



**Grupo Interdisciplinar
de Sistemas Complejos**

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS DE MADRID

**MEMORIA DE ACTIVIDADES
2008**

<http://www.gisc.es>

Índice

1. Presentación.	1
2. Estructura y personal del GISC.	2
3. Proyectos de Investigación.	4
4. Publicaciones Científicas.	7
5. Organización de Congresos y Reuniones Científicas.	11
6. Conferencias y Seminarios.	12
7. Participación en Congresos.	17
8. Tesis Doctorales.	24
9. Intercambios Científicos.	25

1. Presentación.

El Grupo Interdisciplinar de Sistemas Complejos, en lo sucesivo GISC, funciona desde enero de 1996 como aglutinador de personas que colaboran en investigaciones sobre Sistemas Complejos desde distintos centros y perspectivas, siendo su principal objetivo facilitar y fomentar dicha colaboración así como el intercambio de información dentro de un grupo grande de investigadores. El nombre del grupo no constituye una limitación de los intereses investigadores del grupo, sino, antes al contrario, una denominación para una clase de problemas amplia que evite encasillamientos siempre perjudiciales. En la práctica, el GISC actúa como una estructura operativa estable que canaliza esta actividad científica, plasmada a través de proyectos de investigación conjuntos, organización de actividades, consecución y compartición de recursos, etcétera.

En números, la actividad del GISC desde su constitución en 1996 hasta finales de 2008 se resume como sigue:

- Proyectos de investigación financiados: 46
- Artículos en revistas internacionales con *referee*: 264
- Artículos de divulgación: 8
- Charlas invitadas en congresos: 68
- Tesis doctorales: 13
- Libros: 5
- Seminarios impartidos por miembros del GISC en otros centros: 132
- Comunicaciones a congresos: 317
- Estancias de miembros del GISC en otros centros: 146
- Organización de congresos: 15

En esta memoria se recoge de forma resumida la actividad del GISC durante el año 2008, su décimo segundo año de vida. Con esta información se pretende dar a conocer en detalle las líneas de trabajo del GISC así como los principales resultados obtenidos sobre ellas. La información detallada (artículos, etc.) así como las memorias de años anteriores están disponibles *online* en las páginas web del GISC:

<http://www.gisc.es>

2. Estructura y personal del GISC.

El GISC se configura como un grupo de organización flexible, cuya dinámica abierta intenta coordinar la investigación y facilitar la colaboración sin que ello suponga imposiciones por parte de una posible dirección del mismo. Los miembros del GISC son investigadores adscritos a (o provenientes de) las Universidades Carlos III, Complutense, Politécnica de Madrid y Pontificia de Comillas.

Los componentes del GISC al terminar 2008 son:

- Rodrigo de Paula Almeida Lima, investigador Juan de la Cierva, UCM.
- Mario Amado Montero, becario FPU-UCM, UCM.
- Saúl Ares García, investigador postdoctoral Max Planck Institut, Dresden.
- Ricardo Brito López, profesor titular, UCM.
- José Ángel Capitán Gómez, investigador contratado CAM, UC3M.
- Mario Castro Ponce, profesor, UPCO.
- Rodolfo Cuerno Rejado, profesor titular, UC3M.
- José A. Cuesta Ruiz, profesor titular, UC3M.
- Elena Díaz García, profesora ayudante, UCM.
- Luis Dinís Vizcaíno, profesor ayudante, UCM.
- Francisco Domínguez-Adame Acosta, catedrático, UCM.
- Constanza Fosco, postdoc MOSAICO, UC3M.
- Clara González-Santander de la Cruz, estudiante de doctorado, UCM.
- Jelena Grujić, becaria FPI MOSAICO, UC3M.
- Luis Lafuente Molinero, ayudante doctor, UC3M.
- Andrey Malyshev, investigador Ramón y Cajal, UCM.
- Yuri Martínez Ratón, investigador Ramón y Cajal, UC3M.
- Nicola Mingotti, becario UC3M, UC3M.
- Giovana Miritello, becaria MOSAICO, UC3M.
- Esteban Moro Egido, profesor titular, UC3M.
- Luis Gregorio Moyano, investigador, Telefónica I+D.
- Javier Muñarriz Arrieta, estudiante de doctorado, UCM.
- Javier Muñoz García, investigador postdoctoral, University College Dublin.
- Matteo Nicoli, becario FPU-MECD, UC3M.
- Carlos Pérez Roca, becario UC3M, UC3M.
- Carlos Rascón Díaz, investigador Ramón y Cajal, UC3M.
- Edgar Roldán Estébanez, becario Programa Másteres en España (La Caixa), UCM.
- Pablo Rodríguez López, becario FPU-MECD, UCM.
- Antonio Rodríguez Mesas, profesor titular, UPM.
- Juan Manuel Rodríguez Parrondo, profesor titular, UCM.
- Angel Sánchez Sánchez, profesor titular, UC3M.

UCM: Universidad Complutense de Madrid.

UC3M: Universidad Carlos III de Madrid.

UPM: Universidad Politécnica de Madrid.

UPCO: Universidad Pontificia de Comillas.

3. Proyectos de Investigación.

La Financiación de las actividades de investigación que desarrollan los miembros del GISC corre a cargo de instituciones nacionales y extranjeras. Los proyectos específicos de investigación financiados en los que participaron durante 2008 miembros del GISC son:

1. **Modelización, simulación y análisis de sistemas complejos (MOSAICO).** Está financiado por MEC (FIS2006-01485, Proyectos Consolider) por una duración desde el 01/10/2006 hasta el 30/09/2011. Investigador principal: Angel Sánchez Sánchez. Co-Investigador Principal: Juan Manuel Rodríguez Parrondo. Participantes del GISC: Todos excepto M. Castro, R. Cuerno, J. Muñoz y M. Nicoli.
2. **Grupo Interdisciplinar de Sistemas Complejos: Modelización y simulación.** Está financiado por la UCM (CCG07-UCM/ESP-2870) por una duración desde el 01/01/2008 hasta el 31/12/2008. Investigador principal: Ricardo Brito. Participantes del GISC: Los restantes miembros de GISC-UCM.
3. **Anderson localization of ultracold atoms in random optical potentials** Está financiado por el MEC (Acciones Integradas), por una duración desde el 01/01/2008 hasta el 31/12/2009. Investigador principal: Francisco Domínguez-Adame. Participantes del GISC: Rodrigo Lima y Elena Díaz.
4. **Dinámica de no equilibrio en superficies: aplicaciones a nanoestructuras, hidrodinámica y biosistemas.** Está financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (FIS2006-12253-C06, proyectos coordinados) por una duración desde el 01/10/2006 hasta el 30/09/2009. Investigador principal: Rodolfo Cuerno. Participantes del GISC: Javier Muñoz y Matteo Nicoli en el subproyecto “Modelos hidrodinámicos para la dinámica de superficies fuera del equilibrio” (FIS2006-12253-C06-01, investigador principal Rodolfo Cuerno), y Mario Castro (investigador principal) en el subproyecto “Dinámica interfacial fuera del equilibrio a escalas submicrométricas: nanoestructuras y agregados biológicos” (FIS2006-12253-C06-06).
5. **Optimización y diseño de nano-rectificadores superconductores y magnéticos basados en el efecto ratchet.** Está financiado por la Acción estratégica de Nanociencia y Nanotecnología (NAN2004-09087-C03-03). por una duración desde el 1/01/2006 hasta el 31/12/2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan M. R. Parrondo. Participantes del GISC: Luis Dinís, Angel Sánchez, Verónica Marconi, Alejandro B. Kolton.
6. **Modelización matemática y simulación numérica en ciencia y tecnología (SIMUMAT).** Esta financiado por el programa de actividades entre grupos de la Comunidad Autónoma de Madrid, por una duración desde el 1/01/2006 hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel de León. Participantes del GISC: Rodolfo Cuerno, Esteban Moro, Angel Sánchez.
7. **Modelización y simulación de sistemas no homogéneos en materia condensada S-0505/ESP/000299 (MOSSNOHO).** Esta financiado por el programa de actividades entre grupos de la Comunidad Autónoma de Madrid, por una duración desde el 1/01/2006 hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Guillermo Navascués (José A. Cuesta coordinador del nodo de la Universidad Carlos III y representante del mismo en el Comité de Gestión). Participantes del GISC: Carlos Rascón Díaz, Yuri Martínez Ratón, Luis Lafuente Molinero, José Ángel Capitán Gómez.

