmentación de objetos en movimiento usando una técnica asistida para segmentar el primer marco (frame) y luego mediante estimación de movimiento (cálculo de flujo óptico) transformar la segmentación del primer marco al siguiente, luego aplicado técnicas morfológicas de erosión generará la segmentación aproximada para el subsiguiente marco en forma automática y así sucesivamente. Esta estrategia se seguirá para segmentar órganos en imágenes médicas tridimensionales (resonancia magnética o tomografías computarizadas). Otro problema que se abordó es el filtrado de imágenes preservando bordes.

**Logros.** (1) Se logró implementar un algoritmo de segmentación binario de video en tiempo real. Esto es, segmentar en las clases “frente” y “fondo” el video capturado por una cámara web asumiendo fondo fijo y frente posiblemente movable. (2) Se desarrolló un algoritmo para el mejoramiento de Imágenes y Video, en particular para colorizar y recolorizar imágenes (y video). (3) Se implementó la versión 3D de segmentación automática, tanto clasificación de tejido cerebral como para segmentar en cerebro/no cerebro resonancias magnéticas. (4) Se desarrollaron algoritmos para análisis de imágenes de resonancia magnética pesadas por difusión que permiten determinar información intra-voxel. (5) El algoritmo de segmentación paramétrico permite realizar el filtrado y reconstrucción de imágenes preservando bordes. (6) Se desarrolló un método de segmentación en 2 clases para secuencias de imágenes intravasculares ultrasónicas (IVUS).

*Análisis de Franjas Cerradas Desenvolvimiento por Regiones y Refinamiento.* Definición del tema: Desarrollo de algoritmos de propagación de fase por regiones para evitar ser atrapado por mínimos locales en el caso de datos ruidosos. Esto dará más estabilidad e incrementar la velocidad de convergencia del algoritmo. El envolvimiento de fase se puede ver como aplicación del operador  $W$  a la fase  $x$ :  $W(x)=x+2\pi k$  con una  $k$  entera tal que  $W(x)$  esta en el intervalo  $(-\pi, \pi]$  [8]. Si llamamos a  $k$  el orden de la envoltura, luego el desenvolvimiento es el cálculo de dicho orden, el problema inverso.

**Logro.** Se reportó el algoritmo que trabaja en regiones y utiliza una estrategia de técnica multinivel (multigrid); en esta técnica la imagen bajo análisis es submuestreada. El algoritmo original se aplica a la imagen de tamaño reducido con la ventaja de tener la cuarta parte del número de píxeles que la original y por ello ser más rápido. Se uso el modelo de refinamiento que desarrollamos en investigaciones previas, el modelo matemático e que se basará el refinamiento de la fase del interferograma con franjas cerradas es la aproximación por serie de

Taylor:  $\cos(g+h) \approx \cos(g) + h \sin(g)$ . Consiguiéndose con ello convertir el problema en una serie de minimizaciones cuadráticas (sin restricciones).

• **Estudio de los procesos de Markov auto-similares** (PROYECTO DE COOPERACIÓN BILATERAL FRANCIA MÉXICO). **Responsable: Rivero Mercado Víctor Manuel**

Investigadores franceses y mexicanos han colaborado en investigaciones en temas de frontera relacionados con procesos auto-similares, lo cual ha permitido la creación de redes de investigación en procesos estocásticos. Se realizaron investigaciones de frontera sobre procesos de Markov auto-similares y procesos de Lévy, lo cual ha dado lugar a cuatro artículos de investigación que han sido sometidos para publicación en revistas de circulación internacional con arbitraje.

*Estancias de mexicanos en el extranjero:*

• El Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado realizó una estancia en Francia que inició el 21 de junio de 2010 y tuvo una duración de 5 semanas, durante las cuales colaboró con la Dra. Benedicte Haas, Universidad de Paris Dauphine; con el Dr. Loïc Chaumont, Universidad de Angers; y Dra. Nathalie Krell, Universidad de Rennes 1. El objetivo de estas visitas fue continuar colaboraciones y dar inicio a nuevos proyectos de investigación sobre procesos de Markov auto-similares y sus aplicaciones. En particular en colaboración con la Dra. Haas se logró un avance considerable en investigaciones sobre "leyes cuasi-estacionarias para procesos de Markov auto-similares" y actualmente se trabaja en la redacción de un artículo que contendrá los resultados obtenidos. En el congreso "VI Symposium on Lévy process Theory and applications", realizado en la universidad de Dresden, Alemania del 26 al 30 de julio de 2010, se impartió la conferencia por invitación: "Quasi-stationary laws and Yaglom limits for positive self-similar Markov processes", dando así difusión a resultados obtenidos en el cuadro del proyecto.

• El estudiante de doctorado Henry Gaspar Pantí Trejo, realizó dos estancias en la ciudad de Angers Francia para colaborar con su codirector de tesis, el Pr. Loïc Chaumont. La primera estancia fue del 1 de mayo al 31 de julio de 2010 y la segunda del 5 de febrero al 17 de junio de 2011. El estudiante realiza investigaciones en temas relacionados con la tematica del proyecto y actualmente trabaja en la redacción de un artículo de investigación original conformado por los resultados obtenidos hasta el momento en la investigación doctoral y será sometido a finales de junio de 2011 para publicación en alguna revista con arbitraje y de circulación internacional. El artículo se intitula "Real valued self-similar Markov processes". Durante estas estancias el estudiante tuvo un avance considerable en sus investigaciones y en la redacción del artículo mencionado. Además durante la estancia de 2010 aprovechó la ocasión para asistir a una escuela de verano y un congreso sobre procesos de Lévy, que se realizó en la universidad de Dresden, Alemania, en el cual tuvo la oportunidad de enterarse sobre los desarrollos recientes en el área. Durante la estancia de 2011 logró un avance considerable en las investigaciones del proyecto "Lévy processes conditioned to avoid 0".

*Estancias de extranjeros en México:*

20 de octubre al 2 de noviembre de 2010, estancia del estudiante de doctorado **Tomasz Luks** en el Instituto de Matemáticas de la UNAM y el CIMAT. Durante su visita en el IMATE trabajó con la Dra. Caballero sobre teoría del potencial e impartió la charla "Hardy spaces of alpha-harmonic functions on the complement of zero-Lebesgue measure non-polar sets" en el Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos. Durante su visita en el CIMAT colaboró con el Dr. Juan Carlos Pardo Millán y el Dr. Rivero Mercado sobre el tema "Teoría

del potencial para procesos de Markov auto-similares positivos y procesos de Lévy subordinados" e impartió la charla "Hardy spaces of alfa-harmonic functions on the complement of zero-Lebesgue measure non-polar sets". ~

7 al 19 de diciembre de 2010, estancia académica en el Instituto de Matemáticas de la UNAM y el CIMAT del **Dr. Vincent Bensaye**, Université Polytechnique, Francia. Durante su estancia en CIMAT dictó el mini-curso "Branching Processes in Random Environment and Applications to Biology" en el cuadro del evento: WORKSHOP ON INFINITE DIVISIBILITY AND BRANCHING RANDOM STRUCTURES, realizado en CIMAT del 13 al 15 de diciembre de 2010. Durante la visita en el IMATE UNAM colaboró con el Dr. Gerónimo Uribe Bravo. Durante la visita en CIMAT trabajó también con el Dr. Juan Carlos Pardo Millán y el Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado en investigaciones sobre procesos de ramificación con inmigración.

• 9 al 23 de diciembre de 2011, estancia académica en el Instituto de Matemáticas de la UNAM y el CIMAT de la **Dra. Nathalie Krell** de la Universidad de Rennes 1, Francia. Se esperaba que durante su estancia la Dra. Krell impartiera el mini curso "A Presentation of Fragmentations Illustrated by an Example Issued from the Mining Industry" en el cuadro del evento: WORKSHOP ON INFINITE DIVISIBILITY AND BRANCHING RANDOM STRUCTURES, realizado en CIMAT del 13 al 15 de diciembre de 2010, sin embargo por motivos de salud le fue imposible dictar el curso. La Dra. Krell padeció durante 4 ó 5 días de una enfermedad gastrointestinal. El resto del tiempo continuó actividades de investigación con el Dr. Rivero sobre el tema "Energy efficiency for fragmentations with immigration"

#### **Publicaciones:**

- Suzanne Cawston: "On continuity properties for option prices in exponential Lévy models". Disponible en la dirección: [arxiv.org/pdf/0904.3274v1](http://arxiv.org/pdf/0904.3274v1)
- Loïc Chaumont y Gerónimo Uribe Bravo: "Markovian bridges: Weak continuity and pathwise constructions". Disponible en la dirección: [arxiv.org/pdf/0905.2155](http://arxiv.org/pdf/0905.2155). Annals of Probability, 39-2, 609-647 (2011).
- Loïc Chaumont, Andreas Kyprianou, Juan Carlos Pardo y Víctor Rivero: "Fluctuation Theory and exit systems for self-similar Markov processes". Disponible en la dirección: <http://arxiv.org/pdf/0812.2506> Por aparecer en la revista Annals of Probability.
- Víctor Rivero, "Tail asymptotics for exponential functionals of Lévy processes: the convolution equivalent case" sometido en enero 2010 a la revista Annales de l'Institut Henry Poincaré (B).
- X SYMPOSIUM ON PROBABILITY AND STOCHASTIC PROCESSES AND FIRST JOINT MEETING FRANCE MEXICO OF PROBABILITY. ESAIM Proceedings, Vol. 31,2011. Editores: María Emilia Caballero, Loïc Chaumont, Daniel Hernández-Hernández y Víctor Rivero. Disponible en línea en la página web: <http://www.esaim-Rroc.org/>
- The Lamperti representation for real valued self-similar Markov processes. En colaboración con Loic Chaumont y Henry Panti Trejo, se espera terminar la redacción durante el mes de junio de 2011.

#### *Formación de recursos humanos:*

##### *Tesis de Doctorado:*

- Desde el 1 de Agosto de 2008, conjuntamente con el Prof Loïc Chaumont de la Universidad de Angers, Francia, V. Rivero dirige el trabajo doctoral del Mtro. Henry Gaspar Pantí Trejo, doctorante en el CIMAT. El avance en el trabajo de investigación es el esperado para un alumno de su grado. Actualmente se está preparando un artículo que

incluirá los resultados obtenidos hasta el momento. Además Henry Pantí realizó una estancia de dos meses en la Universidad de Angers, Francia durante mayo y junio 2010 y realiza otra estancia de 5 meses a partir de febrero de 2011. El objetivo de ambas estancias es colaborar con el codirector de tesis, Loïc Chaumont.

- Desde Agosto de 2010 V. Rivero dirige la tesis de doctorado de la alumna Airam Aseret Blancas Benitez, estudiante inscrita en el programa de doctorado del CIMAT.
- Desde Enero de 2011 V. Rivero codirige en colaboración con Daniel Hernández Hernández el trabajo de doctorado de Harold Moreno Franco, estudiante inscrito en el programa de doctorado del CIMAT.

#### *Tesis de Maestría*

- Airam Aseret Blancas Benitez. Titulo del proyecto: Sobre el Número de Ladoss Segregados en Poblaciones de Gran Tamaño y Funcionales Exponenciales de Procesos de Lévy. Defensa del trabajo y obtención del grado: 6 de agosto de 2010. Ingresó al doctorado en Probabilidad y Estadística del CIMAT en agosto de 2010.
- Harold Andrés Moreno Franco. Titulo del proyecto: Optimalidad de la Estrategia de Barrera en el Problema de Dividendos de De Finetti para Procesos de Lévy Espectralmente Negativos y Métodos Numéricos. Defensa del trabajo y obtención del grado: 30 de noviembre de 2010. Dirección en colaboración con Daniel Hernández Hernández.

#### *Organización de eventos*

- 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, junio 19 a 24 de 2011, Oaxaca,
- Workshop on Infinite Divisibility and Branching Random Structures, CIMAT del 13 al 15 de diciembre de 2010.
- Actuarial Risk, CIMAT del 22 al 30 de septiembre de 2010.

#### *Participación en eventos académicos:*

El Dr. Rivero, responsable por la parte mexicana del proyecto, impartió durante el periodo las siguientes conferencias:

- 6th International Conference on Lévy Processes: Theory and Applications, Universidad de Dresden Alemania, 26-30 de julio 2010. Conferencista invitado. Título de la conferencia: Quasi-stationary distributions and Yaglom type limits for self-similar Markov processes. - 29/06/2010. Seminario de Probabilidad. Universidad de Angers, Francia.
- Seminario impartido: Quasi-stationary distributions and Yaglom type limits for self-similar Markov processes.
- Congreso de Inauguración del Laboratorio Solomon Lefschetz CNRS-CONACYT. MATMOR Cuernavaca, Morelos, 5 a 9 de abril de 2010. Conferencista Invitado, Título de la conferencia: Self-similar processes and Lévy processes.

El Dr. Chaumont, responsable por la parte francesa del proyecto, impartió durante el periodo las siguientes conferencias:

- Octubre 2010: "Sur la loi du supremum passé des processus de Lévy" Journée ANR autosimilarité, Université Paris 6.
- Noviembre 2010: "Principes d'invariance pour certaines fonctionnelles de processus de Lévy" Séminaire tournant de probabilités, La Rochelle.
- Diciembre 2010: "On the law of the supremum of Lévy processes." Workshop Lévy processes and their applications, Zürich.

- Junio 2011: "On the law of the supremum of Lévy processes." 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications, Oaxaca, Mexico.

