

CURRICULUM VITAE

Mario G. Cosenza

Posición actual

Profesor Titular
Facultad de Ciencias
Universidad de Los Andes
Mérida, Venezuela.

Datos personales

C.I. 8207715
Fecha Nacimiento: 10/01/1958
Nacionalidad: Venezolano
Estado civil: Casado

Dirección

Centro de Física Fundamental
Área de Caos y Sistemas Complejos
Universidad de Los Andes
Apartado Postal 26, La Hechicera
Mérida 5251, Venezuela

Tel.: +58 274 2401331
FAX: +58 274 2401331
Cel.: 0416 4724450
Email: mcosenza@ula.ve
<http://www.cff.ula.ve/caoticos>

Educación

- *Licenciado en Física*, Universidad Central de Venezuela, Caracas (1980).
Mención de Honor *Magna Cum Laude*.
Tesis: "Modelos de Esferas Anisótropas en Relatividad General"
Tutor: Dr. Luis Herrera Cometta.
- *Master in Physics*, University of California, Santa Barbara, U.S.A. (1984).
Especialidad: Hidrodinámica Relativista.
Supervisor: Dr. Gary Horowitz.
- *Ph.D. in Physics*, University of Texas at Austin, U.S.A. (1990).
Especialidad: Caos y Dinámica No Lineal. Análisis Multifractal.
Tesis Doctoral: "Multifractal Analysis of One-dimensional Systems".
Tutor: Dr. Jack B. Swift.
- *Postdoctorado*, University of Toronto, Canadá (1990-1992).
Supervisor: Dr. Raymond Kapral.
Especialidad: Caos Espaciotemporal. Sistemas Complejos.

Asociaciones internacionales

1. American Physical Society (1983-).
2. New York Academy of Sciences (1987-).
3. Union of Concerned Scientists (1987-).
4. Amnesty International (1989 -).
5. Forum on International Physics (1992 -).
6. Complex Systems Society (2006 -).

Becas y distinciones académicas

1. Mejor Estudiante de Promoción, Liceo Narciso Fragachán, Aragua de Barcelona (1974).
2. Beca de la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho, Venezuela (1975-1980).
3. Mención de Honor Magna Cum Laude, Universidad Central de Venezuela (1980).
4. Robert A. Welch Foundation Fellowship, University of Texas, Austin, U.S.A. (1987-1989).
5. Honor High Grade Point Average (GPA: 4.00/4.00), University of Texas, Austin, USA (1990).
6. CONADES, Consejo Nacional de Universidades (1998).
7. Premio de Estímulo a la Investigación PEI, Universidad de Los Andes (consecutivo 1995-2007).
8. Padrino de Promoción de Bachilleres U.E. Narciso Fragachán, Aragua de Barcelona (2002).
9. Sistema de Promoción al Investigador FONACIT, Ministerio de Ciencia y Tecnología: Nivel IV (2007-2012), Nivel III (2003-2007), Nivel II, (2000-2003), Nivel I (1996-2000).
10. Premio Regional de Ciencia y Tecnología, Mención Ciencias Exactas y Naturales, Fundacite-Mérida, Ministerio de Ciencia y Tecnología (2006).
11. Premio al Mejor Trabajo Científico en Ciencias Físicas, Matemáticas y Estadísticas, Fundacite-Mérida, Ministerio de Ciencia y Tecnología (2006).

Comisiones académicas

1. Miembro del Consejo Técnico del Postgrado en Física Fundamental, Universidad de Los Andes (1993 - 2004).
2. Fundador y Coordinador del Programa de Seminarios del Postgrado en Física Fundamental, Universidad de Los Andes (1993-2000).
3. Miembro de la Subcomisión de Física y Matemáticas del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes (1995-2000).
4. Miembro del Consejo de Computación Académica de la Universidad de Los Andes (1995-2000)
5. Miembro de la Comisión Curricular, Departamento de Física, Universidad de Los Andes (1997 -).
6. Miembro del Jurado del Premio al Mejor Trabajo Científico, Mención Física, FONACIT (2001).
8. Miembro del Jurado del Premio Regional de Ciencias Exactas y Naturales, Fundacite-Mérida (2002).
9. Fundador-Coordinador del Grupo de Investigación Caos y Sistemas Complejos, reconocido por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, Universidad de Los Andes (2002).
10. Evaluador externo del programa de Postgrado en Astronomía de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia (2003).
11. Árbitro para revistas internacionales: Physical Review E; Physical Review Letters; Physica A; Chaos; Physics Letters A; European Physical Journal ST; Europhysics Letters.
12. Árbitro para revistas nacionales: Revista Técnica de Ingeniería, Universidad del Zulia, (2000, 2002); Revista Científica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (2006).
13. Evaluador externo de proyectos de investigación del FONACIT, Venezuela (2000, 2003).
14. Miembro del Consejo Directivo del Centro de Física Fundamental, Universidad de Los Andes (2004 -).