8. **Ingenio-MATHEMATICA (i-MATH).** Está financiado por el programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 del Ministerio de Educación y Ciencia, por una duración desde el 1/10/2006 hasta el 30/09/2011. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Marco Antonio López Cerdá. Participantes del GISC: Esteban Moro y Angel Sánchez.
9. **Financial markets as an empirical laboratory to study an evolving ecology of human decision making.** Está financiado por el programa Human and Social Dynamics de la National Science Foundation, EE.UU, por una duración desde el 1/10/2006 hasta el 30/09/2009 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Doyne Farmer (Santa Fe Institute, EE.UU.). Participantes del GISC: Esteban Moro.
10. **Teoría de juegos en redes sociales: Simulación y experimentos.** Está financiado por el programa i-MATH, por una duración desde el 1/01/2008 hasta el 30/09/2009 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Angel Sánchez. Participantes del GISC: José A. Cuesta, Jelena Grujič, Constanza Fosco.
11. **Physics of Cooperation and Conflict.** Está financiado por el programa COST de la European Science Foundation (COST Action MP0801), por una duración desde el 1/09/2008 hasta el 31/08/2011 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Peter Richmond (Angel Sánchez representante español en el Management Committee). Participantes del GISC: José A. Capitán, José A. Cuesta, Jelena Grujič, Constanza Fosco, Esteban Moro, Carlos P. Roca.
12. **Red Temática “Dinámica y fenómenos colectivos de sistemas socioeconómicos.** Está financiado por el programa de Acciones Complementarias del Ministerio de Ciencia e Innovación, por una duración desde el 1/09/2008 hasta el 31/12/2009 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Angel Sánchez. Participantes del GISC: José A. Capitán, José A. Cuesta, Jelena Grujič, Constanza Fosco, Esteban Moro, Carlos P. Roca.
13. **Fenómenos colectivos y complejidad en superficies a escalas submicro- y nanométricas.** Programa de creación y consolidación de grupos de investigación CAM/UC3M, Universidad Carlos III de Madrid (CCG06-UC3M/ESP-0668), duración desde el 01/01/2007 hasta el 29/02/2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Rodolfo Cuerno. Participantes del GISC: José A. Capitán, Sara Cuenca, Javier Muñoz, Matteo Nicoli, Carlos P. Roca.
14. **Asesoramiento y Consultoría sobre el Análisis de Redes Sociales.** Está financiado por la empresa Bayes Forecast, duración desde el 1/03/08 hasta el 31/12/08. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Esteban Moro
15. **Aggregation of swimming organisms and cells in fluid flows.** Está financiado por Science Foundation Ireland (RFP06/MAT062), duración desde el 01/06/2006 hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Zoltan Neufeld (University College Dublin). Participantes del GISC: Javier Muñoz García.
16. **Complejidad en sistemas dinámicos no lineales.** Está financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia en el marco del Convenio de Educación Interuniversitaria MEC-CAPES, España-Brasil (PHB2007-0095-PC), duración desde el 1/01/2008 hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Guiomar Ruiz López (UPM). Participantes del GISC: Antonio Rodríguez.
17. **Fluctuaciones en Sistemas Físicos de No Equilibrio. Aplicación a Medios Granulares.** Está financiado por la Universidad Complutense de Madrid (PR34/07-15859), duración desde el 1/01/2008

hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ricardo Brito López (UCM). Participantes del GISC: Pablo Rodríguez.

18. **Transporte de carga y transferencia de energía en nanohilos de ADN.** Está financiado por el Banco Santander y la Universidad Complutense de Madrid (PR34/07-15916), duración desde el 1/01/2008 hasta el 31/12/2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Andrey Malyshev (UCM). Participantes del GISC: Francisco Domínguez-Adame, Rodrigo Lima, Elena Díaz, Antonio Rodríguez.

4. Publicaciones Científicas.

Los trabajos que recogen la investigación desarrollada en el GISC y que han aparecido en publicaciones científicas en 2008 son los siguientes:

4.1. Artículos en revistas internacionales con referee.

- 1.
2. **Intraband exciton relaxation in a biased lattice with long-range correlated disorder**
Physical Review B **77**, 134201 (2008).
E. Díaz y F. Domínguez-Adame
3. **Bloch-like oscillations in the Peyrard-Bishop-Holstein model**
Physical Review B **78**, 134303 (2008).
E. Díaz, R. P. A. Lima y F. Domínguez-Adame
4. **A solvable model of hydrogenic impurities in quantum dots**
Nanotechnology **19**, 135402 (2008).
R. P. A. Lima, M. Amado y F. Domínguez-Adame
5. **Fano-Rashba effect in quantum dots**
Nanotechnology **19**, 195401 (2008).
P. A. Orellana, M. Amado y F. Domínguez-Adame
6. **Electronic states in quantum rings based on narrow-gap III-V semiconductors**
Semiconductor Science and Technology **23**, 125008 (2008).
C. González-Santander y F. Domínguez-Adame
7. **Bias driven coherent carrier dynamics in a two-dimensional aperiodic potential**
Physics Letters A **372**, 6694–6700 (2008).
F. A. B. F. de Moura, L. P. Viana, M. L. Lyra, V. A. Malyshev y F. Domínguez-Adame
8. **Extended modes and energy dynamics in two-dimensional lattices with correlated disorder**
European Physical Journal B **66**, 165–169 (2008).
F. A. B. F. de Moura y F. Domínguez-Adame
9. **Electronic states of on- and off-center donors in quantum rings of finite width**
Journal of Luminescence **128/5-6**, 858–861 (2008).
R. P. A. Lima y M. Amado
10. **Hawking-like emission in kink-soliton escape from a potential well.**
New Journal of Physics **10**, 113015 (2008).
Jorge A. González, M. A. García Nústes, Angel Sánchez y Peter V. E. McClintock.
11. **Emergence and resilience of cooperation in the spatial Prisoner's Dilemma via a reward mechanism.**
Journal of Theoretical Biology **250**, 475–483 (2008).
Raúl Jiménez, Haydée Lugo, José A. Cuesta y Angel Sánchez.