## 5.2 APOYOS DEL CONCYTEG<sup>1</sup>

### Otros Apoyos

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	A. Sánchez V.	Academia de Niños y Jóvenes en la Ciencia	\$61,500	10-11

## 5.3 APOYOS DEL COZCYT<sup>2</sup>

### Otros Apoyos

	Responsable	Proyecto	Monto	Periodo
1.	J. A. de la Peña	Maestría en Ingeniería de Software	\$2,581,713	2011

<sup>1</sup> Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato

<sup>2</sup> Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología



## 6. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN EL CIMAT

### 6.1 CONGRESOS Y TALLERES DE INVESTIGACIÓN

#### Internacionales

	Evento	Fechas	Organizador Local
1.	Risk Analysis in Economics and Finance	2 - 4 de febrero	Dr. Daniel Hernández Hernández
2.	Workshop on Finance: Econometrics, Numerical Methods and Foundations	13 - 17 de junio	Dres. Daniel Hernández y José Alfredo López-Mimbela
3.	Algebraic Methods in Geometry' Commutative and Homological Algebra in Foliations and Singularities	22 agosto - 2 Septiembre	Dres. Leticia Brambila y Pedro Luis del Ángel
4.	2nd Statistical Pattern Recognition	5-7 septiembre	Dres. Johan V Horebeek y Salvador Ruiz Correa
5.	XII Reunión de Neuroimagen	21 de octubre	Dr. Salvador Ruiz Correa
6.	4o Miniencuentro de Geometría Diferencial	2-5 noviembre	Dr. Rafael Herrera
7.	Minicourse on 3 Manifolds	12-16 diciembre	Dr. José Carlos Gómez Larrañaga
8.	"Algebraic stacks and moduli of vector bundles"	12-16 diciembre	Dra. Leticia Brambila

#### Nacionales

	Evento	Fechas	Organizador Local
1	3er Seminario Interinstitucional de Matrices Aleatorias	26 al 28 de abril	Dr. Víctor M. Pérez-Abreu

### 6.2 EVENTOS CIENTÍFICOS EDUCATIVOS

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

	Evento	Nivel	Fechas	Organizador
1.	4º. Taller de Solución de Problemas Industriales **	M,D	17 al 22 de enero	Mtros. Luz Angélica Caudillo Mata, David de la Rosa, Ivete Sánchez Bravo, Jesús Cervantes y Maximino Tapia
2.	Taller de Riesgo y Teoría de Extremos en ciencias Ambientales y Lluvias (I)*	L,M	24 y 25 de enero	Dres. Andrés Christen Gracia, Eloísa Díaz Francés Murguía, Miguel Nakamura Savoy y Joaquín Ortega Sánchez
3.	Escuela de Modelación y Métodos Numéricos*	M, D	21 al 24 de junio	Dres. Salvador Botello, Marcos Capistrán y Miguel Ángel Moreles, M en C. Luz Angélica Caudillo Mata
4.	IV Verano de Probabilidad y Estadística*	L	27 Jun al 5 Agol	Dres. José Alfredo López Mimbela, Víctor Pérez-Abreu y Rogelio Ramos
5.	IX Taller de Solución de Problemas de Cálculo*	L	4-8 julio	Dres. Luis Hernández Lamonedá, y Joaquin Ortega

6.	2o Verano de Matemáticas*	L	11-22 julio	Dr. Rafael Herrera
7.	1er Verano de Computación*	L	1-13 de agosto	Dr. Rogelio Hasimoto
8.	8o Taller de Procesamiento de Imágenes(I)*	M, D	19-20 octubre	Dr. Jean Bernard Hayet

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

### **Eventos dirigidos a Industriales**

	Evento	Fechas	Organizador
1.	Taller de Programación de Sistemas Industriales	10 al 14 de enero	Dr. Norberto Flores
2.	Reunión ASQ Global	14 de abril	MIC Carlos Carballo
3.	Curso de Labview (National Instruments)	23 al 27 de mayo	Dr. Norberto Flores
4.	Curso de Programación y Diseño de Chips	5 al 9 de diciembre	Dr. Norberto Flores
5.	Curso de Labview (CFE)	12 al 16 de diciembre	Dr. Norberto Flores

### **Eventos para Estudiantes de Educación Básica, Media, Media Superior y Superior**

	Evento	Fechas	Organizador
1.	Taller para Niños de Primaria de la Comunidad de Ciénega de Negros	3 y 4 de junio	M. en C. Jesús Cervantes Servín
2.	Visita ESCOM del IPN	Del 27 al 29 de enero	Dr. Arturo Hernández Aguirre
3.	Visita Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	10 de febrero	Laura Rincón Gallardo
4.	Visita Secundaria General N° 15	11 de febrero	Laura Rincón Gallardo
5.	Visita Universidad Politécnica del Valle de Toluca	24 y 25 de febrero	Laura Rincón Gallardo
6.	Visita de participantes en Taller de niños en la Ciencia CONCyTEG	5 de marzo	Dr. Jean-Bernard Hayet, y Dra. Claudia Estéves Jaramillo (Ugto)
7.	Visita Instituto Tecnológico Tamazunchale	24 de marzo	Laura Rincón Gallardo
8.	Visita Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Irapuato - Ing Electronica, Irapuato	31 de marzo	Laura Rincón Gallardo
9.	Visita Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Guanajuato	6 de abril	Laura Rincón Gallardo
10.	Visita Colegio Jesús Lira Leon	6 de abril	Laura Rincón Gallardo
11.	Visita CBTIS 172 Cortazar	11 de abril	Laura Rincón Gallardo
12.	Visita Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Irapuato - Ing Industrial, San Luis de la Paz	13 de abril	Laura Rincón Gallardo
13.	Visita Instituto Tecnológico de los Reyes, Mich.	13 de mayo	Laura Rincón Gallardo

14.	Visita Instituto Tecnológico de El Grullo, Jal.	16 de mayo	Laura Rincón Gallardo
15.	Visita CONALEP	17 de mayo	Laura Rincón Gallardo
16.	Visita Universidad de la Mixteca	20 de mayo	Dr. Arturo Hernández Aguirre
17.	Visita de CECYTEG León	25 mayo	Laura Rincón Gallardo
18.	Taller de Ciencia para jóvenes de Secundaria	11-15 julio	M. en C. Jesús Cervantes
19.	Taller de Ciencia para jóvenes de Preparatoria	18-24 julio	Dr. Gil Bor
20.	Visita CBTIS 172 CORTAZAR	7 de octubre	Dra. Berta Gamboa
21.	Taller de ciencia para Niños de comunidades Rurales del Municipio de Guanajuato	28 al 30 de octubre	Dr. Johan Van Horebeek
22.	Visita CECyTEG SN JUAN DE LA VEGA	1º noviembre	Dra. Berta Gamboa
23.	Visita Colegio Fortia, Leon	9 de noviembre	Dra. Berta Gamboa
24.	Visita CECyTEG San Juan de la Vega.	14 de noviembre	Dra. Berta Gamboa
25.	Visita Instituto Tecnológico de Tamazunchale, SLP	17 de noviembre	Dra. Berta Gamboa
26.	Visita Instituto Tecnológico Superior Los Reyes	18 de noviembre	Dra. Berta Gamboa
27.	Visita CECyTEG Irapuato	9 de diciembre	Dra. Berta Gamboa

### **Eventos para Profesores de Educación Básica, Media y Media Superior**

	Alumno del Evento	Fechas	Organizador
1.	5º. Taller de Matemáticas Creativas para Maestros de Enseñanza Básica	26 de febrero	M. en I. Gilberto Marrufo y Dr. Salvador Ruiz

### **6.3 SEMINARIOS REGULARES EN EL CIMAT**

- Coloquio
- Seminario de Computación
- Seminario de Desarrollo Tecnológico
- Seminarios de Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Numérico
- Seminario de Estadística
- Seminario de Geometría Algebraica
- Seminario de Geometría Diferencial
- Seminario de Matemáticas Aplicadas
- Seminario de Matemáticas Financieras
- Seminario de Probabilidad
- Seminario de Estudiantes de Matemáticas Básicas
- Seminario de Estudiantes de Probabilidad y Estadística



## 7. OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES

### 7.1 DISTINCIONES RECIBIDAS

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Life Member, Clare Hall of the University of Cambridge, 04/01/2011
2. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Senior Associate, International Centre for Theoretical Physics, 01/01/2011
3. **Contreras Barandiarán Gonzalo**, Cátedra de Visitante Lluís Santaló en el CRM Barcelona, Centro de Recerca Matemática, 15/05/2011
4. **Gómez-Mont Ávalos Xavier**, Investigador Distinguido. Universidad Iberoamericana. México, 2011
5. **Jean Bernard Hayet**, Premio al tercer mejor paper de la Mexican International Conference on Artificial Intelligence, Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, 01.11.2011
6. **Manjarrez Sánchez Jorge Roberto**, Intel Academic Community Award, Intel, 17.05.2011
7. **Nakamura Savoy Miguel**, Tercer lugar: IV Premio CONCYTEG a la Innovación Tecnológica Guanajuato 2012, 25.08.2011
8. **Nakamura Savoy Miguel y Tapia Rodríguez Maximino**, Reconocimiento a la Excelencia e Innovación Judicial 2010, Asociación Mexicana de Impartidores de Justicia, 11.11.2011

### 7.2 PARTICIPACIÓN EN COMITÉS

#### Académicos

1. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Miembro, Comité de Premios de la Academia Mexicana de Ciencias, 30/06/2011 al 30/11/2013
2. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Miembro, Comité Evaluador de Becas en el Extranjero de CONACYT, 01/06/2011 al 30/06/2011
3. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Evaluador, Comité Científico VBAC. University of Liverpool, Inglaterra.
4. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Evaluador, Comité de evaluación de proyectos de investigación, CONACYT 2011
5. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Miembro, Scientific Board. International Center of Theoretical Physics, 01/01/2011 al 31/12/2011
6. **Del Ángel Rodríguez, Pedro Luis**, Dictaminador. Comisión de Física y Matemáticas del CONACYT CONACYT, 2009-2011
7. **Domínguez Domínguez Jorge**, Evaluador de proyecto, Fideicomiso No. 167304 del CIP Colegio de Postgraduados
8. **Galaz Fontes Fernando**, Evaluación de proyectos. CONACYT
9. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Comité de Admisiones, Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas de la FCFM, UANL, 01/08/2010 al 30/06/2011
10. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Miembro, Comité Técnico de la Red Temática: Modelación Matemática y Computacional, 01/11/2009 al 31/10/2011
11. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Miembro, Comité de Acreditación de Evaluadores del Área I, Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra, 30/06/2010 al 31/05/2012
12. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Evaluador, Comité evaluador del Fondo Mixto CONACYT y Gobierno de Guanajuato, 2011

13. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Miembro del Consejo, Proyecto de factibilidad para la Red de Redes de Observaciones Ambientales: ReNOA, CICESE-Conacyt, 08/2011 al 08/2012
14. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Dictaminador, Comité de Acreditación de Evaluadores del Área I.-Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra. CONACYT, 2010-2012
15. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité del Programa en "8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2011)", Cinvestav, 26-28 de octubre 2011
16. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité del Programa en el 4to Congreso Int. de Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Sistemas Computacionales, IPN, ITQ, UAM, 27-29 de septiembre 2011
17. **Hernández Aguirre Arturo**, Evaluación de Propuestas de la Convocatoria UC-MEXUS, University of California-Mexico-USA, 16/06/2011 al 18/06/2011
18. **Moreno Rocha Mónica**. Evaluador de proyectos. Convocatoria Ciencias Básicas, Conacyt 2010. CONACYT. Mayo - Junio 2011
19. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Miembro del comité técnico red de robótica y mecatrónica, CONACYT, 2011 a la fecha
20. **Nakamura Savoy Miguel**,Evaluador de proyectos, Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, 10/2011
21. **Olivares Vázquez Jorge**. Evaluador. CIENCIA BASICA CB-2011-01 del Fondo Fondo SEP - CONACYT. Sept-Nov, 2011
22. **Pérez-Abreu Carrión Víctor Manuel**, Comisión Dictaminadora, Instituto de Matemáticas de la UNAM, 2008 a la fecha.
23. **Pérez-Abreu Carrión Víctor Manuel**, Comité Académico, Departamento de Física y Matemáticas, Universidad Iberoamericana, Santa Fe, enero 2011 a la fecha.
24. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Evaluador, Programa Nacional de Posgrado de Calidad, CONACYT, 3/11/2011 al 25/11/2011
25. **Sánchez Nungaray Armando**. Evaluador de proyecto. CONVOCATORIA "CIENCIA BASICA CB-2011-01" del Fondo Fondo SEP - CONACYT. Fondo I0017, Convocatoria CB-2011-01. CONACYT, NOVIEMBRE 2011
26. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Miembro de la Comisión de Acreditación, Consejo de Acreditación de Programas Educativos de Matemáticas, 01/08/2009 al 31/07/2011
27. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Evaluación de Solicitudes, Continuidad de Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nal, 01/06/2011 al 30/06/2011
28. **Velasco Elizondo Perla Inés**, Evaluador del Comité de la Convocatoria SEB-2010-01 del Fondo Fondo SEP – CONACYT

### **Sociedades Científicas**

1. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, President, Committee for Developing Countries of the International Mathematical Union, 01/01/2011 al 31/12/2014
2. **Gómez Larrañaga, José Carlos**. Tesorero Electo de la Sociedad Matemática Mexicana . Junta Directiva 2012-2014.
3. **Pérez Abreu Carrión Víctor Manuel**, Presidente, Sociedad Bernoulli de Estadística Matemática y Probabilidad, 01/08/2009 al 01/08/2011
4. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Coordinador de la Sección de Matemáticas, Academia Mexicana de Ciencias, 01/07/2003 al 31/12/2011

## Editoriales

1. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, Consejo Editorial, 07/08/1995 a 31/12/2011
2. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Extracta Mathematicae, Consejo Editorial 01/08/2005 a 31/12/2011
3. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, International Journal of Algebra, Consejo Editorial, 01/08/2007 a 31/12/2011
4. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**. Miembro del Comité Editorial. Mixba'al, revista de la UAM-Iztapalapa. UAM-Iztapalapa. Febrero 2011- diciembre 2011
5. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Communications in Statistics, Editora Asociada, 01/01/2007 a 31/12/2011
6. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Chilean Journal of Statistics, Editora Asociada, 01/01/2009 a 31/12/2011
7. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Journal of Nonparametric Statistics, Editora Asociada, 01/01/2008 a 31/12/2011
8. **Hernández Hernández Daniel**, SIAM Journal on Control and Optimization, Editor Asociado, 01/01/2009 a 31/12/2012
9. **Hernández Hernández Daniel**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, Editor Asociado, 01/01/2009 a 31/12/2011
10. **Hernández Lamonedá Luis**. Comité Editorial de las Memorias de la SMM Editor . 2007-...
11. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**. Editor Asociado. Consejo Editorial Acta Universitaria. Universidad de Guanajuato. Enero-diciembre, 2011
12. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Editor Asociado, 2011 IEEE, International Conference on Robotics and Automation, 01/11/2010, 13/05/2011
13. **Murrieta Cid Rafael Eric**, Editor Asociado, IROS 2011, Workshop on Visual Control of Mobile Robots, 01/01/2011, 25/09/2011
14. **Pérez-Abreu Carrión Víctor Manuel**, Editor Asociado, Communications on Stochastic Analysis, 2006 a la fecha.
15. **Pérez-Abreu Víctor Manuel**, Editor Asociado, Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics, 2005 a la fecha.
16. **Quiroga Barranco Raúl**, Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, Editor General, 01/07/2007 a 31/08/2011
17. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Realidad, Datos y Espacio. Revista internacional de Estadística y Geomegrafía del INEGI, Consejo Editorial, 01/08/2010 a 31/07/2011

## Comisiones Académicas en CIMAT

1. **Del Ángel Rodríguez Pedro Luis**, Coordinador del Área de Matemáticas Básicas, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/02/2009 al 31/01/2011
2. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Directora de la Unidad Monterrey, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/07/2010 –
3. **Hernández Aguirre Arturo**, Coordinador de Formación Académica, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/03/2010 –
4. **Hernández Hernández Daniel**, Coordinador del Área de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/10/2008 al 21/10/2011
5. **Herrera Guzmán Rafael**, Coordinador del Posgrado en Matemáticas Básicas, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/04/2009 al 31/12/2011
6. **Iturriaga Acevedo Renato Gabriel**, Coordinador de Apoyo Académico, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 16/11/2008 al 15/07/2011
7. **López Mimbela José Alfredo**, Coordinador del Área de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C. 21/20/2011 –
8. **Lemus Olalde Cuauhtémoc**, Director de la Unidad Zacatecas, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/07/2010 –

9. **Ortega Sánchez Joaquín**, Coordinador del Posgrado de Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/12/2011 –
10. **Pérez-Abreu Carrión Rafael Alberto**, Director de la Unidad Aguascalientes, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/08/2007 –
11. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Computación, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/03/2010 al 15/07/2011
12. **Rivera Meraz Mariano José Juan**, Coordinador Académico, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 16/07/2011 –
13. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Coordinador del Posgrado en Probabilidad y Estadística, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/12/2008 al 30/11/2011
14. **Solís Lozano Francisco Javier**, Coordinador del Posgrado en Matemáticas Aplicadas, Centro de Investigación en Matemáticas, A. C, 01/01/2008 al 31/12/2011