Experiencia académica

1. Auxiliar Docente, Departamento de Física, Universidad Central de Venezuela, Caracas (1978-1980).
2. Profesor Instructor a Dedicación Exclusiva, Universidad Central de Venezuela (1980-1982).
3. Teaching Assistant, Department of Physics, University of Texas at Austin, U.S.A. (1985-1989).
4. Instructor, Learning Skills Center, University of Texas at Austin, U.S.A. (1987-1989).
5. Research Assistant, Center for Nonlinear Dynamics, University of Texas at Austin, U.S.A. (1989-1990).
6. Postdoctoral Research Fellow, Chemical Physics Theory Group, University of Toronto, Canadá (1990-1992).
7. Profesor del Postgrado de Física Fundamental, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (1993 -).
8. Profesor Agregado (por oposición), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (1993-1997).
9. Investigador Visitante, International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italia (1995; 1997).
10. Profesor Asociado, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (1997-2002).
11. Profesor Titular, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (2003).
12. Profesor Invitado, Postgrado en Astronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia (2003).
13. Investigador Visitante, Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (2004).
14. Científico Invitado, Condensed Matter and Statistical Physics Section, Abdus Salam International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italia (2005).
15. Profesor Invitado, Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, Universidad de Las Islas Baleares, Palma de Mallorca, España (2005).
16. Profesor Invitado, Postgrado en Computación Emergente, Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela, Caracas (2006).
17. Investigador Invitado, Consortium of The Americas for Interdisciplinary Science, University of New Mexico, Albuquerque, U.S.A. (2006).
18. Investigador Invitado, Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos, CSIC-UIB, Palma de Mallorca, España (2007).

Tesis dirigidas y formación de recursos humanos

Doctorado:

1. *Inestabilidades caóticas inducidas por algoritmos de paso fijo en sistemas dinámicos.*
Alicia Serfaty De Markus (Doctorado en Física Fundamental, ULA, 2001).
2. *Procesos dinámicos espaciotemporales en redes inhomogéneas.*
Kay Tucci (Doctorado en Física Fundamental, ULA, 2002).

Maestría:

1. *Inducción de orden colectivo por heterogeneidad en sistemas de elementos caóticos.*
Javier González Estévez (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2001).
2. *Ordenamiento de fases en sistemas de mapas biestables acoplados.*
Orlando Alvarez (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2002).
3. *Sincronización y comportamiento colectivo en sistemas de flujos caóticos elementales globalmente acoplados.*
Gilberto Paredes (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2004).
4. *Caracterización de la complejidad en señales electroencefalográficas.*
Miguel Angel Escalona Morán (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2006).
5. *Fenómenos colectivos en modelos de dinámica social.*
Juan Carlos González (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2006).
6. *Elementos móviles con interacciones asimétricas: un modelo de comportamiento social en especies biológicas.*
Luz Marina Reyes (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2006).
7. *Modelo de intercambio económico estratificado con interacciones locales.*
José Luis Herrera Diestra (Maestría en Física Fundamental, ULA, 2007).