12. **The Shared Reward Dilemma.**
Journal of Theoretical Biology **251**, 253–263 (2008).
José A. Cuesta, Raúl Jiménez, Haydée Lugo y Angel Sánchez.
13. **Mesoscopic structure conditions the emergence of cooperation on social networks.**
PLoS ONE **3**(4): e1892 (2008).
Sergi Lozano, Alex Arenas y Angel Sánchez.
14. **Complex cooperative networks from evolutionary preferential attachment.**
PLoS ONE, **3**(6): e2449 (2008).
Julia Poncela, Jesús Gómez Gardeñes, Luis M. Floría, Angel Sánchez y Yamir Moreno.
15. **Community connectivity and heterogeneity: clues and insights on cooperation on social networks.**
Journal of Economic Interaction and Coordination **3**, 183–199 (2008).
Sergi Lozano, Alex Arenas y Angel Sánchez.
16. **Fundamental-measure density functional for mixtures of parallel hard cylinders.**
Physical Review E **77**, 051205-1–9 (2008).
Yuri Martínez-Ratón, José A. Capitán y José A. Cuesta.
17. **Phase behavior of parallel hard cylinders.**
Journal of Chemical Physics **128**, 194901-1–8 (2008).
José A. Capitán, Yuri Martínez-Ratón y José A. Cuesta.
(Seleccionado para el número del 1 de junio de 2008 del Virtual Journal of Biological Physics Research).
18. **Density functional theories of hard particle systems.**
Lecture Notes in Physics **753**, 247–341 (2008).
Pedro Tarazona, José A. Cuesta y Yuri Martínez-Ratón.
19. **Unified moving boundary model with fluctuations for unstable diffusive growth.**
Physical Review E **78**, 021601-1–17 (2008).
Matteo Nicoli, Mario Castro y Rodolfo Cuerno.
20. **Coupling of morphology to surface transport in ion-beam irradiated surfaces. Oblique incidence.**
Physical Review B **78**, 205408-1–22 (2008).
Javier Muñoz-García, Rodolfo Cuerno y Mario Castro.
21. **Scaling laws of strategic behavior and size heterogeneity in agent dynamics.**
Physical Review E **77**, 036110-1–06 (2008).
Fabrizio Lillo, Esteban Moro, Gabriella Vaglica y Rosario N. Mantegna
22. **Specialization and herding behavior of trading terms in a financial market**
New Journal of Physics **10**, 043019-1–14 (2008).
Fabrizio Lillo, Esteban Moro, Gabriella Vaglica y Rosario N. Mantegna

23. **3D Short-ranged Wetting and Nonlocality**
Physical Review Letters **100**, 136105 (2008)
Andrew O. Parry, Carlos Rascón, Nelson Bernardino y José Manuel Romero-Enrique
24. **The influence of non-locality on fluctuation effects for 3D short-ranged wetting**
Journal of Physics: Condensed Matter **20**, 505102(1-22) (2008)
Andrew O. Parry, José Manuel Romero-Enrique, Nelson Bernardino y Carlos Rascón
25. **Non-uniform liquid-crystalline phases of parallel hard rod-shaped particles: From ellipsoids to cylinders.**
Journal of Chemical Physics **129**, 054907(1-9) (2008)
Yuri Martínez-Ratón y Enrique Velasco
26. **Biaxial nematic and smectic phases of parallel particles with different cross sections**
Physical Review E **78**, 031705(1-12) (2008)
Yuri Martínez-Ratón, Szabolcs Varga y Enrique Velasco
27. **Dynamic Characterization of Permeabilities and Flows in Microchannels**
Physical Review Letters **101**, 224501 (2008)
Mario Castro, M. E. Bravo-Gutierrez, A. Hernandez-Machado, y E. Corvera Poire
28. **Numerical Experiments on Noisy Chains: From Collective Transitions to Nucleation-Diffusion**
SIAM Journal of Applied Dynamical Systems **7**, 207 (2008)
Mario Castro y Grant Lythe
29. **Strictly and asymptotically scale invariant probabilistic models of N correlated binary random variables having q -Gaussians as $N \rightarrow \infty$ limiting distributions.**
Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, (2008) P09006.
A. Rodríguez, V. Schwämmle y C. Tsallis.
30. **Segregation Induced by Inelasticity in a Vibrofluidized Granular Mixture**
Physical Review E **77**, 061301 (2007).
R. Brito, H. Enríquez, S. Godoy y R. Soto.
31. **Optimal sequence for Parrondo games**
Physical Review E **77**, 021124 (2008).
L. Dinis.
32. **A revisit to agglomerates of early-type Hipparcos stars**
Astronomische Nachrichten **329**, 801 (2008).
J.A. Caballero y L. Dinis.
33. **The “footprints” of irreversibility**
Europhysics Letters **82**, 50002 (2008).
A. Gómez-Marín, J.M.R. Parrondo, C. Van den Broeck.
34. **Lower bounds on dissipation upon coarse graining**
Physical Review E **78**, 011107 (2008).
A. Gómez-Marín, J.M.R. Parrondo, C. Van den Broeck.

35. **Crossed ratchet effects for magnetic domain wall motion**
Physical Review Letters **100**, 037203 (2008).
E. Perez-Junquera, V.I. Marconi, A.B. Kolton, L.M. Alvarez-Prado, Y. Souche, A. Alija, M. Velez, J.V. Anguita, J.M. Alameda, J.I. Martin and J.M.R. Parrondo.
36. **Effect on time delay on feedback control of a flashing ratchet**
Europhysics Letters **81**, 10002 (2008).
E.M. Craig, B.R. Long, J.M.R. Parrondo and H. Linke.
37. **Frequency-Controlled Localization of Optical Signals in Graded Plasmonic Chains**
Nano Letters **8**, 2369–2372 (2008).
A. V. Malyshev, V. A. Malyshev y J. Knoester
38. **Engineering molecular aggregate spectra**
phys. stat. sol. (c) **6**, 224–227 (2008).
V. A. Malyshev y A. V. Malyshev
39. **Analysis of the interband optical transitions: Characterization of synthetic DNA band structure**
J. Chem. Phys **128**, 175101 (2008).
E. Diaz.

4.2. Artículos en otras revistas.

1. **Matemáticas para la innovación, innovación para las matemáticas.**
Revista $mi \oplus d$ **20** (monografía "Innovación sin fronteras. El mito de la sociedad del conocimiento"), 55-60 (2008).
Angel Sánchez.
2. **Interplay between Morphology and Surface Transport in Nanopatterns Produced by Ion-Beam Sputtering.**
en *Nanoscale Pattern Formation*, ed. Warren J. MoberlyChan, Materials Research Society, Pittsburgh 2008, Mater. Res. Soc. Symp. Proc. **1059** (2008) 1059-KK01-06.
Rodolfo Cuerno, Javier Muñoz-García, Mario Castro, Raúl Gago y Luis Vázquez.