### **7.3 ORGANIZACIÓN DE EVENTOS FUERA DEL CIMAT**

1. **Bor Gil**. Coordinador del Comité Organizador del Taller de ciencia para jóvenes de Chiapas. Mayo-agosto 2011
2. **Botello Rionda Salvador**, Organizador, IV Encuentro de GID, ITESM, Nuevo León MÉXICO, 2011
3. **Brambila Paz Gloria Leticia**, Miembro del Comité Organizador, Programa "Moduli Spaces" Isaac Newton Institute, 15/01/2011 al 01/07/2011
4. **De la Peña Mena José Antonio Stephan**, Steering Committee, Mathematical Congress of the Americas 2013, 16/05/2011 al 31/12/2013
5. **Gonzalez Farías Graciela**, Organizador, Sesión: Segmentation and Classification, International Conference on Advances in Probability and Statistics - Theory and Applications: A Celebration of N. Balakrishnan's 30 years of Contributions to Statistics. December 28 - 31, 2011. The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China. , Diciembre 2011
6. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité del Programa en "8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2011)", Cinvestav, 26-28 de octubre 2011
7. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité del Programa en el 4to Congreso Int. de Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Sistemas Computacionales, IPN, ITQ, UAM, 27-29 de septiembre 2011
8. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité del Programa en el 3th International Congress of Computer Systems and Electronics 2011, IPN, 17-18 de marzo de 2011
9. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Miembro del Comité de Programa MICAI-2011, Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, 26 de noviembre al 4 de diciembre de 2011
10. **Hayet Jean-Bernard**, Comité Organizador, Segundo Encuentro de Realidad Aumentada en México: ERA2011. ITESM-Campus Guadalajara, 25/08/2011 al 26/08/2011
11. **Hernández Hernández Daniel**, Comité Organizador, ONÉSIMO's FEST, Symposium in Honor of Professor Onésimo Hernández-Lerma, 14/03/2010 al 19/03/2011
12. **Herrera Guzmán Rafael**. Organizador. Comité organizador sesión especial de Geometría Diferencial, Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana 2011. Agosto 2011 - Enero 2012
13. **Jerez Galiano Silvia**. Miembro del Comité Organizador del V Congreso de Ciencias Exactas 2011. Universidad Autónoma de Aguascalientes, 22 al 25 de Marzo de 2011
14. **Jerez Galiano Silvia**. Coordinadora y Organizadora del Taller de Modelación Matemática y Computacional de Procesos Farmacológicos y Cáncer Redes Temáticas de CONACYT, 14/04/2011 al 15/04/2011



15. **Manjarrez Fabiola.** Miembro del Comité Organizador de la Sesión Especial en Teoría de Nudos y 3-Variedades dentro del XLIV Congreso Nacional de la SMM. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Octubre 2011
16. **Pérez-Abreu Víctor,** Organizador, Random Matrices and Infinite Divisibility, Two Contributed Sessions for the SPA, Conference in Oaxaca, Junio 20, 2011
17. **Pérez-Abreu Víctor,** Miembro, Comité de Programas, 35th Conference on Stochastic Processes and their Applications. Oaxaca, Mex., 20/06/2011 al 24/06/2011
18. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo.** UMALCA's Fourth Latin American Congress of Mathematicians (Special Thematic Session on Lie Theory). En colaboración con Nicolás Andruskiewitsch (Argentina) y Vyacheslav Futorny (Brasil). Universidad de Córdoba; Córdoba, Argentina. (Duración: del 6 al 10 de agosto del 2012).
19. **Sánchez Valenzuela Óscar Adolfo.** Ciencia y Humanismo. Academia Mexicana de Ciencias. Organizador de los simposios del área de matemáticas. (Duración: del 18 al 20 de enero del 2012).
20. **Velasco Elizondo Perla Inés,** Miembro del Comité de Programa del 8th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE), CINVESTAV, IPN, MÉXICO (2011).
21. **Velasco Elizondo Perla Inés,** Miembro del Comité de Programa del Congreso en Sistemas Computacionales Administrativos (CONSCA), Universidad Veracruzana, MÉXICO (2011).
22. **Vila Freyer Ricardo.** Organizador Olimpiada Nacional de Matemáticas para alumnos de primaria y secundaria.

#### **7.4 CURSOS IMPARTIDOS FUERA DEL CIMAT**

1. **Botello Rionda Salvador,** Estructuras Hiperestáticas, Departamento de Ingeniería Civil, U. de Gto., MÉXICO, Ingeniería, 01/02/2011 al 30/06/2011 y 01/08 al 12/12/2011.
2. **Flores Guzmán Norberto,** Curso Automatización industrial con LabVIEW, 4ª semana de Docencia e Investigación del área de Análisis de Procesos, UAM-Azcapotzalco, México, D.F., MÉXICO (2011)
3. **Gonzalez Farías Graciela.** Universidad Autónoma de Nuevo León, Curso de Series de Tiempo, Maestría en Matemáticas, del 08/2011 al 12/2011,
4. **Hayet Jean Bernard,** Mover y No Dejar de Ver, CINVESTAV-Salttillo, MÉXICO, Actualización, 26/05/2011 al 26/05/2011
5. **Hernández Lamonedá Luis,** Álgebra Lineal I, Universidad Autónoma de Guerrero, MÉXICO, Licenciatura, 01/08/2010 al 15/01/2011
6. **Hernández Lamonedá Luis,** Álgebra Lineal II, Universidad Autónoma de Guerrero, MÉXICO, Licenciatura, 01/02/2011 al 30/06/2011
7. **Hernández Lamonedá, Luis.** Un repaso al método de Bochner, Universidad del País Vasco. Maestría, Noviembre 2011
8. **Hernández Quintero Angélica,** Taller de Divulgación " Aprendiendo Probabilidad", Primaria Josefa Ortiz de Domínguez, San José Iturbide, Guanajuato, MÉXICO, Primaria, 09/04/2011 al 09/04/2011
9. **Hernández Quintero Angélica,** Taller de Divulgación "Aprendiendo Probabilidad", Primaria Miguel Hidalgo, Jaral del Progreso, Guanajuato, MÉXICO, Primaria, 21/05/2011 al 21/05/2011
10. **Petean Humen Jimmy.** Topología Diferencial, Universidad de Buenos Aires. Licenciatura y Doctorado en Matemáticas. 15/8/2011 al 10/10/2011 y 10/11/2011 al 8/12/2011
11. **Rivero Mercado Víctor.** Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 7a EMALCA-México, Curso "Desviaciones grandes de Cadenas de Markov y Aplicaciones", 4/07/2011 al 7/07/2011,

12. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Algebra Lineal I, Universidad Autónoma de Guerrero, MÉXICO, Licenciatura, 01/08/2010 al 15/01/2011
13. **Sánchez Valenzuela Oscar Adolfo**, Álgebra Lineal II, Universidad Autónoma de Guerrero, MÉXICO, Licenciatura, 01/02/2011 al 30/06/2011
14. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Architectures for Software Systems, Carnegie Mellon University, ESTADOS UNIDOS, Maestro en Ingeniería de Software, 15/01/2011 al 30/05/2011

## **7.5 ARBITRAJES REALIZADOS**

1. **Aguirre Torres Víctor**, Econometric Reviews
2. **Aguirre Torres Víctor**, Applied Stochastic Models in Business and Industry
3. **Christen Gracia José Andrés**, Statistics and Probability Letters
4. **Christen Gracia José Andrés**, Journal of the Royal Statistical Society
5. **Christen Gracia José Andrés**, Communications in Statistics – Theory and Methods
6. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Linear Algebra and its Applications
7. **Felipe Parada Lázaro Raúl**, Mathematical Review
8. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Journal of Mathematical Analysis and Applications
9. **Fetter Nathansky Helga Andrea**, Applicable Analysis and Discrete Mathematics
10. **Galaz Fontes Fernando**, Carpathian Journal of Mathematics
11. **Galaz Fontes Fernando**, Bulletin of the Belgian Mathematical Society
12. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Journal of Multivariate Analysis
13. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Annals of the Institute of Statistical Mathematics
14. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Statistical Modelling
15. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Journal of Statistical Computation and Simulation
16. **González Farías Graciela**, Journal of Multivariate Analysis
17. **González Farías Graciela**, Annals of the Institute of Statistical Mathematics
18. **González Farías Graciela Ma. de los Dolores**, Memorias del Foro Nacional de Estadística
19. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Applied Soft Computing, Elsevier
20. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Revista Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, Colombia
21. **Hasimoto Beltrán Rogelio**, Wireless Communication and Mobile Computing (1er sem)
22. **Hayet Jean Bernard**, International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)
23. **Moreles Vázquez Miguel Ángel**, Electronic Journal of Differential Equations
24. **Nakamura Savoy Miguel**, Ecography
25. **Nakamura Savoy Miguel**, Global Ecology and Biogeography
26. **Pardo Millán Juan Carlos**, Stochastic Processes and their Applications
27. **Pardo Millán Juan Carlos**, Stochastic models
28. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Potential Analysis
29. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Electronic Journal of Probability
30. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, Bernoulli Journal
31. **Rivero Mercado Víctor Manuel**, The Bulletin of the London Mathematical Society
32. **Rivero Mercado Víctor**, Annals of Applied Probability
33. **Rivero Mercado Víctor**, Stochastic Processes and Their Applications
34. **Siri-Jegousse Arno**, Annals of Applied Probability
35. **Johan Van Horebeek**, IEEE Transactions Neural Networks
36. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Revista Computación y Sistemas
37. **Velasco Elizondo Perla Ines**, Committee de IADIS WWW/Internet 2011 Conference

38. **Velasco Elizondo Perla Ines**, 4th IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology
39. **Velasco Elizondo Perla Inés**, Revista Chilena de Ingeniería.
40. **Velasco Elizondo Perla Inés**, International Journal of Information Engineering.



## 8. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

### 8.1 ALUMNOS ATENDIDOS

#### Inscritos en Programas del CIMAT

Licenciaturas con la Universidad de Guanajuato:	120
Matemáticas	97
Ciencias de la Computación	23
Especialidad	31
Métodos Estadísticos	26
Probabilidad y Estadística	5
Maestría	142
Matemáticas Aplicadas:	27
Matemáticas Básicas:	37
Ciencias de la Computación:	30
Probabilidad y Estadística:	30
Ingeniería de Software	18
Doctorado	49
Matemáticas Aplicadas:	10
Matemáticas Básicas:	15
Ciencias de la Computación:	15
Probabilidad y Estadística:	9
<b>Total inscritos en programas del CIMAT</b>	<b>342</b>

#### Otros Programas:

Tesis Externas de Licenciatura:	21
Tesis de Maestría CIMAT:	8
Tesis Externas de Maestría:	3
Tesis de Doctorado CIMAT:	5
Tesis Externas de Doctorado:	1
<b>Total alumnos atendidos de otros programas</b>	<b>38</b>

<b>TOTAL DE ALUMNOS ATENDIDOS</b>	<b>380</b>
-----------------------------------	------------

## 8.2 ALUMNOS GRADUADOS

Licenciaturas con Universidad de Guanajuato	12	
: Matemáticas:		10
Ciencias de la Computación:		2
Maestría	32	
Matemáticas Aplicadas:		4
Matemáticas Básicas:		7
Ciencias de la Computación:		8
Probabilidad y Estadística:		13
Doctorado	10	
Matemáticas Básicas		5
Probabilidad y Estadística:		2
Ciencias de la Computación:		3
<b>Total graduados programas convencionales</b>	<b>54</b>	
Maestría	10	
Estadística Oficial		5
Ingeniería de Software		5
Especialidad	4	
Especialidad en Métodos Estadísticos		4
<b>Total graduados programas no convencionales</b>	<b>13</b>	
<b>TOTAL GRADUADOS EN PROGRAMAS CIMAT</b>	<b>68</b>	
Licenciatura en otras Instituciones		2
Maestría en otras Instituciones		3
<b>TOTAL ALUMNOS GRADUADOS</b>	<b>72</b>	

## 8.3 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EVENTOS ACADÉMICOS

### School on Moduli Spaces

Issac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge, Inglaterra. Del 5 al 14 de enero

- Lilia Alanis López , Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

### 4° Taller de Solución de Problemas Industriales

Guanajuato, México. Del 17 al 22 de enero

- Alfonso Ceseña Quiñones, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

### School and Conference on Modular Forms and Mock Modular Forms and their Applications in Arithmetic, Geometry and Physics

International Centre of Theoretical Physics, Trieste, Italia. Febrero-Marzo 2011

- Noemí Santana Medina, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas

### **Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico**

Cuernavaca, México. Del 21 al 25 de marzo

- Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Aplicadas
- Roberto Alejandro Kú Carrillo, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Aplicadas
- Angel Aguila Valdez, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales
- Alain Juárez Pérez, Licenciatura en Matemáticas

### **Congreso de Ciencias Exactas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.**

Aguascalientes, México de 23 al 25 de marzo de 2011.

- Delgadillo Alemán Sandra Elizabeth, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Aplicadas  
Ponencia: "Uso de Ecuaciones en Diferencias en Modelos Poblacionales".
- Kú Carrillo Roberto Alejandro, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Aplicadas  
Ponencia: "¿Qué es el Cálculo Asintótico?"

### **ISUM 2011**

San Luis Potosí, México del 21 al 25 de marzo

- Víctor Eduardo Cardoso Nungaray, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

### **1er Congreso Nacional de Ciencias Básicas**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cunduacán, Mexico, Mayo 11

- Noemí Santana Medina, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas  
Curso: "G-estructuras y Grupos de Automorfismos"

### **Meeting on self-similarity and related fields**

Le Touque-Paris Plage, Francia, del 6 al 10 de junio

- Henry Gaspar Pantí Trejo, Doctorado en Ciencias - Probabilidad y Estadística  
Poster: "The Lamperti representation for real-valued self-similar Markov processes".

### **35th conference on stochastic processes and their applications**

Oaxaca, México. 19 al 24 de junio

- Henry Gaspar Pantí Trejo, Doctorado en Ciencias - Probabilidad y Estadística  
Póster: "The Lamperti representation for real-valued self-similar Markov processes".
- Airam Aseret Blancas Benítez, Doctorado en Ciencias - Probabilidad y Estadística

Nombre: Guzmán Durán Carlos Rodrigo

Programa: Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Nombre del evento: Algebraic Methods in Geometry: Commutative and Homological Algebra in foliations and Singularities.

Sede: Guanajuato, México, del 22 de agosto al 2 de septiembre 2011.

### **I Escuela Latinoamericana de Geometría Algebraica y Aplicaciones**

Universidad de Buenos Aires, Argentina, del 1 al 12 de agosto

- Alanis López Lilia, doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas
- Torres López Hugo, doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Nombre: Guzmán Durán Carlos Rodrigo

Programa: Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Nombre del evento: ELGA 2011. Research School on Algebraic Geometry and Applications

Sede: Buenos Aires, Argentina, del 1 al 5 de agosto 2011.

### **Semana Tecnológica del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato**

Irapuato, Gto., Mexico. Agosto del 2011

- Hernández López Francisco Javier, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
Ponencia: "Segmentación Monocular de Secuencias de Video en Tiempo Real"

### **Algebraic Methods in Geometry: Commutative and Homological Algebra in Foliations and Singularities**

Guanajuato, México, 22 agosto al 2 septiembre

- Alanis López Lilia, doctorado en Ciencias – Matemáticas Básicas
- Torres López Hugo, doctorado en Ciencias – Matemáticas Básicas

### **8th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS 2011)**

Klagenfurt, Austria, 29 de Agosto al 2 de Septiembre de 2011

- Madrigal Díaz Jorge Francisco, Programa: Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
Ponencia: "Multiple view, multiple target tracking with principal axis-based data association"

### **14th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention. DTI Tractography for Neurosurgical Planning: A Grand Challenge**

Toronto, Canada. Del 18 al 20 de septiembre de 2011

- Aranda Campos Ángel Ramón, Programa: Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
Ponencia: "Involving Machine Learning and Particule Mass in the Segmentation of Cortico-Spinal Tract".