Licenciatura:

1. *Comportamiento colectivo no trivial de mapas logarítmicos acoplados globalmente.*
Javier González (Licenciatura en Física, ULA, 1997).
2. *Estudio de la dinámica local y del surgimiento de organización temporal colectiva en sistema de mapas singulares caóticos.*
Orlando Alvarez Llamaza (Licenciatura en Física, ULA, 1997).
3. *Turbulencia en redes de mapas con conectividad aleatoria no local.*
Sandra Sequeira (Licenciatura en Física, ULA, 1998).
4. *Patrones espaciotemporales en sistemas caóticos con interacciones locales y globales.*
Miguel Pineda (Licenciatura en Física, ULA, 2001).
5. *Estudio de la dinámica de osciladores acoplados por radiación.*
Hender Rivera (Licenciatura en Física, ULA, 2002).
6. *Efecto de la propaganda en un modelo dinámico espaciotemporal de influencia cultural.*
Juan Carlos González Avella (Licenciatura en Física, ULA, 2003).
7. *Análisis dinámico no lineal de señales electroencefalográficas.*
Miguel Escalona (Licenciatura en Física, ULA, 2004).
8. *Modelo de turbulencia en redes dinámicas con acoplamiento adaptativo.*
Carlos Jaimes (Licenciatura en Física, Universidad de Los Andes, 2004).
9. *Modelo dinámico de la influencia del entorno en redes sociales de pequeño mundo.*
José Luis Herrera (Licenciatura en Física, Universidad de Los Andes, 2005).
10. *Emergencia de redes de pequeño mundo en sistemas coevolutivos de mapas caóticos.*
Alejandra Méndez Chipia (Licenciatura en Física, Universidad de Los Andes, 2007).

Publicaciones

- 1) *An approach to more realistic stellar models.*
M. Cosenza, L. Herrera, M. Esculpi, and L. Witten,
en *Gravedad, Supersimetrías y Teorías de Calibre*; editado por J. Chela-Flores,
Editorial Equinoccio, Universidad Simón Bolívar, Caracas (1980).
- 2) *Some models of anisotropic spheres in General Relativity.*
M. Cosenza, L. Herrera, M. Esculpi, and L. Witten.
Journal of Mathematical Physics **22**, 118 (1981).
- 3) *Evolution of radiating anisotropic spheres in General Relativity.*
M. Cosenza, L. Herrera, M. Esculpi, and L. Witten.
Physical Review D **25**, 2527 (1982).
- 4) *Finite size effects on the $f(\alpha)$ spectrum of the period-doubling attractor.*
M. G. Cosenza, W. D. McCormick, and J. B. Swift.
Physical Review A **39**, 2734 (1989).
- 5) *Scaling properties of multifractal functions at an attractor-repeller transition.*
M. G. Cosenza and J. B. Swift.
Physical Review A **41**, 6615 (1990).
- 6) *Influence of asymmetry on multifractal properties of maps.*
M. G. Cosenza and J. B. Swift.
Physical Review A **43**, 4095 (1991).
- 7) *Coupled maps on fractal lattices.*
M. G. Cosenza and R. Kapral.
Physical Review A **46**, 1850 (1992).
- 8) *Coupled maps and pattern formation on the Sierpinski gasket.*
M. G. Cosenza and R. Kapral.
Chaos **2**, 329 (1992).
- 9) *Spatiotemporal intermittency on fractal lattices.*
M. G. Cosenza and R. Kapral.
Chaos **4**, 99 (1994).
- 10) *Collective behavior of coupled chaotic maps.*
M. G. Cosenza.
Physics Letters A **204**, 128 (1995).
- 11) *Turbulence in globally coupled maps.*
M. G. Cosenza and A. Parravano.
Physical Review E **53**, 6032 (1996).
- 12) *Nontrivial collective behavior in coupled maps on fractal lattices.*
M. G. Cosenza.
Physica A **257**, 357 (1998).
- 13) *Driven maps and ordered collective behavior in globally coupled maps.*
A. Parravano and M. G. Cosenza.
Physical Review E **58**, 1665 (1998).
- 14) *Synchronization and collective behavior in globally coupled logarithmic maps.*
M. G. Cosenza and J. Gonzalez..
Progress of Theoretical Physics **100**, 21 (1998).