5. Organización de Congresos y Reuniones Científicas.

En esta sección se recogen los congresos que ha organizado el personal del GISC.

- *Curso de verano "Mathematics of Society: Cooperation, Social Networks and Complexity"*.

José A. Cuesta y Angel Sánchez, Miembros del Comité Organizador. San Lorenzo de El Escorial, Madrid, 15-18 de julio de 2008.

Subvenciones concedidas para la organización:

- Red Temática "Econosociofísica", 5 000 €.
- Programa SIMUMAT de la Comunidad Autónoma de Madrid, 3 000 €.
- Instituto de Matemática Interdisciplinar, Universidad Complutense de Madrid, 1 000 €.

6. Conferencias y Seminarios.

El GISC invita periódicamente a investigadores de prestigio para que detallen sus líneas de investigación y logros científicos en campos afines. Estas sesiones tienen lugar en las Salas de Seminarios de los Departamentos de Matemática Aplicada de la Universidad Carlos III de Madrid y de Física de Materiales de la Universidad Complutense. Además, los miembros del GISC imparten seminarios internos (no recogidos aquí) para mantenerse al corriente de sus respectivas investigaciones.

6.1. Seminarios impartidos por personas ajenas al GISC.

- **Blocking motorways and guarding museums. A Physicists view on optimization**
Alexander K. Hartmann, Institute for Physics, University of Oldenburg. 11 de febrero de 2008.
- **Estabilidad estructural y biodiversidad en ecosistemas modelo**
Ugo Bastolla, Unidad de Bioinformática, Centro de Biología Molecular (CSIC-UAM). 22 de febrero de 2008.
- **Ion-induced nanopatterns on silicon: experiment, theory, and application**
Adrian Keller, Institute of Ion Beam Physics and Materials Research, Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, Alemania. 29 de febrero de 2008.
- **Integer and fractional quantum Hall effects: Electronic transport and optical properties**
Vittorio Bellani, Department of Physics “A. Volta”, University of Pavia, Italia. 18 de abril de 2008.
- **Transport in Complex Media: Biased Diffusion and Confinement Effects**
Miguel Rubi, Universitat de Barcelona. 25 de abril de 2008.
- **Los pasos de Weierstrass, novedades y aplicaciones a los sistemas complejos**
Alberto Robledo, Universidad Nacional Autónoma de México. 9 de mayo de 2008.
- **Social Temperature: Does it make any sense?** Mario Floría, BIFI/Universidad de Zaragoza. 16 de mayo de 2008.
- **Multifractal Analysis of the Metal-Insulator Transition in the 3D Anderson Model**
Rudolf. A. Römer, Center for Scientific Computing, University of Warwick, Reino Unido. 26 de mayo de 2008.
- **Weak Disorder Expansion for Localization Lengths of Quasi-1D Systems**
Rudolf. A. Römer, Center for Scientific Computing, University of Warwick, Reino Unido. 27 de mayo de 2008.
- **On Large Scale Diagonalization Techniques for the Anderson Model of Localization**
Rudolf. A. Römer, Center for Scientific Computing, University of Warwick, Reino Unido. 28 de mayo de 2008.
- **Electronic transport in DNA, p53 and other speculations**
Rudolf. A. Römer, Center for Scientific Computing, University of Warwick, Reino Unido. 28 de mayo de 2008.

- **The Power of Words: Understanding why Communication Fosters Coordination**
Raul López, Universidad Autónoma de Madrid. 12 de junio de 2008.
- **Sociophysics – Science or Fiction?**
Frank Schweitzer, ETH Zurich, Suiza. 27 de junio de 2008.
- **Entropía, Teoría de Probabilidades y Agujeros Negros**
Constantino Tsallis, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas Rio de Janeiro, Brasil. 8 de septiembre de 2008.
- **Exciting times for Bose-Einstein condensates: On the scattering of Bogoliubov quasiparticles**
Cord Müller, Universität Bayreuth, Alemania. 19 de septiembre de 2008.
- **Bogoliubov quasiparticles in a disordered quantum world**
Christopher Gaul, Universität Bayreuth, Alemania. 8 de octubre de 2008.
- **Public key cryptography: Mathematical models for provable security**
María Isabel González Vasco, Universidad Rey Juan Carlos. 17 de octubre de 2008.
- **Propiedades electrónicas y de transporte en nano-cintas de grafeno**
Pedro Orellana Dinamarca, Departamento de Física, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile. 30 de octubre de 2008.
- **El juego de metanormas de Axelrod en redes de interacción arbitraria**
José Manuel Galán, Grupo de Ingeniería de los Sistemas Sociales (INSISOC), Escuela Politécnica Superior, Universidad de Burgos. 19 de diciembre de 2008.
- **Generalización del teorema central del límite y entropía no aditiva**
Constantino Tsallis, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Río de Janeiro, Brasil. 19 de septiembre de 2008.
- **Dynamical analysis of normal and anomalous diffusion nonlinear Fokker-Planck equations.**
Ewaldo M. F. Curado, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Río de Janeiro, Brasil. 19 de septiembre de 2008.
- **Foundation of Statistical Mechanics under experimentally realistic conditions.**
Peter Reimann. Universidad de Bielefeld. 2 de octubre de 2008.

6.2. Seminarios impartidos por miembros del GISC en otras instituciones.

- **Electronic transport in synthetic DNA**
F. Domínguez-Adame.
Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. 18 de enero de 2008.
- **Modelling electron transport in DNA**
F. Domínguez-Adame.
Zernike Institute for Advanced Materials, Universidad de Groningen, Holanda. 2 de febrero de 2008.

- **Electronic transport in synthetic DNA**
F. Domínguez-Adame.
Departamento de Física, Universidad de Pavia, Italia. 19 de febrero de 2008.
- **Solvable models for Coulomb interactions in nanostructures**
F. Domínguez-Adame.
Departamento de Física, Universidad de Pavia, Italia. 21 de febrero de 2008.
- **A survey on Bloch oscillations**
F. Domínguez-Adame.
Theoretische Physik, Universidad de Bayreuth, Alemania. 18 de junio de 2008.
- **Spin Filters Based on Quantum Dots**
M. Amado.
Universita degli Studi di Pavia, Pavia, Italia. 20 de febrero de 2008.
- **Teoría de juegos evolutiva**
J. A. Cuesta.
Facultad de Matemáticas, Universidad de Sevilla. 30 de abril de 2008.
- **A quick tour through complex systems.**
A. Sánchez.
Summer course on Mathematics of Society: Cooperation, Social Networks and Complex Systems.
El Escorial, 15–18 de julio de 2008.
- **Game theory.**
J. A. Cuesta.
Summer course on Mathematics of Society: Cooperation, Social Networks and Complex Systems.
El Escorial, 15–18 de julio de 2008.
- **Promotion of cooperation on networks? The best response case.**
A. Sánchez.
Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, Madrid. 7 de noviembre de 2008.
- **Continuum models of nanopattern formation by ion-beam sputtering: recent developments.**
Rodolfo Cuerno.
Serie de charlas. Science School, Sookmyung University, Seúl, Corea del Sur. 9, 10 y 11 de enero de 2008.
- **Universal phenomena at surfaces and interfaces.**
Rodolfo Cuerno.
Seoul National University, Seúl, Corea del Sur. 15 de enero de 2008.
- **Nanopattern formation by ion-beam sputtering.**
Rodolfo Cuerno.
Korea Institute of Science and Technology (KIST), Seúl, Corea del Sur. 20 de octubre de 2008.