### **XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana**

San Luis Potosí, México, del 9 al 14 de Octubre de 2011

- Grijalva Reyna Erick Nadir, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas
- Franco Medrano Fermín, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas.  
Ponencia: "Estabilidad y caos en mapeos polinomiales reales"
- Castro Martínez María Isabel, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas
- Pantí Trejo Henry Gaspar, Doctorado en Ciencias - Probabilidad y Estadística  
Ponencia: "La representación de Lamperti de procesos de Markov autosimilares a valores reales".

### **VIII Taller - Escuela de Procesamiento de Imágenes y XIII Reunión de Neuroimagen**

Guanajuato, México, 19 al 21 de octubre

- Esquivel Vázquez Judith, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Póster: "Deteccion y clasificacion de productos en un supermercado"
- Hernández López Francisco Javier, Doctorado en Ciencias. Ciencias de la Computación  
Ponencia: OPENCV Y CUDA
- Aranda Campos Ángel Ramón, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación



Ponencias: “Taller de OpenCV & CUDA” y “Cutting-edge methods for the segmentation of cortico-spinal traces”.

- Ceseña Quiñones Alfonso, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales
- Madrigal Díaz Jorge Francisco, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación

### **Otoño de Biomatemáticas**

Saltillo, Coahuila. Mexico, 13-18 de noviembre

- Pérez Vera Victor Manuel, Maestría en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas

**CONACUP 2011.** Concurso Nacional Abierto de Programación  
ITESO, Tlaquepaque, Jalisco. Del 19 al 20 de Noviembre del 2011.

- Robledo Juárez Rafael de Jesús, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales
- García Vázquez Mauricio Josafat, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Ponencia: Tecnología multicore
- Jacobo Guillen Jose David, Programa: Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales
- López Buenfil Manuel Guillermo, Programa: Licenciatura en Matemáticas

### **Foro Internacional de Contenidos Digitales (FICOD) 2011**

Madrid, España, del 22 al 24 de noviembre de 2011

- Hernández López Francisco Javier, Doctorado en Ciencias con Orientación en Ciencias de la Computación  
Ponencia: Métodos avanzados de edición de video: Vscreen (la Pantalla verde virtual) y colorización de videos.

### **Reunión de Aulas CIMNE de México**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en la Ciudad de Monterrey, N.L,  
25 de Noviembre de 2011

- Amaro Rico Guillermo, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Ponencia: Solvers implementados en CUDA integrados con GID, para problemas de elemento finito
- Cardoso Nungaray Victor Eduardo, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Ponencia: Estrategia de solución en paralelo para el problema térmico-mecánico acoplado utilizando el método de elemento finito.
- Arciga Alexandre Mario, Doctorado en Ciencias con - Matemáticas Aplicadas  
Ponencia: Incorporación de un parser en Gid para manejar expresiones algebraicas

### **10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2011**

Puebla, Mexico. 26 de Noviembre al 4 de Diciembre del 2011.

- Segovia Domínguez Ignacio de Jesús, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
Ponencia: Global Optimization with the Gaussian Polytree EDA.
- Madrigal Díaz Jorge Francisco, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
Ponencia: Multiple Target Tracking with Motion Priors

### **Tercer Taller de Energía**

Querétaro, Hacienda Jurica, 2 y 3 de Diciembre 2011.

- Guerrero Arroyo Edgar Alejandro, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

### **Algebraic stacks and moduli of vector bundles**

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), 12-16 diciembre de 2011

- Alanis López Lilia, Programa: Doctorado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas
- Torres López Hugo, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas
- Guzmán Durán Carlos Rodrigo, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas

### **CURSOS IMPARTIDOS FUERA DE CONGRESOS:**

- William José Olvera López, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Aplicadas  
"The Mathematics of Games: Strategies, Cooperation and Fair Division"  
Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla  
Sevilla, España, del 14 al 26 de marzo
- Serrano Rubio Juan Pablo y Segovia Domínguez Ignacio de Jesús, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación  
"Modelos gráficos probabilísticos"  
Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Aguascalientes, México, 15 septiembre al 15 de Octubre.

### **8.4 VISITAS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO A OTRAS INSTITUCIONES**

- Pantí Trejo Henry Gaspar, Doctorado en Ciencias - Probabilidad y Estadística.  
Université d'Angers, Francia  
Del 5 de febrero al 17 de junio  
Anfitrión: Prof. Loïc Chaumont
- Medel Morales Roberto Carlos, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales.  
Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, España  
Del 03/Enero/2011 al 11/Julio/2011  
Anfitrión: Dr. José Francisco Zárate Araiza
- Grijalva Reyna Erick Nadir, Doctorado en Ciencias - Matemáticas Básicas  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México  
Del 22 de agosto a 8 de diciembre de 2011  
Anfitrión: Dr. Gil Salgado González
- García Vázquez Mauricio Josafat, Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Instituto Tecnológico Autónomo de México, País: México  
Del 11 y 12 de noviembre 2011  
Anfitrión: Dr. Marco Morales A.
- López Padilla Rigoberto, Doctorado en Ciencias - Ciencias de la Computación

## 8.5 PUBLICACIONES DE ESTUDIANTES

### 8.5.1 ARTICULOS PUBLICADOS

#### De Investigación

##### En revistas de circulación internacional

1. **Dalmau Cedeño Oscar Susano**, Rivera Meraz Mariano José Juan, Alpha Markov Measure Field Model for Probabilistic Image Segmentation, Theoretical Computer Science, 412, 15, 1434-1441, (2011)
2. **Espinoza Judith**, Alejandro Sarmiento, Murrieta Cid Rafael, Seth Hutchinson, Motion Planning Strategy for Finding an Object with a Mobile Manipulator in Three-Dimensional Environments, Advanced Robotics, Vol. 25, No. 13-14, 1627-1650 (2011)
3. Murrieta Cid Rafael, **Ruiz Ubaldo**, Marroquín Zaleta Jose Luis, Jean Paul Lamond and Seth Hutchinson, Tracking an omnidirectional evader with a differential drive robot, Autonomous Robots, special issue on Search and Pursuit/Evasion with Mobile Robots, 31(4):345-366 (2011).
4. Solís Lozano Francisco Javier, **Ku Carrillo Roberto Alejandro**, Nonlinear Juvenil Predation Population Dynamics, Mathematical and Computer Modelling, 54, 1687-1692, (2011)
5. Fetter Nathansky Helga Andrea, **Pérez García Víctor**, Fixed Points of Periodic Mappings in Hilbert Spaces, Annales Universitatis Mariae Curie Sklodowska, 64, 2, 37-48, (2011)
6. Marroquín Zaleta José Luis, Biscay Lirio Rolando, Ruíz Correa Salvador, Alba Cadena Francisco Alfonso, Ramírez **Ramírez Roxana**, Morphology-based Hipótesis Testing in Discrete Random Fields: a Non-parametric Method to Address the Multiple-comparison Problem in Neuroimaging, NeuroImage, 56, 4, 1954-1967, (2011)
7. **Peña Acevedo Joaquín**, Marroquín Zaleta José Luis, Region-Based Current-Source Reconstruction for the Inverse EEG Problem, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 58, 4, 1044-1054, (2011)
8. **Olvera López William**, Sánchez Sánchez Francisco, About Incentives Distribution, Applied Mathematical Sciences, 5, 49, 2411- 2423, (2011)
9. **González Lemus Juan Ahtziri**, Jorge L. López-López. Shapes of Tetrahedra With Prescribed Cone Angles. Conformal Geometry and Dynamics, 15, 50-63 (2011)
10. Petean Humen Jimmy, **Ruiz Juan Miguel**, Isoperimetric profile comparisons and Yamabe constants. Annals of Global Analysis and Geometry, volumen 4, Numero 2, 177-189 (2011 )
- 11.

##### En memorias de congresos internacionales

1. **Aranda Ramón**, Mariano Rivera, Alonso Ramirez-Manzanares: Improved Diffusion Basis Functions Fitting and Metric Distance for Brain Axon Fiber Estimation. PSIVT (2) 2011: 36-47
2. Rivera Meraz Mariano José Juan, **Dalmau Oscar Susano**, Washington Mio and Alonso Ramirez, Spatial Sampling for Image Segmentation and Early Vision Problems, The Computer Journal, Publicación electrónica, DOI: 10.1093/comjnl/bxr032, 10pp (2011)

3. Rivera Meraz Mariano José Juan, **Dalmau Oscar**, Variational Viewpoint of the Quadratic Markov Measure Field Models: Theory and Algorithms, IEEE-Transaction on Image Processing, Publicación electrónica, DOI: 10.1109/TIP.2011.2168409 (2011)
4. **Madrigal Francisco** y J.B. Hayet, Multiple view, multiple target tracking with principal axis-based data association, Memorias del IEEE Int. Conf. on Advanced Video and Signal based Surveillance (AVSS'11), 185-195, Klagenfurt, AUSTRIA, IEEE Computer Society (2011)
5. **Madrigal Francisco**, M. Rivera, y J.B. Hayet, Learning and regularizing motion models for enhancing particle filter-based target tracking, Advances in Image and Video Technology, 5th Pacific Rim Symposium, Proceedings of PSIVT 2011, Gwangju, COREA, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2, 287-298, Springer Verlag (2011)
6. **Madrigal Francisco**, M. Rivera, y J.B. Hayet, Multiple target tracking with motion priors, Proc. of the Mexican International Conference on Artificial Intelligence (ISSN 0302-9743), Puebla, MÉXICO, Lecture Notes in Artificial Intelligence 7095, 407-418, Springer Verlag (2011)
7. Gloria Nélide Avecilla-Ramirez, Ruiz-Correa Salvador, Marroquín Zaleta José **Luis**, Thalía Harmony, Alfonso Alba, **Mendoza-Montoya Omar**, Electrophysiological auditory responses and language development in infants with periventricular leukomalacia, Brain and Language, 119:175-183, (2011)
8. **Segovia Ignacio**, Hernández Aguirre Arturo, Villa Diharce Enrique, Global Optimization with the Gaussian Polytree EDA, Advances in Soft Computing, Lecture Notes on Artificial Intelligence, 7095, 165-176, Memorias del Mexican International Conference on Artificial Intelligence, Puebla, México (2011)

### **8.5.2 ARTÍCULOS ACEPTADOS**

#### **En memorias de congresos internacionales**

1. Caroline C. Brun, Hongzhi Wang, **Aranda Ramón**, Alonso Ramírez-Manzanares, Mariano Rivera, Paul A. Yushkevich, James C. Gee, Involving Machine Learning and Particulate Mass in the Segmentation of Cortico-Spinal Tract. Proceedings of the MICCAI 2011, Workshop: DTI Tractography for Neurosurgical Planning: A Grand Challenge, Toronto, Canada

## 9. CURSOS

### 9.1 POSGRADOS

Ene - Jun 2011

CLAVE	MATERIA	PROFESORES
903981-C	Temas Selectos de Programación Avanzada I (Programación en Paralelo usando CUDA)	Arturo Agustín Ramírez Flores, Dra. Claudia Elvira Esteves Jaramillo
90INP01	Inferencia No Paramétrica	Dr. Adolfo José Quiróz Salazar
90TSE01	Temas Selectos de Teoría Estadística I (Procesos Empíricos)	Dr. Adolfo José Quiróz Salazar, Dr. David Mason
90SCO01	Temas Selectos de Computación I (Análisis de Imágenes Médicas)	Dr. Alonso Ramírez Manzanaras
90SAN02	Temas Selectos de Análisis II	Dr. Armando Sánchez Nungaray
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. Arturo Hernández Aguirre
90IAR01	Inteligencia Artificial I (Introducción a Modelos Gráficos Probabilísticos)	Dr. Arturo Hernández Aguirre, Dr. Salvador Ruiz Correa
90TIS04	Temas Selectos de Ingeniería de Software IV (Métodos de Medición en la Calidad de Software)	Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde
90TIS04	Temas Selectos de Ingeniería de Software IV (Ingeniería de Dominios en la Definición del Alcance en una Línea de Productos de Software)	Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde
90TIS04	Temas Selectos de Ingeniería de Software IV (Análisis de la Tecnologías de Mejora de Procesos: TSP, PSP, CMMI, ISO, IEEE, Seis Sigma)	Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde
90IES02	Inferencia Estadística II	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
90CEP01	Control Estadístico de Procesos	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce, Dr. Jorge Domínguez Domínguez
90AFU02	Análisis Funcional II	Dr. Fernando Galaz Fontes
90SMM01	Temas Selectos de Modelación Matemática I (Modelación en Biología Matemática)	Dr. Francisco Javier Solís Lozano
90MOD01	Modelación I	Dr. Francisco Javier Solís Lozano
90MAP01	Matemáticas Aplicadas I	Dr. Francisco Sánchez Sánchez
90SFI01	Temas Selectos de Finanzas I (Teoría de Opciones Financieras)	Dr. Gonzalo Contreras Barandiarán
90TSA01	Temas Selectos de Álgebra I (Algebra Conmutativa)	Dr. Herbert Kanarek Blando
90SCO01	Temas Selectos de Computación I (Robótica Probabilística)	Dr. Jean-Bernard Hayet
90SCO01	Temas Selectos de Computación I Rastreo Visual en Redes de Sensores)	Dr. Jean-Bernard Hayet
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I (Análisis Asintótico)	Dr. Jesús Adrián Espínola Rocha
907991-C	Temas Selectos de Métodos Estadísticos I (Reconocimiento Estadístico de Patrones)	Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek
90SPR02	Temas Selectos de Probabilidad II (Introducción a la Teoría de Superprocesos)	Dr. José Alfredo López Mimbela
90EBA01	Estadística Bayesiana	Dr. José Andrés Christen Gracia
90STO03	Temas Selectos de Topología III (Teoría de Nudos)	Dr. José Carlos Gómez Larrañaga
907992-C	Temas Selectos de Métodos Estadísticos II (Muestreo)	Dr. José Elías Rodríguez Muñoz
903141-C	Proceso de Señales I	Dr. José Luis Marroquín Zaleta
90PES02	Procesos Estocásticos II	Dr. Juan Carlos Pardo Millán
90SMA02	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas II (Problemas de Contorno perforado)	Dr. Lázaro Raúl Felipe Parada
906991-C	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I (Problemas Inversos)	Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo
90OPT01	Optimización I	Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz
90ANA02	Análisis II	Dr. Miguel Ángel Moreles Vázquez
90CNS01	Consultoría	Dr. Miguel Nakamura Savoy