- **Seminario sobre Redes Sociales**
Esteban Moro.
Bayes Forecast, Madrid, Febrero 2008.
- **Incentives and informal networks**
Constanza Fosco.
Departamento de Fundamentos del Análisis Económico I de la Universidad del País Vasco, Bilbao, 3 de octubre 2008.
- **Waves of gene expression in somitogenesis**
Saúl Ares.
Instituto Cajal, Madrid. 11 de enero de 2008.
- **Delayed coupling theory of vertebrate segmentation**
Saúl Ares.
Institute of Scientific Computing, Technical University of Dresden, Alemania. 17 de julio de 2008.
- **Delayed coupling theory of vertebrate segmentation**
Saúl Ares.
Centro de Física do Porto, Portugal. Septiembre de 2008.
- **Understanding the effect of population structure on the evolution of cooperation. A systematic study of binary social dilemmas.**
Carlos P. Roca.
Interdisciplinary Seminar “Modeling Complex Socio-Economic Systems and Crises”, ETH Zurich, Suiza, 7 de octubre de 2008.
- **Mathematical Programming and Conformal Computing**
Luis Lafuente.
Center for Nanoscale Science and Engineering, North Dakota State University, Fargo, Estados Unidos. Febrero 2008.
- **Conformal Math and Conformal Programming**
Luis Lafuente.
Sun Microsystems Laboratories, Burlington, Estados Unidos. Agosto de 2008.
- **Nonlocal Potential: an alternative approach**
R. P. A. Lima.
Universität Bayreuth, Bayreuth, Alemania, Junio 2008.
- **Critical Behaviour of the power-law bond-disordered Anderson models**
R. P. A. Lima.
Warwick University, Coventry, Inglaterra, Octubre 2008.
- **Disipación e irreversibilidad**
J.M.R. Parrondo.
Universidad de Zaragoza (Seminarios de Materia condensada). Enero de 2008.

- **Brownian motion and gambling: From ratchets to paradoxical games**
J.M.R. Parrondo.
Universiät Bayreuth (Physikalisches Kolloquium), Alemania. Julio de 2008.
- **Work theorems and the arrow of time**
J.M.R. Parrondo.
Humboldt Universiät, Berlín, Alemania. Julio de 2008.
- **Frequency controlled localization of optical signals in graded plasmonic chains**
A. V. Malyshev.
Optical Seminar, University of Groningen, The Netherlands, 2008.
- **Directional plasmonic nano-antennas in the visible range of the spectrum**
A. V. Malyshev.
J. Knoester's group meeting, University of Groningen, The Netherlands, 2008.
- **The Lanczos method for large-scale eigenvalue problems**
A. V. Malyshev.
J. Knoester's group meeting, University of Groningen, The Netherlands, 2008.

7. Participación en Congresos.

La investigación del GISC se ha presentado también en los siguientes Congresos y Reuniones tanto nacionales como internacionales:

1. **Control of electron transport in quantum wires and quantum rings with side-coupled nano-gates**
Póster en 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD22) (Roma, 2008).
 M. Amado, R. P. A. Lima y F. Domínguez-Adame
2. **Electronic transport through a Rashba quantum dot**
Póster en 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD22) (Roma, 2008).
 M. Amado, P. Orellana y F. Domínguez-Adame
3. **Numerical investigations of the Chalker-Coddington network model and its modifications**
Póster en 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD22) (Roma, 2008).
 M. Amado, A. Sedrakyan, A. V. Malyshev, F. Domínguez-Adame y E. Diez
4. **Electronic states in quantum rings of narrow-gap semiconductor**
Póster en 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD22) (Roma, 2008).
 C. González-Santander, M. Amado y F. Domínguez-Adame
5. **Resonant Rayleigh Scattering of a 2DEG in the Integer and Fractal Quantum Hall Regimes**
Póster en 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (CMD22) (Roma, 2008).
 M. Amado, V. Bellani, E. Diez, F. Rossella, K. Kowalik, M. Potemski, G. Biasiol y L. Sorba
6. **Fano-Rashba effect in quantum dots**
Póster en The International Conference on the Physics of Semiconductors 2008 (ICPS 2008) (Rio de Janeiro, Brasil, 2008).
 P. Orellana, M. Amado y F. Domínguez-Adame.
7. **Donor-bound electrons in quantum rings under magnetic fields**
Póster en The International Conference on the Physics of Semiconductors 2008 (ICPS 2008) (Rio de Janeiro, Brasil, 2008).
 R. P. A. Lima, M. Amado, C. González-Santander y F. Domínguez-Adame.
8. **Electron dynamics in biased random lattices and polaron effects**
Charla invitada en VI International Workshop on Disordered Systems (Córdoba, Argentina, 2008).
 F. Domínguez-Adame, E. Díaz y R. P. A. Lima
9. **Current across DNA molecules assisted by molecular vibrations**
Póster en VI International Workshop on Disordered Systems (Córdoba, Argentina, 2008).
 E. Díaz, A. V. Malyshev y F. Domínguez-Adame

10. **Bloch-like oscillations in the Peyrard-Bishop-Holstein model**
Charla invitada en VI International Workshop on Disordered Systems (Córdoba, Argentina, 2008).
R. P. A. Lima, E. Díaz y F. Domínguez-Adame
11. **DNA-based tunable THz oscillator**
Póster en 8th International Conference on Luminescence (Lyon, Francia, 8 a 11 de julio de 2008).
A. V. Malyshev, V. A. Malyshev y F. Domínguez-Adame
12. **A simple model to explain electric transport across DNA molecules**
Charla invitada en Nanoscience and Nanotechnology 2008 (Frascati, Italia, 2008).
F. Domínguez-Adame, A. V. Malyshev y E. Díaz
13. **Nanodevices based on Semiconductor Q-rings and Q-Dots**
Charla invitada en Nanoscience and Nanotechnology 2008 (Frascati, Italia, 2008).
M. Amado, P. A. Orellana y F. Domínguez-Adame
14. **On the continuum limit of Chalker-Coddington network mode**
Charla en 411 WE-Heraeus Seminar and School, Network Models in Quantum Physics (Bremen, Alemania, 2008).
A. Sedrakyan, M. Amado, A. V. Malyshev y F. Domínguez-Adame.
15. **Games on social networks: cooperation, structure and dynamics.**
Conferencia invitada en International Conference “Modelling and Computation on Complex Networks and Related Topics” Net-Works 2008. Pamplona, Navarra. 9 a 11 de junio de 2008.
Angel Sánchez, Carlos P. Roca, Sergi Lozano, José A. Cuesta y Alex Arenas.
16. **Promotion of cooperation on networks? The best response case.**
Conferencia invitada en International Workshop “The Physics approach to Risk: Agent-based models and networks”. Zürich, Suiza, 27 a 29 de octubre de 2008.
José A. Cuesta, Carlos P. Roca y Angel Sánchez.
17. **Juegos evolutivos y cooperación en poblaciones estructuradas: el papel de la estructura social y la dinámica evolutiva.**
Charla en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Carlos P. Roca, José A. Cuesta y Angel Sánchez.
18. **Complex cooperative networks through evolutionary preferential attachment.**
Charla en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Julia Poncela, Jesús Gómez Gardeñes, Angel Sánchez, Luis M. Floría y Yamir Moreno.
19. **Mixed dynamics in evolutionary games.**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Luis G. Moyano y Angel Sánchez.
20. **Dinámica evolutiva de ecosistemas**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
José A. Capitán y José A. Cuesta