CLAVE	MATERIA	PROFESORES
90ALG01	Álgebra I	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90GAL02	Geometría Algebraica II	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90SGD01	Temas Selectos de Geometría Diferencial I (Teoría de Spinors)	Dr. Rafael Herrera Guzmán
90SCO02	Temas Selectos de Computación II (Problemas de Persecución y Evasión en Robots Móviles)	Dr. Rafael Murrieta Cid
90SCO03	Temas Selectos de Computación III (Robótica II)	Dr. Rafael Murrieta Cid
90SGD03	Temas Selectos de Geometría Diferencial III (Teoría de Grupos de Transformaciones)	Dr. Ramiro Carrillo Catalán
903161-C	Sistemas Distribuidos	Dr. Rogelio Hasimoto Beltran
90MOE01	Modelos Estadísticos I	Dr. Rogelio Ramos Quiroga
908141-C	Elemento Finito I	Dr. Salvador Botello Rionda
90TOP02	Topología II (Cohomología)	Dr. Víctor Manuel Núñez Hernández
90TOP01	Topología I	Dr. Víctor Manuel Núñez Hernández
90PAV01	Probabilidad Avanzada I	Dr. Víctor Manuel Pérez-Abreu Carrión
90MES02	Modelos Estocásticos II	Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado
90VCO02	Variable Compleja II	Dr. Xavier Gómez-Mont Avalos
90SIN01	Seminario de Investigación I	Dra. Angélica Hernández Quintero, Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado
90SFI01	Temas Selectos de Finanzas I (Teoría de Riesgo en Ambiente Económico)	Dra. Ekaterina Todorova Kolkovska
90EDO01	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I	Dra. Mónica Moreno Rocha
90SNU01	Temas Selectos de Análisis Numérico I (Métodos Numéricos Avanzados)	Dra. Silvia Jerez Galiano

### Ago – Dic 2011

CLAVE	MATERIA	PROFESOR(ES)
90ANA01	Análisis I	Dr. Armando Sánchez Nungaray
903132-C	Inteligencia Artificial II	Dr. Arturo Hernández Aguirre
90MEF01	Modelos Estocásticos en Finanzas	Dr. Daniel Hernández Hernández
90CON01	Confiabilidad	Dr. Enrique Raúl Villa Diharce
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. Francisco Javier Solís Lozano
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. Francisco Sánchez Sánchez
90SSD01	Temas Selectos de Sistemas Dinámicos I	Dr. Gonzalo Contreras Barandiarán
90TSA02	Temas Selectos de Álgebra II	Dr. Herbert Kanarek Blando
903981-C	Temas Selectos de Programación Avanzada I	Dr. Jean-Bernard Hayet
903191-C	Visión Computacional	Dr. Jean-Bernard Hayet, Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz
90AFU01	Análisis Funcional I	Dr. Jesús Adrián Espínola Rocha
90SMA01	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I	Dr. Jesús Adrián Espínola Rocha
90MES01	Modelos Estocásticos I	Dr. Joaquín Ortega Sánchez
907131-C	Diseño de Experimentos	Dr. Jorge Domínguez Domínguez
90ALI01	Álgebra Lineal	Dr. Jorge Olivares Vázquez
90ANA02	Análisis II	Dr. José Alfredo López Mimbela
90MEI01	Medida e Integración	Dr. José Alfredo López Mimbela
90TSA01	Temas Selectos de Álgebra I	Dr. José Antonio Stephan de la Peña Mena
90STO04	Temas Selectos de Topología IV	Dr. José Carlos Gómez Larrañaga

CLAVE	MATERIA	PROFESOR(ES)
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I	Dr. José Héctor Morales Bárcenas
90STO01	Temas Selectos de Topología I	Dr. José Omegar Calvo Andrade
90CES01	Cálculo Estocástico	Dr. Juan Carlos Pardo Millán
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I	Dr. Lázaro Raúl Felipe Parada
90TSA01	Temas Selectos de Álgebra I	Dr. Manuel Cruz López
90MNU01	Métodos Numéricos	Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo
90OPT02	Optimización II	Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz
904121-C	Ecuaciones Diferenciales Parciales	Dr. Miguel Ángel Moreles Vázquez
90EMA01	Estadística Matemática I	Dr. Miguel Nakamura Savoy
90SGAL01	Temas Selectos de Geometría Algebraica I	Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez
90SCO01	Temas Selectos de Computación I	Dr. Rafael Herrera Guzmán
90SGD01	Temas Selectos de Geometría Diferencial I	Dr. Rafael Herrera Guzmán
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Rafael Murrieta Cid
90SCO03	Temas Selectos de Computación III	Dr. Rafael Murrieta Cid
90SGD01	Temas Selectos de Geometría Diferencial I	Dr. Raúl Quiroga Barranco
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Rogelio Hasimoto Beltran
90SME01	Temas Selectos de Modelos Estadísticos I	Dr. Rogelio Ramos Quiroga
901131-C	Álgebra Lineal Numérica	Dr. Salvador Botello Rionda
900001-C	Proyectos Tecnológicos I	Dr. Salvador Botello Rionda
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dr. Salvador Botello Rionda
909151-C	Probabilidad y Estadística Aplicadas	Dr. Salvador Ruiz Correa
90SFM01	Temas Selectos de Física Matemática I	Dr. Stephen Bruce Sontz Weiman
90STI01	Series de Tiempo	Dr. Víctor Manuel Aguirre Torres
90TOP02	Topología II	Dr. Víctor Manuel Núñez Hernández
90PES01	Procesos Estocásticos I	Dr. Víctor Manuel Rivero Mercado
90SGAL02	Temas Selectos de Geometría Algebraica II	Dr. Xavier Gómez-Mont Avalos
90SME02	Temas Selectos de Modelos Estadísticos II	Dra. Angélica Hernández Quintero
903991-C	Temas Selectos de Computación I	Dra. Claudia Elvira Esteves Jaramillo
90TRI01	Teoría de Riesgos	Dra. Ekaterina Todorova Kolkovska
90IES01	Inferencia Estadística I	Dra. Eloísa Díaz-Francés Murguía
90SGAL01	Temas Selectos de Geometría Algebraica I	Dra. Gloria Leticia Brambila Paz
900001-C	Proyectos Tecnológicos I	Dra. Graciela María de los Dolores González Farias
90VCO01	Variable Compleja I	Dra. Mónica Moreno Rocha
90SNU01	Temas Selectos de Análisis Numérico I	Dra. Silvia Jerez Galiano
90SAN01	Temas Selectos de Análisis I	Francisco Eduardo Castillo Santos

## 9.2 LICENCIATURA

**Ene - Jun 2011**

CLAVE	MATERIA	PROFESOR(ES)
M16101	Álgebra Lineal	Bor Gil
M27201	Análisis Matemático	Gamboa de Buen Berta
M11201	Cálculo Diferencial e Integral	Vila Freyer Ricardo Francisco
M21101	Cálculo Diferencial e Integral	Hernández Lamonedá Luis
M22101	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Renato Iturriaga
M13001	Elementos de Estadística y Probabilidad	Hernández Hernández Daniel
M12522	Geometría Compleja	Gómez Mont Avalos Xavier
M24101	Métodos Estadísticos	Díaz Frances Murguía Eloisa
M41030	Modelos Estadísticos	Ramos Quiroga Rogelio
C60001	Prácticas Profesionales	Hayet Jean-Bernard
C76001	Procesos Paralelos y Distribuidos	Ramírez Flores Arturo Agustín
C7201	Redes de Computadora	Hasimoto Beltrán Rogelio
STM901	Seminario de Tesis I	Ruiz Correa Salvador
STM901	Seminario de Tesis I	Herrera Guzmán Rafael
STM901	Seminario de Tesis I	Gómez Mont Avalos Xavier
STM901	Seminario de Tesis I	Díaz-Francés Murguía Eloísa
STM901	Seminario de Tesis I	Del Ángel Rodríguez Pedro Luis
STM902	Seminario de Tesis II	Del Angel Rodríguez Pedro Luis
STM902	Seminario de Tesis II	Galaz Fontes Fernando
STM902	Seminario de Tesis II	Gamboa de Buen Berta
STM902	Seminario de Tesis II	Gómez Mont Ávalos Xavier
STM902	Seminario de Tesis II	Hernández Hernández Daniel
M61022	Temas Selectos de Computación (Inteligencia Artificial)	Hernández Aguirre Arturo
M61019	Temas Selectos de Computación (Prácticas Profesionales II)	Hayet Jean-Bernar
M61006	Temas Selectos de Computación (Procesamiento de Señales)	Marroquín Zaleta José Luis
M61029	Temas Selectos de Computación (Reconocimiento de Patrones)	Van Horebeek Johan
M30020	Temas Selectos de Física (Mecánica Estadística)	Morales Bárcenas José Hector
M41009	Temas Selectos de Física (Mecánica Estadística)	Morales Bárcenas José Hector
MAT301	Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas (Problemas Inversos)	Capistrán Ocampo Madrcos Aurelio
MT1611	Temas Selectos de Análisis (Análisis Funcional)	Sánchez Nungaray Armando
M41036	Temas Selectos de Estadística (Consultoría)	Nakamura Savoy Miguel
M41014	Temas Selectos de Estadística (Inferencia Estadística)	Díaz-Francés Murguía Eloisa
M41025	Temas Selectos de Estadística (Inferencia Estadística II)	Villa Diharce Enrique
M12510	Temas Selectos de Geometría (Geometría Riemanniana)	Petean Humen Jimmy
M12505	Temas Selectos de Geometría (introd.. a las Variedades Diferenciables y Grupos de Lie)	Quiroga Barranco Raúl
M51038	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Análisis Funcional II)	Galaz Fontes Fernando
M51019	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Teoría de Nudos)	Gómez Larrañaga José Carlos
M51006	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología Diferencial))	Calvo Andrade José Omegar
M51005	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología II)	Ramírez Losada Enrique
MT0510	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología IV)	Núñez Hernández Víctor Manuel
M16001	Teoría de Números	Herrera Guzmán Rafael
M2601	Variable Compleja	Valero Valdés Carlos



**Ago - Dic 2011**

CLAVE	MATERIA	PROFESOR(ES)
M16201	Álgebra Lineal	Sontz Weiman Stephen Bruce
MAT-125T.S.G	Álgebras Geométricas	Herrera Guzmán Rafael
C42001	Análisis de Algoritmos I	Van Horebeek Johan Jozef Lode
M27101	Análisis Matemático	Galaz Fonte Fernando
M11301	Cálculo Diferencial e Integral	Bor Gil
M11101	Cálculo Diferencial e Integral	Gamboa de Buen Berta
MAT-610 T.S.C.	Compresión de Datos	Hasimoto Beltran Rogelio
M15001	Introducción A La Computación	Marroquin Zaleta José Luis
M10001	Matemáticas Elementales	Fernández Unzueta Mayte
C60001	Prácticas Profesionales	Hayet Jean Bernard
STM901	Seminario de Tesis I	Van Horebeek Johan Jozef Lode
STM902	Seminario de Tesis li	Van Horebeek Johan Jozef Lode
M21003	Temas Selectos de Análisis (Análisis de Fourier)	Morales Barcenás José Hector
M61022	Temas Selectos de Computación (Inteligencia Artificial)	Hernández Aguirre Arturo
M61025	Temas Selectos de Computación (Programación Avanzada)	Hayet Jean Bernard
M32007	Temas Selectos de Ecuaciones Diferenciales (Ecuaciones Diferenciales Ordinarias li)	Iturriaga Acevedo Renato Gabriel
M41018	Temas Selectos de Estadística (Teoría de Riesgo)	Todorova Kolkovska Ekaterina
M12504	Temas Selectos de Geometría (Geometría Proyectiva I)	Ramírez Flores Arturo Agustín
M51011	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Teoría de Conjuntos)	Vila Freyer Ricardo Francisco
M51004	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología I)	Ramírez Losada Enrique
MAT-410T.S.E	Análisis de Supervivencia	Hernandez Quintero Angelica
MAT-610 T.S.C.	Compresión de Datos	Hasimoto Beltran Rogelio
M32201	Ecuaciones Diferenciales Parciales	Moreles Vázquez Miguel Angel
MAT-510R.S. M.B	Espacios Riemannianos Simétricos	Quiroga Barranco Raúl
STM901	Seminario de Tesis I	Nuñez Hernández Victor
STM901	Seminario de Tesis I	Hasimoto Beltran Rogelio
STM901	Seminario de Tesis I	Sontz Weiman Stephen Bruce
STM901	Seminario de Tesis I	Del Angel Rodríguez Pedro Luis
STM901	Seminario de Tesis I	Quiroga Barranco Raúl
STM901	Seminario de Tesis I	Nakamura Savoy Miguel
STM901	Seminario de Tesis I	Capistrán Ocampo Marcos Aurelio
STM902	Seminario de Tesis li	Nuñez Hernández Victor
STM902	Seminario de Tesis li	Del Angel Rodríguez Pedro Luis
STM902	Seminario de Tesis li	Díaz Frances Murguía Eloisa
STM902	Seminario de Tesis li	Herrera Guzmán Rafael

CLAVE	MATERIA	PROFESOR(ES)
M61024	Temas Selectos de Computación (Probabilidad Y Estadística)	Ruiz Correa Salvador
M81001	Temas Selectos de Economía Matemática (Teoría de Juegos)	Sánchez Sánchez Francisco
M32006	Temas Selectos de Ecuaciones Diferenciales (Sistemas Dinámicos)	Contreras Barandiaran Gonzalo Alberto
M41027	Temas Selectos de Estadística (Modelos Estocásticos I)	Ortega Sanchez Joaquin
M30008	Temas Selectos de Física (Física Matemática)	Sontz Weiman Stephen Bruce
M51007	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Análisis Funcional)	Espínola Rocha Jesús Adrian
M51011	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Teoría de Conjuntos)	Vila Freyer Ricardo Francisco
M51025	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Teoría de La Medida)	López Mimbela José Alfredo
M51029	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología Diferencial Ii)	Calvo Andrade José Omegar
M51027	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología En 3variedades)	Gomez Larrañaga Jose Carlos
M51004	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología I)	Ramirez Losada Enrique
M51005	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Topología Ii)	Nuñez Hernández Victor
M51009	Temas Selectos de Matemáticas Básicas (Variable Compleja Ii)	Valero Valdes Carlos
MAT-510T.S. M.B	Teoría de Spinors	Herrera Guzmán Rafael

## **10. GRADOS OBTENIDOS**

### **10.1 PROGRAMAS CONVENCIONALES**

#### **LICENCIATURA EN DEMAT**

##### **Matemáticas**

Laura Jiménez Jiménez

Tesis: "Modelos Estadísticos para la Riqueza y Abundancia de Especies"

Fecha de graduación: 26 de enero de 2011

Directores de tesis: Dres. José Miguel Ponciano Castellanos (U. Florida) y Eloísa Díaz-Francés

Francisco Manuel Rodríguez Huerta

Tesis: "Metodología para el Análisis Estadístico de Datos de Crecimiento de Agave"

Fecha de graduación: 27 de enero de 2011

Director de tesis: Dr. Miguel Nakamura Savoy

Martin Alberto Basurto Arriaga

Tesis: "Modelos e Inferencia Estadística para Epidemias: El Caso Longini-Koopman vía Verosimilitud"

Fecha de graduación: 28 de enero de 2011

Director de tesis: Dr. Miguel Nakamura Savoy

Luís Ángel Ochoa Crespo

Tesis: "Trajectories of Quadratic Differentials on Riemann Surfaces. Local and Global Aspects"

Fecha de graduación: 28 de febrero de 2011

Director de tesis: Dr. Xavier Gómez Mont Ávalos

Benjamín Manuel Sánchez Lengeling

Tesis: "Análisis Armónico Aplicado al Estudio de Fenómenos Musicales en el Sonido"

Fecha de graduación: 11 de junio de 2011

Director de tesis: Dr. José Omegar Calvo Andrade

Laura Cecilia Ávila Jáuregui

Tesis: "La Matemática y el Sudoku"

Fecha de graduación: 13 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. Francisco Sánchez Sánchez

Arturo Jaramillo Gil

Tesis: "Variedades Invariantes y Realizaciones Finito Dimensionales"

Fecha de graduación: 8 de septiembre de 2011

Director de tesis: Dr. Daniel Hernández Hernández

José Jorge Bueno Contreras

Tesis: "Ortogonalidad en Espacios Normados y Caracterizaciones de Espacios con Producto Interior"