-
21. **Funcional de medidas fundamentales para mezclas de cilindros duros paralelos**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
José A. Capitán, Yuri Martínez-Ratón y José A. Cuesta
 22. **Prisoners dilemma on a network of heterogeneous agents: cooperation and learning co-evolution.**
Charla en Net-works 2008. Pamplona, Navarra, 9 a 11 de junio de 2008.
Luis G. Moyano y Angel Sánchez.
 23. **The complex effect of population structure on the evolution of cooperation.**
Charla en International Workshop: Sociophysics: Status and Perspective. Torino, Italia, 26 a 29 de mayo de 2008.
Carlos P. Roca, José A. Cuesta y Angel Sánchez.
 24. **Evolutionary games and cooperation: the complex effect of population structure.**
Charla en International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents 2008. Varsovia, Polonia, 19 a 21 de junio de 2008.
Carlos P. Roca, José A. Cuesta y Angel Sánchez.
 25. **Community connectivity and heterogeneity: clues and insights on cooperation on social networks.**
Charla en International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents 2008. Varsovia, Polonia, 19 a 21 de junio de 2008.
Sergi Lozano, Alex Arenas y Angel Sánchez.
 26. **Stability of N-players evolutionary games and the distribution of visits of Markov chains**
Charla en 2008 International Workshop on Applied Probability. París, Francia, 7 a 10 de julio de 2008.
Raúl Jiménez y José A. Cuesta
 27. **Understanding the effect of population structure on the evolution of cooperation**
Charla en International Workshop on Challenges and Visions in the Social Sciences. Zurich, Suiza, 18 a 23 de agosto de 2008.
Carlos P. Roca, José A. Cuesta y Angel Sánchez.
 28. **An exactly solvable model for theoretical ecosystem assembly**
Charla en British Ecological Society Annual Meeting. Londres, Reino Unido, 3 a 5 de septiembre de 2008.
José A. Capitán y José A. Cuesta
 29. **Promotion of cooperation on networks? The best response case.**
Charla en BCNetWorkshop, Barcelona, 10 a 12 de diciembre de 2008.
Carlos P. Roca, José A. Cuesta y Angel Sánchez.
 30. **Universal non-equilibrium phenomena at submicrometric surfaces and interfaces**
Charla invitada en 11e Rencontre du Non Linéaire, Mini-colloque Auto-Organisation des nanostructures, Instituto Henri Poincaré, París, Francia, 25 al 27 de marzo de 2008.
R. Cuerno.

-
31. **Nanopattern formation by ion-beam sputtering y Other instances of universal non-equilibrium phenomena at submicrometric surfaces and interfaces.**
Charla invitada en Nanosteps 2008 Summer School and Workshop, Cargèse, Francia, 30 de junio al 12 de julio de 2008.
R. Cuerno.
 32. **Universal non-equilibrium phenomena at submicrometric surfaces and interfaces.**
Charla invitada en SigmaPhi 2008, International Conference in Statistical Physics, Kolympari, Grecia, 14 al 18 de julio de 2008.
R. Cuerno.
 33. **Continuum models of self-organized nanostructuring by low energy ion-beam erosion.**
Charla invitada en Workshop on Complex Nanostructures, Dresde, Alemania, 6 al 8 de octubre de 2008.
R. Cuerno.
 34. **Submicrometric surfaces and interfaces out of equilibrium.**
Charla invitada en Meeting of the Korean Physical Society, Gwangju, Corea del Sur, 23 al 24 de octubre de 2008.
R. Cuerno.
 35. **Acoplamiento del transporte de material y la morfología en superficies sometidas a erosión iónica.**
Póster en XV Congreso de Física Estadística, Fises 2008, Salamanca, 27 a 29 de marzo de 2008.
J. Muñoz-García, R. Cuerno y M. Castro.
 36. **Inestabilidades morfológicas y rugosidad cinética en procesos de crecimiento con efectos no locales.**
Póster en XV Congreso de Física Estadística, Fises 2008, Salamanca, 27 a 29 de marzo de 2008.
M. Nicoli, R. Cuerno y M. Castro.
 37. **Interplay between Morphology and Surface Transport in Nanopatterns Produced by Ion-Beam Sputtering.**
Charla en 16th International Conference on Ion-Beam Modification of Materials, IBMM08, Dresde, Alemania, 1 al 7 de septiembre de 2008.
R. Cuerno, J. Muñoz-García, M. Castro, R. Gago y L. Vázquez.
 38. **Hydrodynamic Limit of an Unstable Diffusive Growth Model.**
Póster en Phase Field Simulations: Materials Science meets Biology and Medicine, Dresde, Alemania, 12 al 14 de noviembre de 2008.
M. Nicoli, M. Castro y R. Cuerno.
 39. **Viral marketing and social networks.**
Charla en AKSOE '08, Berlín, Alemania, 25-29 de Febrero de 2008.
J. L. Iribarren y E. Moro
 40. **Influencia del comportamiento humano en la transmisión de información: Marketing viral y redes sociales**
Charla en FisEs 2008, Salamanca, 27-29 de Marzo, 2008. J. L. Iribarren y E. Moro

-
41. **Impact of human behaviour on information spreading: Viral marketing and social networks**
Charla en Net-Works 2008, Pamplona, 9-11 Junio 2008.
J. L. Iribarren y E. Moro
 42. **Financial Market Ecology: Taxonomy of investment strategies**
Charla invitada en *First Steps Toward Understanding Market Ecologies*, Santa Fe, EE.UU., 28 Julio-1 Agosto 2008
Esteban Moro, Fabrizio Lillo, Gabriela Vaglica y R. N. Mantegna
 43. **Ecology of strategies and their dynamics in financial markets**
Charla invitada en *Models and markets: relating to the future, ATACD Colloquium*, Londres, Reino Unido, 9-10 Octubre 2008
Esteban Moro, F. Lillo, G. Vaglica and R. N. Mantegna
 44. **Extreme events in human activities: Impact on information spreading in social networks**
Charla invitada en *Extreme Events: Theory, Observations, Modeling, and Prediction*, Palma de Mallorca, 10-14 de Noviembre de 2008
J. L. Iribarren y E. Moro
 45. **Continuous Capillary Condensation**
Charla en *MOSSNOHO Workshop II*, Madrid, 30 de mayo de 2008
Andrew O. Parry, Carlos Rascón, Nigel B. Wilding y Robert Evans
 46. **Fundamental-measure density functional for parallel hard cylinders**
Charla en *MOSSNOHO Workshop II*, Madrid, 30 de mayo de 2008
José A. Capitán, Yuri Martínez-Ratón y José A. Cuesta.
 47. **Potenciales de depleción extremadamente atractivos en mezclas de esferas blandas**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Yuri Martínez-Ratón, Giorgio Cinacchi, Enrique Velasco, Guillermo Navascués, Luis Mederos y Alessandro Tani
 48. **Density-functional methods applied to the study of bulk and surface phase transitions in hard-rod fluids**
Charla en 10th Granada Seminar of Computational and Statistical Physics: Modeling and Simulation of New Materials, Granada, 15 a 19 de Septiembre de 2008.
Yuri Martínez-Ratón y Enrique Velasco
 49. **Collective processes set the clock in vertebrate segmentation**
Charla en German Physical Society, Spring Meeting of the Division Condensed Matter 2008, Berlín, Alemania, 27 de febrero de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Andrew C. Oates y Frank Jülicher
 50. **Coupling with delay: collective processes control period and pattern in vertebrate segmentation**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Frank Jülicher y Andrew C. Oates

-
51. **Delayed Coupling theory: Collective processes control period and pattern in vertebrate segmentation**
Charla en Collective effects in Cell Biophysics, Les Houches, Francia, 6-11 de abril de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Frank Jülicher y Andrew C. Oates
 52. **The delayed coupling theory of vertebrate segmentation: period and pattern in development**
Charla en Conference on Systems Biology of Mammalian Cells, SBMC 2008, Dresden, Alemania, 22-24 de mayo de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Frank Jülicher y Andrew C. Oates
 53. **Delayed coupling theory of vertebrate segmentation**
Charla en NoLineal 2008, Barcelona, 16-19 de junio de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Frank Jülicher y Andrew C. Oates
 54. **Delayed coupling theory of vertebrate segmentation**
Charla en Workshop on Self-Assembly, Bautzen, Alemania, 10 de octubre de 2008.
Saúl Ares, Luis G. Morelli, Leah Herrgen, Christian Schröter, Frank Jülicher y Andrew C. Oates
 55. **Mathematical Programming**
Charla Invitada en Avogadro Scale Computing Workshop, Cambridge, Estados Unidos, 17 de abril de 2008.
Luis Lafuente
 56. **Searching for Scalable Solutions to Really Large Problems: Theory**
Charla Invitada en PhysDis Workshop (Physics and Distributed Systems), Estocolmo, Suecia, 16 de mayo de 2008.
Luis Lafuente y Scott Kirkpatrick
 57. **Searching for Scalable Solutions to Really Large Problems: Experiments**
Charla Invitada en PhysDis Workshop (Physics and Distributed Systems), Estocolmo, Suecia, 16 de mayo de 2008.
Luis Lafuente y Scott Kirkpatrick
 58. **Programación matemática y ordenadores termodinámicamente complejos**
Póster en Física Estadística '08. Salamanca, Castilla-León, 27 a 29 de marzo de 2008.
Luis Lafuente y Neil Gershenfeld
 59. **Ecuaciones Genéricas de Formación de Patrones en Interfases**
Comunicación Oral en Congreso No Lineal 2008, Barcelona del 16 al 19 de junio de 2008
M. Castro, J. Muñoz-García, R. Cuerno, M.M. García, L. Vázquez
 60. **Phase-field approach to tumor growth**
Carla Invitada en Phasefield-Simulations: Materials Science meets Biology and Medicine, Dresden, Alemania, 12 a 14 de noviembre de 2008.
Mario Castro
 61. **Diffuse Interface Model for Pattern Formation in Magnetic Fluids.**
Póster en XV Congreso de Física Estadística, Fises 2008, Salamanca, 27 a 29 de marzo de 2008.
M. Nicoli, R. Bhavsar, S. Nguyen, H. Henry y M. Plapp.

-
62. **Signaling gradients generated by spatially distributed cascades.**
Póster en 2nd International Workshop on Systems Biology, Hamilton Institute, National University of Ireland, Maynooth, Irlanda, 17 a 20 de agosto de 2008.
J. Muñoz García, Z. Neufeld y B. Kholodenko.
63. **Inelasticity-Induced Segregation in a Granular Mixture**
Charla Invitada en Granular Gases Beyond the Dilute Limit, Thurnau, Alemania, 7 a 12 de septiembre de 2008.
Ricardo Brito.
64. **Rectificación e inversión de corriente inducidos por inestabilidad en el estado fundamental**
Charla en XV Congreso de Física Estadística, Fises 2008, Salamanca, 27 a 29 de marzo de 2008.
L. Dinis, E.M. González, J.V. Anguita, J.M.R. Parrondo y J.L. Vicent
65. **Single poly(G)-poly(C) DNA based molecular devices**
Póster en 8th International Conference on Excitonic Processes in Condensed Matter (Kyoto, Japon, 22 a 27 de junio de 2008).
A. V. Malyshev
66. **Engineering molecular aggregate spectra**
Póster en 8th International Conference on Excitonic Processes in Condensed Matter (Kyoto, Japon, 22 a 27 de junio de 2008).
V. A. Malyshev, A. V. Malyshev
67. **Frequency controlled localization of optical signals in graded plasmonic chains**
Charla en 8th International Conference on Excitonic Processes in Condensed Matter (Kyoto, Japon, 22 a 27 de junio de 2008).
A. V. Malyshev, V. A. Malyshev, and J. Knoester
68. **Quest for order in chaos; repulsive energy level statistics in disordered 1D molecular aggregates**
Póster International Meeting of the Zernike Institute Scientific Board (Groningen, The Netherlands, 2008).
R. Augulis, A. Pugzlys, A. V. Malyshev, V. A. Malyshev, J. Knoester, P. H. M. van Loosdrecht
69. **Frequency controlled localization of optical signals in graded plasmonic chains**
Charla Netherlands MicroNano Conference (Ede, The Netherlands, 17 a 19 de noviembre de 2008).
A. V. Malyshev, V. A. Malyshev, and J. Knoester

8. Tesis Doctorales.

Las Tesis Doctorales actualmente en curso son:

- **Modelado matemático de redes ecológicas**, desarrollada por José Ángel Capitán Gómez (UC3M) y dirigida por José A. Cuesta.
- **Difusión de información en redes sociales: aplicación al marketing viral**, desarrollada por José Luis Iribarren Argáiz y dirigida por Esteban Moro.
- **Estudio de fenómenos universales en superficies e intercaras con modelos *phase-field***, desarrollada por Matteo Nicoli (UC3M) y dirigida por Mario Castro y Rodolfo Cuerno.
- **Propiedades ópticas y de transporte en sistemas moleculares complejos**, desarrollada por Elena Díaz (UCM) y dirigida por Francisco Domínguez-Adame.
- **Influencia del campo magnético en los estados electrónicos y el transporte en nanodispositivos**, desarrollada por Mario Amado (UCM) y dirigida por Francisco Domínguez-Adame y Enrique Diez.
- **Dinámica de polarones en ADN**, desarrollada por Javier Munarriz (UCM) y dirigida por Andrey Malyshev y Francisco Domínguez-Adame.
- **Estados electrónicos y transporte en puntos y anillos cuánticos**, desarrollada por Clara González-Santander (UCM) y dirigida por Francisco Domínguez-Adame.
- **Segregación en medios granulares**, desarrollada por Pablo Rodríguez López (UCM) y dirigida por Ricardo Brito.
- **Teoría de juegos evolutiva y evolución de la cooperación**, desarrollada por Carlos P. Roca y dirigida por José A. Cuesta y Angel Sánchez.
- **Teoría de juegos y mesoeconomía experimental**, desarrollada por Jelena Grujić y dirigida por José A. Cuesta y Angel Sánchez.
- **Entropía relativa y disipación**, desarrollada por Edgar Roldán y dirigida por J.M.R. Parrondo.