Fecha de graduación: 14 de octubre de 2011

Director de tesis: Dra. Berta Gamboa de Buen

Roxana Wendoline Ruiz Aguilar  
Tesis: "Grados de Ciclicidad del Operador de Hardy-Cesáro"  
Fecha de graduación: 11 de noviembre de 2011  
Director de tesis: Dr. Fernando Galaz Fontes

David Guadalupe Torres Flores  
Tesis: "Generalizaciones de los Espacios de Cesáro"  
Fecha de graduación: 12 de noviembre de 2011  
Director de tesis: Dr. José Manuel Calabuig Rodríguez

### **Computación**

Abraham Solís García Inda  
Tesis: "Reconstrucción de Imágenes en Tomografía de Capacitancia Eléctrica"  
Fecha de graduación: 25 de marzo de 2011  
Director de tesis: Dr. Norberto Flores Guzmán

Benjamín Manuel Sánchez Lengeling  
Tesis: "Comprensión y Expansión en el Tiempo de Señales de Audio"  
Fecha de graduación: 19 de agosto de 2011  
Director de Tesis: Dr. José Luis Marroquín Zaleta

## **MAESTRÍA**

### **Computación**

Hugo Carlos Martínez  
Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Tesis: "Variantes de Kernel Predictibilidad para el Registro Paramétrico de Imágenes"  
Fecha de Graduación: 28 de enero de 2011  
Directores de tesis: Dres. Héctor Fernando Gómez García (Universidad del Caribe) y. Javier Flavio Vigueras Gómez (UASLP)

Iván Maldonado Zambrano  
Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Tesis: "Estimación de los Parámetros de un Modelo haciendo uso de Correspondencias con Incertidumbre"  
Fecha de graduación: 8 de julio de 2011  
Directores de tesis: Dr. Arturo Hernández y Dr. Javier Flavio Vigueras Gómez (UASLP)

Roxana Ramírez Ramírez  
Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Tesis: "Métodos para la Detección de Activaciones en Campos Aleatorios Discretos"  
Fecha de graduación: 29 de agosto de 2011  
Director de tesis: Dr. José Luis Marroquín Zaleta

Faustino Neri Larios  
Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales  
Tesis: "Caracterización de la Onda de Choque Sobre Estructuras"  
Fecha de graduación: 22 de noviembre de 2011  
Directores de tesis: Dr. José Francisco Zárate Araiza y Dr. Salvador Botello Rionda

Roberto Carlos Medel Morales

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

Tesis: "Predicción y Optimización del Desempeño de Tuneladoras Mediante DEM"

Fecha de graduación: 22 de noviembre de 2011

Directores de tesis: Dr. José Francisco Zárate Araiza y Dr. Salvador Botello Rionda

Oscar Gutiérrez Luna

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

Tesis: "Segmentación Basada en Métodos de Curvas de Nivel: Plugin para el Sistema de Visualización y Procesamiento 3D-Marvin"

Fecha de graduación: 8 de diciembre de 2011

Directores de tesis: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde y Dr. Mariano José Juan Rivera Meraz

Fernando Fontove Herrera

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

Tesis: "Hidden Markov Topic Models: Discrete Signal Analysis Using Markov Chain Monte Carlo"

Fecha de graduación: 12 de diciembre de 2011

Director de tesis: Dr. Salvador Ruiz Correa

Aristeo Gutiérrez Hernández

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Computación y Matemáticas Industriales

Tesis: "Factorización de Matrices para Sistemas de Recomendación"

Fecha de graduación: 15 de diciembre de 2011

Director de tesis: Dr. Johan Jozef Lode Van Horebeek

### **Matemáticas Básicas**

Fermín Omar Reveles Gurrola

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas

Tesis: "El Grupo de Homeomorfismos del Solenoide Universal Unidimensional"

Fecha de graduación 7 de junio de 2011

Director de tesis: Dr- Manuel Cruz López (U. Guanajuato)

Alumnos: Diego Alexander Acosta Álvarez

José Luis Alonzo Velásquez

Omar Vladimir Macías Saldoval

Yuriria Estrada Hernández

Yuber Hernany Tapias Arboleda

Nayeli del Carmen González Novelo

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Básicas

Forma de titulación: Exámenes generales

Fecha de graduación: 22 de julio de 2011

## **Matemáticas Aplicadas**

José Salvador Flores Hernández

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas

Tesis: "Modelación Matemática del Proceso de Formación del Silicio Poroso"

Fecha de graduación: 14 de enero de 2011

Directora de tesis: Dra. Silvia Jerez Galiano

Rafael Iván Ayala Figueroa

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas

Tesis: "Métodos Geométricos en Problemas de Optimización y de Proyecciones"

Fecha de graduación: 19 de enero de 2011

Directores de tesis: Dres. Francisco Sánchez Sánchez y Jesús Jerónimo Castro (U. Autónoma de Querétaro)

Saúl Díaz Infante Velasco

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas

Tesis: Métodos en Diferencias Finitas no Estándar para la Ecuación de Langevin

Fecha de graduación: 12 de julio de 2011

Directora de tesis: Dra. Silvia Jerez Galiano

Yury Elena García Puerta

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas

Tesis: Modelación Matemática de la Variabilidad Fenotípica del Sistema de Regulación Lac en Escherichia Coli

Fecha de graduación: 6 de septiembre de 2011

Directores de tesis: Dr. Marcos Aurelio Capistrán Ocampo y Dr. Alexander de Luna Fors (LANGEBIO)

## **Probabilidad y Estadística**

Erick Alberto Cecilio Ayala

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Estimación Máximo Verosímil en Modelos Espaciales

Fecha de graduación: 4 de abril de 2011

Director de tesis: Dr. Rogelio Ramos Quiroga

Dialid Santiago Ramírez

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Sobre Aproximaciones Gaussianas a las Matrices Aleatorias con Distribución de Haar

Fecha de graduación: 11 de julio de 2011

Director de tesis: Víctor Manuel Pérez Abreu Carrión

Gerardo Barrera Vargas

Grado: Maestro en Ciencias con especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: La Función de Entropía de Rényi en Sistemas Dinámicos Débilmente y-Mezclantes y Grandes Desviaciones para Tiempos de Retorno Cortos

Fecha de graduación: 13 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. José Alfredo López Mimbela

Luís Daniel Cahuich Ramírez

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Optimización de Portafolios Bajo Medidas de Riesgo Distorcionadas

Fecha de graduación: 15 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. Daniel Hernández Hernández

Guillermo Basulto Elías

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Inferencia No Paramétrica Sobre Procesos de Lévy Vía la Función Característica Empírica

Fecha de graduación: 15 de julio de 2011

Directores de tesis: Dr. Miguel Nakamura Savoy y Dr. Víctor Manuel Pérez Abreu Carrión

Eduardo Antonio Trujillo Rivera

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: El Proceso de Wishart y la Dinámica de sus Eigenvalores y Propiedades Distribucionales Vía Cálculo Estocástico

Fecha de graduación: 15 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. Víctor Manuel Pérez Abreu Carrión

Ma. Elena Hernández Hernández

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Construcción y Comportamiento Asintótico del Superbrowniano

Fecha de graduación: 20 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. José Alfredo López Mimbela

Roxana Góngora Hernández

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Pruebas de Hipótesis Anidadas y No Anidadas y Métodos de Discriminación para Modelos No Lineales

Fecha de graduación: 20 de julio de 2011

Director de tesis: Dr. Jorge Domínguez y Domínguez

Diego Andrés Pérez Ruiz

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Gibbs Direccional Óptimo: Distribución Normal Truncada

Fecha de graduación: 5 de agosto de 2011

Director de tesis: Dr. José Andrés Christen Gracia

Mario Santana Cibrián

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Gibbs Direccional Óptimo: Aproximación Normal

Fecha de graduación: 5 de agosto de 2011

Director de tesis: Dr. José Andrés Christen Gracia

Ehyter Matías Martín González

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Análisis de Máximos para Datos Espaciales de Lluvias

Fecha de graduación: 5 de agosto de 2011

Director de tesis: Dr. Joaquín Ortega Sánchez

Diego Rivera García

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Cartas de Control para Datos Funcionales

Fecha de graduación: 19 de agosto de 2011

Directores de tesis: Dr. Enrique Raúl Villa Diharce y Dr. Joaquin Ortega Sánchez

Abelardo Montesinos López

Grado: Maestro en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística

Tesis: Estudio del AIC y BIC en la Selección de Modelos de Vida, con Datos Censurados

Fecha de graduación: 31 de agosto de 2011

Director de tesis: Dr. Enrique Raúl Villa Diharce

## **DOCTORADO**

### **Computación**

Víctor Hugo Muñiz Sánchez

Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias de la Computación

Tesis: "Métodos de Clasificación y Exploración para Datos Complejos"

Fecha de graduación: 3 de mayo de 2011

Directores de tesis: Dres. Johan Van Horebeek y Rogelio Ramos Quiroga

Rogelio Salinas Gutiérrez

Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias de la Computación

Tesis: "Estimation of Distribution Algorithms Based on Copula Functions"

Fecha de graduación: 9 de agosto de 2011

Directores de tesis: Dr. Arturo Hernández Aguirre y Dr. Enrique Raúl Villa Diharce

José Antonio Guerrero Díaz de León

Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias de la Computación

Tesis: "Conjuntos Completos de Filtros para la Eliminación de Ruido en Imágenes"

Fecha de graduación: 26 de octubre de 2011

Director de tesis: Dr. José Luis Marroquín Zaleta

### **Matemáticas Básicas**

Carlos Ariel Pompeyo Gutiérrez

Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Tesis: "Propiedades y Aplicaciones de Motivos Asociados a Fibraciones"

Fecha de graduación: 23 de marzo de 2011

Director de tesis: Dr. Pedro Luis del Ángel Rodríguez

Porfirio Toledo Hernández

Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas

Tesis: "Soluciones Kam Débiles de una Ecuación de Hamilton Jacobi en Tiempo Discreto en un Contexto Mínimax"

Fecha de graduación: 13 de mayo de 2011

Director de tesis: Dr. Renato Gabriel Iturriaga Acevedo



Omar Muñiz Pérez  
Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas  
Tesis: "Convexidad en Espacios de Banach Permanencia Bajo y-Sumas Directas"  
Fecha de graduación: 24 de junio de 2011  
Directora de tesis: Dras. Helga Fetter Nathansky y Berta Gamboa de Buen

Oyuki Hayde Hermosillo Reyes  
Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas  
Tesis: "Representación de Enlaces como n-Cucas"  
Fecha de graduación: 1 de septiembre de 2011  
Director de tesis: Dr. Víctor Manuel Núñez Hernández

Noemí Santana Medina  
Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas  
Tesis: "Automorfismos de Variedades Casi-Cuaterniónicas Hermitianas y Holonomía de Variedades con Spinors Puros Paralelos"  
Fecha de graduación: 2 de diciembre de 2011  
Director de tesis: Dr. Rafael Herrera Guzmán

### **Probabilidad y Estadística**

Addy Margarita Bolívar Cimné  
Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística  
Tesis: "Topics on Statistical Methods for Data with High Dimension Greater than the Sample Size"  
Fecha de graduación: 28 de marzo de 2011  
Director de tesis: Dr. Víctor M. Pérez-Abreu Carrión

Leonel Ramón Pérez Hernández  
Grado: Doctor en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística  
Tesis: "Robust Utility Maximization for Lévy Processes: Penalization and Solvability"  
Fecha de graduación: 14 de diciembre de 2011  
Director de tesis: Dr. Daniel Hernández Hernández

## **10.2 PROGRAMAS NO CONVENCIONALES**

### **Estadística Oficial**

Ernesto Reyes Gutierrez  
Grado: Maestro en Ciencias con Orientación en Estadística Oficial  
Tesis: "El Estimador Compuesto Aplicado a la ENOE"  
Fecha de graduación: 7 de abril de 2011  
Directora de tesis: Dra. Guillermina Eslava Gómez (IIMAS, UNAM)

Guillermo Antonio de Lira Arenas  
Grado: Maestro en Ciencias con Orientación en Estadística Oficial  
Tesis: "Modelos de Regresión Lineal con Problemas de Autocorelación"  
Fecha de graduación: 20 de mayo de 2011  
Director de tesis: Dr. Joaquín Ortega Sánchez  
Daniel Alba Cuellar

Grado: Maestro en Ciencias con Orientación en Estadística Oficial  
Tesis: "Detección de Registros Duplicados Entre Dos Archivos Digitales"  
Fecha de graduación: 23 de mayo de 2011  
Director de tesis: Dr. Johan Van Horebeek

Ernesto Macias Calvillo  
Grado: Maestro en Ciencias con Orientación en Estadística Oficial  
Título de tesis: "Validación y Confiabilidad de pruebas de Opción Múltiple para la Evaluación de Habilidades"  
Fecha de graduación: 24 de junio de 2011  
Director de tesis: Dr. Rogelio Ramos Quiroga

Erik Fernando Limón Hernández  
Grado: Maestro en Ciencias con Orientación en Estadística Oficial  
Tesis: "Metodología para la Estratificación de Unidades de Producción Agropecuaria del Estado de Tlaxcala e Implementación de un Modelos Probabilístico para la Asignación de Nuevos Integrantes"  
Fecha de graduación: 28 de octubre de 2011  
Directores de tesis: Dr. Alfredo Bustos y de la Tijera (INEGI) y M. en C. José Vences Rivera (INEGI)

### **Ingeniería de Software**

Diego Alberto Falcón Cordero  
Grado: Maestría en Ingeniería de Software  
Tesis: "Análisis de herramientas para pruebas de estrés y desempeño en una Aplicación web"  
Fecha de graduación: 22 de julio de 2011  
Director de tesis: MATI. José Guadalupe Hernández Reveles

J. Jesús Minero Guardado  
Grado: Maestría en Ingeniería de Software  
Tesis: "Mejores prácticas para evitar la inyección SQL en aplicaciones desarrolladas en proyectos PHP y POSTGRESQL"  
Fecha de graduación: 22 de julio de 2011  
Director de tesis: MATI. José Guadalupe Hernandez Reveles

José Enrique Miramontes Medrano  
Grado: Maestría en Ingeniería de Software  
Tesis: "Lista de verificación de seguridad Web para prevenir cross-site scripting - XSS en aplicaciones php"  
Fecha de graduación: 22 de julio de 2011  
Director de tesis: MATI. José Guadalupe Hernández Reveles

Ericka Jazmín Robles Gómez  
Grado: Maestría en Ingeniería de Software  
Tesis: Métodos de Desarrollo de Software Seguro en Metodologías Ágiles utilizando herramientas automatizadas basadas en el Modelo OWASP  
Fecha de graduación: 22 de julio de 2011  
Director de tesis: MATI. José Guadalupe Hernández Reveles

Martha Patricia Alvarado Vaquera  
Grado: Maestría en Ingeniería de Software  
Tesis: "Optimización del Performance de una aplicación Web utilizando complementos de Firebug"  
Fecha de graduación: 22 de julio de 2011  
Director de tesis: MATI. José Guadalupe Hernández Reveles

### **Especialidad en Métodos Estadísticos**

Ma. Guadalupe Saucedo Macías  
Tesina: "Evaluación sobre la satisfacción de los servidores públicos del estado de Aguascalientes 2008"  
Fecha de graduación: 3 de marzo de 2011  
Directora de tesina: M. en C. María Antonieta Zuloaga Garmendia

Arturo Gerardo Valdivia Flores  
Tesina: "Características productivas y económicas de empresas lecheras en el estado de Aguascalientes, México"  
Fecha de graduación: 20 de abril de 2011  
Director de tesina: Dr. Ignacio Méndez Gómez Humarán

María del Carmen Arellano Bobadilla  
Tesina: "El informante y la calidad de la información en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000"  
Fecha de graduación: 25 de mayo de 2011  
Directora de tesina: M. en C. María Antonieta Zuloaga Garmendia

Ana Isabel Ascencio Pedraza  
Tesina "Características de los hogares Guanajuatenses según su condición de Migración".  
Fecha de graduación: 7 de diciembre de 2011  
Directora de tesina: Dra. Ivonne L. Solís Trapala, Lancaster University, Gran Bretaña

## **10.3 PROGRAMA DE TESIS, OTRAS INSTITUCIONES**

### **Licenciatura**

Román Jonatan Torres Orozco  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
Tesis: "Flujo de Ricci sobre Métricas Rotacionalmente Simétricas"  
Fecha: 20 de enero de 2011  
Director de tesis: Dr. Ricardo Francisco Vila Freyer

Adán Uribe Bravo  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Tesis: "Desarrollo de Métodos en Diferencias Finitas de Alta Resolución para Ecuaciones Hiperbólicas con Términos Difusivos"  
Fecha: 4 de febrero de 2011  
Directora de tesis: Dra. Silvia Jerez Galiano

## **Maestría**

Fernando Galdino Ramírez Neyra

Centro de Investigación en Computación-IPN

Tesis: Sistema de Inspección Visual Automatizado para el Control de Calidad de la Producción de Botellas de Vidrio"

Fecha: 16 de enero de 2011

Director de tesis: Dr. Norberto Flores Guzmán

Odette Alicia Sánchez González

Instituto Tecnológico de Querétaro

Tesis: Análisis de Series de Tiempo Aplicable en la Cantidad de Producción en Pymes

Fecha: 19 de marzo de 2011

Director: Dr. Joaquín Ortega Sánchez

Leticia Zavala Frutus

Instituto Tecnológico de Celaya

Tesis: Gestión de Procesos de Negocio utilizando una Arquitectura Orientada a Servicios para la conceptualización de un Sistema de Diagnostico PYMES

Periodo: Septiembre 2011

Co-director: Dr. Cuauhtémoc Lemus Olalde

## 11. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

### 11.1 GUANAJUATO

#### 11.1.1 PROYECTOS

##### Estadística Industrial

1. **Promoción y Fomento de Agave.** Desarrollo de modelos de predicción del rendimiento del agave para predicción del potencial de predios existentes con base en el análisis de predios jimados. Líder del proyecto. **Israel Pérez García.** Participantes. **Miguel Nakamura Savoy, Esteban González Armas, Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra.**
2. **Cámara Nacional de la Industria Tequilera.** Simulador para la cadena de suministro de agave. Líder del proyecto. **Israel Pérez García.** Participantes. **Esteban González Armas, Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra.**
3. **Poder Judicial del Estado de Guanajuato.** Diseño de procesos del sistema de gestión. Líder del proyecto. **Carlos A. Carballo Monsivais.**

##### Computación , Ingeniería de Software y Matemáticas Industriales.

1. **Tejas el Águila.** Optimización de estructuras metálicas en Techumbres habitables no habitables. Líder del proyecto: **Maximino Tapia Rodríguez.** Participantes. **Salvador Botello Rionda, Luz Angélica Caudillo Mata, Héctor Alonso Hernández Velázquez.**
2. **Instituto Mexicano del Petróleo.** Desarrollo de una mesa móvil para simulación de procesos tectónico con movimientos automatizados y controlados. Líder del proyecto. **Norberto Flores Guzmán.** Participantes. **Roberto Guzmán Galán, Mario Arriola Blas.**
3. **Universidad de Guanajuato.** Desarrollo de software para el control de la movilidad académica y administrativa. Líder del proyecto. **Juan Luis Salazar Villanueva, Francisco Javier Villaseñor Segura.**
4. **Ipsobox.** Generación de herramienta de optimización de banda ancha. Líder del proyecto. **Maximino Tapia Rodríguez.**
5. **Poder Judicial del Estado de Guanajuato.** Desarrollo de modelos de simulación. Líder del proyecto. **Maximino Tapia Rodríguez.** Participantes. **Miguel Nakamura Savoy.**
6. **Ipsobox.** Integración de aplicaciones de software en una suite operativa. Líder del proyecto. **Maximino Tapia Rodríguez.** Participantes. **David de la Rosa Hilario.**
7. **Ipsobox.** Diseño de prototipo de una aplicación móvil para plataforma iphone y ipad. Líder del proyecto. **Cuauhtémoc Lemus Olalde.** Participantes. **José Jesús Rocha Quezada, Eduardo Jaramillo Olvera.**
8. **Prefixa.** Mejora de algoritmos de recuperación 3D para cámaras. Líder del proyecto. **Mariano José Juan Rivera Meraz.**

9. **Universidad de Guanajuato.** Desarrollo de aplicaciones de la dirección de recursos financieros a un entorno compartido. Análisis de requerimientos. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra, Juan Luis Salazar Villanueva, Francisco Javier Villaseñor Segura.**
10. **Universidad de Guanajuato.** Definición y especificación del sistema de seguimiento integral para la movilidad académica y administrativa. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Iván Agustín Munguía Torres, Juan Luis Salazar Villanueva, David de la Rosa Hilario.**
11. **Presidencia Municipal de Silao.** Desarrollo y puesta en marcha del software de contabilidad municipal. Líder del proyecto. **Arturo Ramírez Flores.** Participantes. **José Arturo Ramírez Hernández, Manuel García Maceda.**
12. **Universidad de Guanajuato.** Desarrollo de un módulo Web de recursos humanos. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Juan Luis Salazar Villanueva.**
13. **Universidad de Guanajuato.** Gestión de documentos recursos humanos. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **David de la Rosa Hilario**
14. **Lichtle Consulting.** Desarrollo del prototipo del módulo del sistema de balanceo de líneas SM –Pro Balance. Líder del proyecto. **Eduardo Jaramillo Olvera.** Participantes. **Roberto Andrade**
15. **Universidad de Guanajuato.** Desarrollo de un reporteador de seguimiento de egresados. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Juan Luis Salazar Villanueva.**
16. **Universidad de Guanajuato.** Desarrollo de un sistema web para egresados. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Juan Luis Salazar Villanueva.**
17. **Fast Design.** Desarrollo de un sistema de imagen variable personalizada. Líder del Proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **Guadalupe Aguilar Valtierra, Iván Munguía Torres.**
18. **Storecheck.** Desarrollo de un sistema visual para Generación de Realogramas. Líder del proyecto. **Ivete Sánchez Bravo.** Participantes. **David de la Rosa Hilario, Mariano Rivera Meraz.**

### **Actualización Docente**

1. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Diplomado en enseñanza de las matemáticas en la secundaria. Líder del proyecto. **Arturo Ramírez Flores.** Participantes. **Alejandro Díaz Barriga Casales, Ricardo Vila Freyer.**

### **11.1.2 CURSOS**

#### **Para la Industria e Instituciones Gubernamentales.**

1. **Servicios Administrativos Peñoles.** Capacitación en métodos multivariados. Del 18 al 20 de Abril. **Carlos A. Carballo Monsivais**

2. **Poder Judicial del Estado de Guanajuato.** Curso de habilitación para administradores de juzgados. Enero a mayo. **Carlos A. Carballo Monsivais.**
3. **National Instruments. GMI NI CTC 2011.** Curso de labview. Junio a agosto. **Norberto Flores Guzmán, Roberto Guzmán Galán.**
4. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Curso- Taller Competencias Matemáticas. 1 de Abril al 28 de Mayo. **Francisco Mirabal García.**
6. **Peñoles.** Entrenamiento Yellow Belt Seis Sigma. Enero **Carlos A. Carballo Monsivais.**
7. **Peñoles.** Entrenamiento Yellow Belt Seis Sigma. 21 al 25 de Febrero, 21 al 25 de marzo, 28 al 1 de abril, 11 al 15 de Abril. **Carlos A. Carballo Monsivais.**
8. **Peñoles.** Entrenamiento Lean Seis Sigma. 13 al 18 de Marzo. **Carlos A. Carballo Monsivais.**
9. **Servicios Administrativos Fresnillo.** Capacitación champions. 28 de Febrero. **Carlos A. Carballo Monsivais.**
10. **Secretaría de la Defensa Nacional.** Curso de capacitación avanzada en sistema de control utilizando acelerómetros orientado a la estabilización de sistemas mecánicos. 3 y 4 de mayo. **Norberto Flores Guzmán.**
11. **Servicios Administrativos Fresnillo.** Curso Lean Seis Sigma. Del 10 al de15 julio. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**
12. **Peñoles.** Curso métodos multivariados. Del 26 noviembre al 2 de diciembre. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**
13. **Poder Judicial del Estado de Guanajuato.** Curso de capacitación integral para administradores. **Carlos A. Carballo Monsivais.**

**Para Centros de Investigación y Desarrollo e Instituciones Educativas:**

1. **Universidad Autónoma de México.** Técnicas de paralelismo mediante lenguajes C, Labview y Matlab. 16 al 19 de febrero. **Norberto Flores Guzmán**
2. **Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta.** Enseñanza del cálculo diferencial e integral. 23 al 28 de Enero. **Alejandro Díaz Barriga Casales.**
3. **Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta.** Capacitación Cálculo Diferencial e Integral. 7 al 13 de Agosto. **Ricardo Vila Freyer.**

### **11.1.3 PRODUCTOS Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE**

#### **Para CIMAT**

1. **Mantenimiento del Sistema de Administración de Posgrado.** Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra, Francisco Javier Villaseñor Segura, Juan Luis Salazar Villanueva.
2. **Mantenimiento del Sistema Interno de Biblioteca.** Jaime Arellano Roig.
3. **Mantenimiento del Sistema Web Cimat.** Jaime Arellano Roig.

### **11.1.4 PROGRAMA DE MEJORA DE LA GESTIÓN**

En cumplimiento a los objetivos del Programa de Mejora de la Gestión, la Coordinación de Servicios Tecnológicos ha determinado la viabilidad de diseñar e implementar un procedimiento institucional que fomente el registro de la propiedad intelectual. En consecuencia, se tiene autorizado esta actividad como un nuevo proyecto, el cual se encuentra actualmente en la etapa de registro.

### **11.1.5 OTRAS ACTIVIDADES**

#### **Asistencia a Eventos Externos**

**Diplomado clusters estrategia y competitividad.** León, Guanajuato. Enero-Febrero. **Jesús Cervantes Servín, José Ramón Domínguez.**

**Curso Project Management Professional.** Guadalajara, Jal. Centros Culturales de México, A.C. 25 de Junio. **Israel Pérez García.**

**Administración de proyectos bajo “TOC”.** Guanajuato, Gto. Gala Agribusiness del Bajío, S.A. de C.V. 10 de Junio. **Carlos A. Carballo Monsivais.**

**Advanced Technology Transfer Program.** Guadalajara, Jal. Eller College of Management. 9 al 12 de Mayo. **Roberto Guzmán Galán, Patricia Juárez Sandoval, Jesús G. Cervantes Servín.**

**Diplomado BI, SQL, 2008.** Cuernavaca, Mor. Capacitación Profesional de Informática, S.A. de C.V. 22 al 27 de Mayo. **Israel Pérez García, Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra, Juan Esteban González Armas**

**Curso Minería de Datos.** Institute ENG Electric Electronics Morelos Section, S.C.. 16 y 17 de Mayo de 2011. **Juan Luis Salazar Villanueva, Ma. Guadalupe Aguilar Valtierra, Ivete Sánchez Bravo.**

**XXIII. Congreso de la ADIAT 2011.** 6 al 8 de Abril. Mérida Yucatán. **Luz Angélica Caudillo Mata.**

**International Congress on Industrial and Applied Mathematics 2011.** 18 al 22 de julio, Vancouver, Canadá. **Luz Angélica Caudillo Mata.**



**Congreso Nacional de Calidad.** 4 al 5 agosto. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**

**National Instruments Week.** 5 al 9 de agosto. Austin, Texas. **Norberto Guzmán Flores.**

**1er. Encuentro Latinoamericano en Sistemas de Gestión,** Congreso INLAC. 12 al 18 de septiembre, Pereira, Colombia. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**

**Evento SolarPACES 2011.** 20 al 23 de septiembre. Granada, España. **Fabio Dávila Ojeda, Roberto Guzmán Galán.**

**Stand CIMAT en la Feria de América,** exposición organizada por ANPIC, León, Guanajuato. 3 al 6 de noviembre. Jesús **Cervantes Servín, Ivete Sánchez Bravo.**

**Benchmarking en Educación en Línea.** 19 al 26 de noviembre. Córdoba, Argentina. **Carlos A. Carballo Monsiváis.**

**7º. Encuentro Internacional de Ciencias de la Vida BIOCONNECT 2011.** Miembro del Board de análisis de proyectos de empresas de base tecnológica para inversionistas. Del 28 al 1 de noviembre. Temixco, Morelos. **Jesús Cervantes Servín.**

**XXI Reunión del Consejo Asesor en Tecnologías de la Información de los Centros Públicos de Investigación CONACYT.** **Ivete Sánchez Bravo.** Del 7 al 13 de Mayo. Chetumal. Quintana Roo.

### **11.1.6 CLIENTES**

#### **Sector Privado**

- Promoción y Fomento del Agave. S.de R.L. de C.V.
- Servicios Administrativos Peñoles, S.A. de C.V.
- Cámara Nacional de la Industria Tequilera.
- Laproba S.A. de C.V.
- Ipsobox, S.A. de C.V.
- Prefixa vision Systems, S.A. de C.V.
- National Instruments S.A. de C.V.
- Servicios Administrativos Fresnillo, S.A. de C.V.
- Fast Design S.A. DE C.V.
- Storecheck S.A.de C.V.
- Grupo Fresnillo

#### **Instituciones Académicas**

- Universidad de Guanajuato
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta

## **Centros Tecnológicos y de Investigación**

- Instituto Mexicano del Petróleo.