9. Intercambios Científicos.

Los componentes del GISC realizan frecuentes visitas a Centros Nacionales e Internacionales de reconocido prestigio, desarrollando intensas y fructíferas colaboraciones. En igual reciprocidad se han recibido una gran cantidad de visitas con subvención específica de investigadores extranjeros. El programa de visitas ha sido el siguiente:

9.1. Visitas de investigadores ajenos al GISC.

1. Ara Sedrakyan, Yerevan Institute of Physics (Armenia), desde el 1 de septiembre de 2007 al 31 de mayo de 2008, como profesor sabático del MEC.
2. Cord Müller, Universidad de Bayreuth (Alemania), desde el 13 hasta el 15 de febrero de 2008.
3. Vittorio Bellani, Università degli Studi di Pavia (Italia), desde el 15 hasta el 18 de abril de 2008.
4. Cord Müller, Universidad de Bayreuth (Alemania), desde el 15 hasta el 25 de septiembre de 2008.
5. Christopher Gaul, Universidad de Bayreuth (Alemania), desde el 15 de septiembre al 15 de octubre de 2008.
6. Judith Ojeda, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, desde el 15 de septiembre al 15 de diciembre de 2008.
7. Pedro Orellana, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile, desde el 25 al 31 de octubre de 2008.
8. Franz G. Mertens, Universidad de Bayreuth (Alemania), desde el 19 de abril al 25 de mayo de 2008.
9. Alberto Robledo. Departamento de Física, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 a 10 de mayo de 2008.
10. Frank Schweitzer. Chair of Systems Design, ETH Zürich, Suiza. 26 y 27 de junio de 2008.
11. Alex Arenas. Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques, Universitat Rovira i Virgili. 4 y 5 de septiembre de 2008.
12. Adrian Keller. Forschungszentrum Rossendorf e.V. Dresde, Alemania. 4 de febrero al 2 de marzo de 2008.
13. Alexander K. Hartmann, University of Oldenburg, Alemania. 8 al 12 de febrero de 2008.
14. Andrew O. Parry, Department of Mathematics, Imperial College London (Reino Unido). Del 25 de agosto al 21 de septiembre de 2008.
15. C. Molina-París, Department of Applied Mathematics, University of Leeds (Reino Unido). Del 1 al 10 de febrero de 2008.
16. G. Lythe, Department of Applied Mathematics, University of Leeds (Reino Unido). Del 11 al 20 de junio de 2008.

17. Constantino Tsallis, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Río de Janeiro, Brasil. Del 1 al 20 de septiembre de 2008.
18. Ewaldo M. F. Curado, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Río de Janeiro, Brasil. Del 1 al 20 de septiembre de 2008.
19. Peter Reimann, Universidad de Bielefeld. Del 1 al 4 de octubre de 2008.

9.2. Visitas de personal del GISC a otras instituciones.

1. F. Domínguez-Adame

- Departamento de Física de la Universidad Federico Santa María, Valparaíso, Chile, desde el 13 hasta el 20 de enero.
- Zernike Institute for Advanced Materials, Universidad de Groningen, Holanda, desde el 31 de enero al 3 de febrero.
- Departamento de Física, Universidad de Pavia, Italia, desde el 17 al 22 de febrero.
- Theoretische Physik, Universidad de Bayreuth, Alemania, desde el 16 al 27 de junio de 2008.

2. M. Amado

- Grenoble High Magnetic Field Laboratory, Grenoble, Francia desde el 20 al 28 de enero.
- Departamento de Física, Universidad de Pavia, Italia, desde el 17 al 22 de febrero.
- Grenoble High Magnetic Field Laboratory, Grenoble, Francia desde el 5 al 12 de noviembre.

3. R. Cuerno

- Science School, Sookmyung University, Seúl, Corea del Sur, del 7 al 14 de enero de 2008, y del 13 al 26 de octubre de 2008.
- Seoul National University, Seúl, Corea del Sur. Días 15 y 16 de enero de 2008.

4. Carlos Rascón

- Department of Mathematics, Imperial College London (Reino Unido). Del 5 de mayo al 30 de julio de 2008.

5. Constanza Fosco

- Departamento de Fundamentos del Análisis Económico I de la Universidad del País Vasco, Bilbao, 29 septiembre al 5 de octubre 2008.

6. Carlos P. Roca

- Chair of Sociology, in particular of Modeling and Simulation, ETH Zurich, Suiza, 22 de septiembre a 19 de diciembre de 2008.

7. Luis Lafuente

- Center for Nanoscale Science and Engineering, North Dakota State University, Fargo, Estados Unidos. Del 29 de enero al 1 de febrero 2008.
- Institut d'arquitectura avançada de Catalunya (IaaC), Barcelona. Del 10 al 15 de junio de 2008.
- MIT-FabLab Norway, Ørnes, Lyngen, Noruega. Del 15 de junio al 1 de julio de 2008.
- Institut d'arquitectura avançada de Catalunya (IaaC), Barcelona. Del 25 de agosto al 4 de septiembre de 2008.

8. Antonio Rodríguez

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Río de Janeiro, Brasil, 16 al 22 de junio de 2008.

9. Ricardo Brito López

- Instituut voor Theoretische Fysica, Universiteit Utrecht, Países Bajos, 1 de julio de 2008 al 31 de agosto de 2008

10. Pablo Rodríguez López

- Universidad de Colonia, Alemania, 1 de abril al 30 de mayo de 2008.

11. R. P. A. Lima

- Theoretische Physik, Universidad de Bayreuth, Alemania, desde el 16 al 27 de junio de 2008.
- Center for Scientific Computing de la Warwick University, Coventry, Inglaterra, desde el 05 al 26 de Octubre 2008.

12. J. M. R. Parrondo

- Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme (Martin Gutzwiller-Fellow), Dresden, desde el 1 de marzo al 31 de agosto de 2008.

13. A. V. Malyshev

- University of Groningen, The Netherlands, desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2008.

14. E. Díaz

- Duke University, Durham-NC, USA desde el 1 de Mayo al 31 de Julio de 2008.

15. E. Roldán Estébanez

- Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, Dresden, Alemania, desde el 18 de julio al 18 de agosto de 2008.