## **Gobierno**

- Poder Judicial del Estado de Guanajuato.
- Secretaría de Educación de Guanajuato.
- Secretaría de la Defensa Nacional

### **11.1.7 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN**

<b>Nombre</b>	<b>Institución de Procedencia</b>	<b>Gerencia</b>
Arcos Álvarez Abdiel Salvador	Universidad de Guanajuato DEMAT	GDS
Barajas Vega José Trinidad	Universidad de Guanajuato DEMAT	GAD
Carrasco Amezquita Shirley Cynthia	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Chávez Martínez Gilberto	Universidad de Guanajuato DEMAT	GMI
Contreras Álvarez Héctor Axel	Universidad de Guanajuato DCEA	GMI
De la Cajiga Sánchez Ana Luisa	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Elías Lozano Sandra Patricia	Universidad Tecnológica del Suroeste del Estado de Guanajuato	GDS
Esquivel Vázquez Judith	CIMAT	GDS
Gutiérrez Pérez Rosalba	Universidad Tecnológica del Suroeste del Estado de Guanajuato	GDS
Hernández López Francisco Javier	CIMAT	GMI
López Belmán Edgar Aviel	Universidad Tecnológica del Suroeste del Estado de Guanajuato	GDS
Martínez Hernández Gerardo	Universidad Tecnológica del Suroeste del Estado de Guanajuato	GDS
Monjaraz Olvera Jacqueline de la Luz	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Montes Rangel Edna Paulina	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Morales Gaytán Sergio	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Murrieta Hernández Mayra Ivonne	Universidad de Guanajuato DCEA	GDS
Patiño López Jonathan Rafael	Universidad de Guanajuato DEMAT	GDS
Sánchez Lengeling Benjamín Manuel	Universidad de Guanajuato DEMAT	GMI

**GAD** Gerencia de Actualización Docente  
**GDS** Gerencia de Desarrollo de Software  
**GMI** Gerencia de Matemáticas Industriales

## 11.2 UNIDAD AGUASCALIENTES

### 11.2.1 PROYECTOS

1. **Gobierno del Estado de Guanajuato.** Modelo para la evaluación de la seguridad pública del Estado de Guanajuato. Líder del Proyecto. **Sergio Nava Muñoz.** Participantes. **Rafael Pérez Abreu Carrión, Ignacio Méndez Gómez Humarán. Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia**
2. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Sistema WEB integral para el proceso y análisis estadístico de la información para el sistema de evaluación y mejora del clima organizacional. Líder del Proyecto. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia e Ivete Sánchez Bravo** Participantes. **Sergio, Juan Luis, Rafael Pérez Abreu Carrión.**
3. **Secretaría de Educación de Guanajuato.** Evaluación del desempeño de las delegaciones regionales y de percepción de colaboradores. A cargo de todo el personal de la Unidad Aguascalientes. Líder del Proyecto. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.** Participantes. **Paul Ramírez de la Cruz, Rafael Pérez Abreu Carrión.**
4. **Programa de Especialidad en Métodos Estadísticos. Participantes.** Paul Ramírez de la Cruz, Rafael Pérez Abreu Carrión, Ignacio Méndez Gómez Humarán, Sergio Martín Nava Muñoz, Rafael Pérez Abreu Carrión, Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia, Sergio Martín Nava Muñoz.

### 11.2.2 CURSOS

1. **Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.** Curso de actualización. Modelos Lineales Generalizados y Análisis para Datos Categóricos Del 25 de marzo al 16 de abril. **Rafal Alberto Pérez Abreu Carrión.**
2. **Laboratorios Silanes.** Curso corto de análisis y diseño de experimentos. 30 y 31 de mayo. **Rafal Alberto Pérez Abreu Carrión.**
3. **Universidad de Guanajuato.** División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Estudios Sociales. Curso de actualización de construcción de números índices. 4 al 7 de julio. **Rafal Alberto Pérez Abreu Carrión, Sergio Martín Nava Muñoz.**
4. **FIRA. Taller 1. Actualización sobre el nuevo modelo de muestreo estadístico.** 6 y 7 de junio. **Ma. Antonieta Zuloaga G, Sergio Martín Nava Muñoz.**
5. **FIRA. Taller 2 Métodos estadísticos de selección aplicables a supervisión.** 18 y 19 de julio. **Rafael Alberto Pérez Abreu Carrión.**
6. **FIRA. Taller 3: Nueva Arquitectura de supervisión.** 29 y 30 de agosto. **Ignacio Méndez Gómez Humarán.**
7. **LAPEM. Diplomado de Estadística Aplicada al Diseño Y Evaluación de Encuestas.** Del 30 de agosto de 2011 al 17 de febrero de 2012. **Rafael Alberto Pérez Abreu, Sergio Nava Muñoz y M.C. Ma. Antonieta Zuloaga.**

8. **SEG. Análisis Multivariado.** Impartido por. Del 30 de noviembre al 1 de diciembre de 2011. **Sergio Nava Muñoz**
9. **LAPEM. Análisis de regresión.** Del 26 al 28 de septiembre, **Rafael Alberto Pérez Abreu**

### **Programa de especialidad en Métodos Estadísticos:**

#### **Materias de tronco común del 2º. Trimestre Generación 2010-2011**

**Métodos Estadísticos Básicos.** 5 de noviembre de 2010 al 29 de enero de 2011. **Paul Ramírez de la Cruz, Rafael Pérez Abreu Carrión.**

**Métodos Multivariados.** 5 de noviembre de 2010 al 29 de enero de 2011. **Sergio Nava Muñoz.**

#### **Materias de 3º. Trimestre Generación 2010-2011**

**Técnicas de Muestreo.** 11 de febrero al 16 de abril de 2011. **Paul Ramírez de la Cruz.**

**Análisis de Datos Categóricos.** 11 de febrero al 16 de abril de 2011. **Ignacio Méndez Gómez Humarán.**

**Herramientas Básicas para la Calidad.** 11 de febrero al 16 de abril de 2011. **Sergio Martín Nava Muñoz.**

**Diseño de Experimentos.** 11 de febrero al 16 de abril de 2011. **Rafael Pérez Abreu Carrión.**

#### **Materias de 4º. Trimestre Generación 2010-2011**

**Métodos Multivariados II.** 13 de mayo al 16 de julio de 2011. **Sergio Nava Muñoz.**

**Técnicas de Pronósticos Números Índice y Seminario de Tesina.** 13 de mayo al 16 de julio de 2011. **Rafael Pérez Abreu Carrión, Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.**

**Confiabilidad.** 13 de mayo al 16 de julio de 2011. **Rafael Pérez Abreu Carrión.**

**Muestreo de aceptación y seminario de tesina.** 13 de mayo al 16 de julio de 2011. **Román de la Vara Salazar, Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.**

**Ensayos Clínicos.** 13 de mayo al 16 de julio de 2011. **Ignacio Méndez Gómez Humarán.**

**Estudios longitudinales y seminario de tesina.** 13 de mayo de julio de 2011. **Ignacio Méndez Gómez Humarán, Ma. Antonieta Zuloaga Garmendia.**

### **Materias de 1er. Trimestre del programa de Especialidad 2010-2011 (sede Guanajuato)**

**Estadística en la Investigación.** Del 1 de julio al 10 de septiembre. **Rafael Pérez Abreu, Ignacio Méndez Gómez H.**

**Introducción al análisis estadístico.** Del 1 de julio al 10 de septiembre. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendía, Paul Ramírez De la Cruz.**

### **Materias de 1er. Trimestre del programa de Especialidad 2010-2011 (Sede Aguascalientes)**

**Estadística en la Investigación.** Del 19 de agosto al 22 de octubre. **Rafael Pérez Abreu, Ignacio Méndez Gómez H**

**Introducción al análisis estadístico,** Del 19 de agosto al 22 de octubre. **Ma. Antonieta Zuloaga Garmendía, Paúl Ramírez de la Cruz.**

### **Materias de 2º. Trimestre del programa de Especialidad 2010-2011 (Sede Guanajuato)**

**Métodos Estadísticos Básicos,** Del 23 de septiembre al 3 de diciembre, **Paúl Ramírez de la Cruz, Rafael Pérez Abreu C.**

**Métodos Multivariados,** Del 23 de septiembre al 3 de diciembre. **Sergio M. Nava Muñoz**

### **Materias de 2º. Trimestre del programa de Especialidad 2010-2011 (sede Aguascalientes)**

**Métodos Estadísticos Básicos,** Del 4 de noviembre del 2011 al 04 de febrero de 2012. **Paul Ramírez De la Cruz, Rafael Pérez Abreu C.**

**Métodos Multivariados,** Del 4 de noviembre del 2011 al 04 de febrero de 2012, **Sergio M. Nava Muñoz**

## **11.2.3 OTRAS ACTIVIDADES**

### **Conferencias Impartidas**

**Aplicación del diseño de experimentos en la industria.** Instituto Tecnológico de Chihuahua. 31 de Marzo. **Rafael Pérez Abreu Carrión e Ignacio Méndez Gómez Humarán.**

**Aplicaciones de la estadística en la industria.** CIMAT (para alumnos del Instituto Tecnológico de Irapuato), 13 de abril. **Paul Ramírez de la Cruz.**

## **11.2.4 PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN**

<b>Nombre</b>	<b>Institución de Procedencia</b>
José Iván Coss Salazar	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Claudia Araceli Rodríguez Gallardo	Universidad de Guanajuato
Jesús Serna Ortíz	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Zaida Alejandra Rodríguez Reyes	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Francisco Javier Ibarra Rodríguez	Universidad Autónoma de Aguascalientes
Frida García Rojas Flores	Universidad Autónoma de Aguascalientes

## 11.2.5 CLIENTES

- Gobierno del Estado de Guanajuato
- Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato.
- Instituto Nacional de Investigación Forestales, Agrícola y Pecuarias.
- Laboratorios Silanes.
- Universidad de Guanajuato.
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. FIRA.
- LAPEM

## 11.3 UNIDAD MONTERREY

### 11.3.1 PROYECTOS

1. **Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma.** 2011 Anexo A. Desarrollo de simuladores Proxy, PSM y Price Pack. Líder del Proyecto. **Graciela González Farías.** Participantes. **Héctor Eduardo Hernández González, José Ramón Domínguez Molina, Edgar Jiménez Peña, Francisco de Jesús Corona Villavicencio.**
2. **British American Tobacco México.** 2011 Anexo 1. Funcionalidades VMI. Pronóstico de la demanda. Líder del Proyecto. **Graciela González Farías.** Participantes. **Edgar Jiménez Peña, Oscar Susano Dalmau Cedeño**
3. **Femsa. Cadena Comercial Oxxo.** 2011 Anexo A. Expansión. Desarrollo de un modelo de estimación de ventas. Líder del Proyecto. **Graciela González Farías** Participantes. **Héctor Eduardo Hernández González, Rodrigo Macías Páez, Rodrigo Macías Páez, Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Víctor Hugo Muñiz Sánchez.**
4. **Femsa. Cadena Comercial Oxxo.** 2011 Anexo B. Proyecto Mejora RDF. Líder del Proyecto. **Graciela González Farías** Participantes. **Héctor Eduardo Hernández González, Rodrigo Macías Páez, Rodrigo Macías Páez, Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Víctor Hugo Muñiz Sánchez.**
5. **Femsa. Cadena Comercial Oxxo.** 2011 Anexo C. Proyecto Expansión 2011. Líder del Proyecto. **Graciela González Farías Participantes. Héctor Eduardo Hernández González, Rodrigo Macías Páez, Rodrigo Macías Páez, Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Víctor Hugo Muñiz Sánchez.**
6. **Qualtia Alimentos Operaciones.** 2011 Anexo D. Soporte para modelo DPV. Líder del proyecto. **Graciela González Farías.** Participantes. **Francisco de Jesús Corona Villavicencio, Héctor Eduardo Hernández González, Edgar Jiménez Peña, Oscar Susano Dalmau Cedeño.**
7. **INEGI.** Indicadores adelantados de la economía

### 11.3.2 OTRAS ACTIVIDADES

#### Asistencia a Eventos Externos y Cursos de Superación.

**Epidemiología Matemática: Ejemplos, Datos y Modelos Asociados**, Unidad de Administración del Conocimiento del CIDCS, UANL, 7, 8, 28 y 29 de octubre 2011. Guadalupe Salas y Oscar Dalmau

**SQL\_Server**, D4\_Reality, Monterrey, N.L., enero febrero 2011, M.C. Guadalupe Salas.

**Panamerican Advanced Studies Institute in Probability & Statistics**, Xalapa, Ver. Dr. Víctor Muñiz

### 11.3.3 Clientes

- Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V.
- British American Tobacco México, S.A. de C.V.
- Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.
- Qualtia Alimentos Operaciones, S. de R.L. de C.V.
- Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud.
- INEGI

### PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN UNIDAD MONTERREY

Nombre	Institución de Procedencia
Bedoya Calle Álvaro Hernán	UANL

## 11.4 UNIDAD ZACATECAS

### 11.4.1 PROYECTOS

1. **Compulogic**. Red de Innovación para la Planeación, Ejecución, Control y Mejora Continua de Procesos Orientados al Desarrollo de Software en el Mercado Regional Basado en Métodos Ágiles. Líder del proyecto. **José Guadalupe Hernández Reveles**. Participantes. **Juan Gabriel Hernández Carrillo, Hugo Arnoldo Mitre Hernández, Alejandra García Hernández, Jorge Roberto Manjarrez Sánchez, Martha Saldívar Escobedo, Perla Lizeth Bernal Cruz, Cuauhtémoc Lemus Olalde.**
2. **Poder Judicial del Estado de Guanajuato**. Diseño de Arquitecturas de Juicios Orales. Líder de Proyecto. **Cuauhtémoc Lemus Olalde**. Participantes. **José Guadalupe Hernández, Juan Gabriel Hernández Carrillo, Hugo Arnoldo Mitre Hernández, Alejandra García Hernández, Jorge Roberto Manjarrez Sánchez.**

### **11.4.2 ASESORÍAS**

**Secretaría de Educación y Cultura de Zacatecas. Programa Escuelas de Calidad.** Consultoría para la implementación y capacitación sobre un entorno de aprendizaje electrónico (E-Learning) para la impartición de Diplomando de Planeación Estratégica para Docentes. Líder de proyecto: **José Guadalupe Hernández Reveles**. Participantes: **José Guadalupe Hernández Reveles, Juan Gabriel Hernández Carrillo, Cuauhtémoc Lemus Olalde, Martha Saldivar Escobedo, Perla Lizeth Bernal Cruz.**

### **11.4.3 CURSOS**

#### **Para la Industria e Instituciones Gubernamentales.**

**Secretaría de Educación y Cultura de Zacatecas.** Uso de Plataforma Moodle. Del 1 al 28 de Febrero. **Perla Lizeth Bernal Cruz, Martha Saldivar Escobedo.**

#### **Para Centros de Investigación y Desarrollo e Instituciones Educativas:**

**Carnegie Mellon University.** Architectures for Software Systems. Enero a Mayo. **Perla I. Velasco Elizondo**

#### **Programa de Maestría en Ingeniería de Software**

**Modelos de Sistemas de Software,** Agosto – Diciembre, 2011. **Cuauhtémoc Lemus Olalde**

**Métodos de desarrollo de Software,** Agosto – Diciembre, 2011. **José G. Hernández Reveles, Perla I. Velasco Elizondo.**

**Proyecto con la Industria IV,** Agosto – Diciembre, 2011. **Jorge Manjarrez Sánchez, Alejandra García Hernández**

**Proyecto con la Industria IV,** Agosto – Diciembre, 2011. **José Guadalupe Hernández Reveles, Hugo A. Mitre Hernández**

**Proyecto con la Industria IV,** Agosto – Diciembre, 2011. **Juan Gabriel Hernández Carrillo**

**Proyecto con la Industria IV.** Agosto – Diciembre, 2011. **Hugo A. Mitre Hernández**

**Proyecto con la Industria I,** Agosto – Diciembre, 2011. **Perla I. Velasco Elizondo**

**Proyecto con la Industria I,** Agosto – Diciembre, 2011. **Juan Gabriel Hernández Carrillo**

**Proyecto con la Industria I,** Agosto – Diciembre, 2011. **Alejandra García Hernández**

**Proyecto con la Industria I,** Agosto – Diciembre, 2011. **Hugo Arnoldo Mitre Hernández**



**Administración Desarrollo de Software**, Agosto – Diciembre, 2011. **José G. Hernández Reveles, Jorge R. Manjarrez Sánchez**

**Definición de Procesos de Software**, Agosto – Diciembre, 2011. **Alejandra García Hernández**

#### **11.4.4 CLIENTES**

##### **Sector Privado**

Compulogic, S. A. de C. V.  
Wikikracia S.A. de C.V.

##### **Gobierno**

Poder Judicial del Estado de Guanajuato  
Programa Escuelas de Calidad de la Secretaria de Educación y Cultura de Zacatecas.