- 15) *Cluster dynamics in systems with constant mean field coupling.*
A. Parravano and M. G. Cosenza.
International Journal of Bifurcations and Chaos **9**, 2311 (1999).
- 16) *Transition to turbulence in coupled maps on hierarchical lattices.*
M. G. Cosenza and K. Tucci.
Chaos, Solitons and Fractals **11**, 2039 (2000).
- 17) *Pattern formation on trees.*
M. G. Cosenza and K. Tucci.
Physical Review E **64**, 026208 (2001).
- 18) *Dynamics of coupling functions in globally coupled maps: size, periodicity and stability of clusters.*
M. G. Cosenza and A. Parravano.
Physical Review E **64**, 036224 (2001).
- 19) *Turbulence in small-world networks.*
M. G. Cosenza and K. Tucci.
Physical Review E **65**, 036223 (2002).
- 20) *Coupled map networks as communication schemes.*
P. Garcia, A. Parravano, M. G. Cosenza, J. Jiménez, and A. Marcano.
Physical Review E (Rapid Communications) **65**, 045201(R) (2002).
- 21) *Information transfer and nontrivial collective behavior in chaotic coupled map networks.*
L. Cisneros, J. Jiménez, M. G. Cosenza, and A. Parravano.
Physical Review E (Rapid Communications) **65**, 045204(R) (2002).
- 22) *Transition to intermittency and collective behavior in randomly coupled map networks.*
D. Volchenkov, S. Sequeira, Ph. Blanchard, and M. G. Cosenza.
Stochastics and Dynamics **2**, 203 (2002).
- 23) *Explorando la no linealidad en la Naturaleza.*
J. González y M. Cosenza.
Ediciones CELCIEC, ISBN 980-11-0694-8, Universidad de Los Andes, Mérida (2003).
- 24) *Emergence of patterns in driven and in autonomous spatiotemporal systems.*
M. G. Cosenza, M. Pineda, and A. Parravano.
Physical Review E **67**, 066217 (2003).
- 25) *Phase separation in coupled chaotic maps on fractal networks.*
K. Tucci, M. G. Cosenza and O. Alvarez-Llamoza.
Physical Review E **68**, 027202 (2003).
- 26) *Spectral properties and pattern selection in fractal growth networks.*
K. Tucci and M. G. Cosenza
Physica D **199**, 91 (2004).
- 27) *Synchronization in driven versus autonomous coupled chaotic maps.*
M. Pineda and M. G. Cosenza.
Physical Review E **71**, 057201 (2005).
- 28) *Synchronization analysis of EEG signals by using nonlinear dynamics techniques.*
M. Escalona-Morán, P. Guillén, M. G. Cosenza and P. Coutin
Ciencia **13**, 505 (2005).
- 29) *Stability of bifurcating periodic orbits: An application to laser equations.*
M. G. Cosenza and J. González Estévez.
Ciencia **13**, 514 (2005).

- 30) *Nonequilibrium transition induced by mass media in a model for social influence.*
 J.C. González-Avella, M. G. Cosenza and K. Tucci.
 Physical Review E (Rapid Communications) **72**, 065102(R) (2005).
 [Seleccionado en Virtual Journal of Biological Physics Research **10**, No.12 (2005)].
 Premio al Mejor Trabajo Científico en Ciencias Físicas, Matemáticas y Estadísticas. Fundacite-Mérida (2006).
- 31) *Local versus global interactions in nonequilibrium transitions: A model of social dynamics.*
 J. C. González-Avella, V. Eguiluz, M. G. Cosenza, K. Klemm, J. L. Herrera and M. San Miguel.
 Physical Review E **73**, 046119 (2006).
 [Seleccionado en Virtual Journal of Biological Physics Research **11**, No. 9 (2006)].
- 32) *Dynamics of oscillators coupled by radiation.*
 H. Rivera-Ramírez, A. Parravano, and M. G. Cosenza.
 Revista Mexicana de Física **S52**, 32 (2006).
- 33) *Synchronization and clustering in electroencephalographic signals.*
 M. Escalona-Morán, M. G. Cosenza, P. Guillén and P. Coutin
 Chaos, Solitons & Fractals **31**, 820 (2007).
- 34) *Intracultural diversity in a model of social dynamics.*
 A. Parravano, H. Rivera-Ramírez, and M. G. Cosenza.
 Physica A **379**, 241 (2007).
- 35) *A model of coupled maps for economic dynamics.*
 J. R. Sánchez, J. González-Estévez, R. López-Ruíz, and M. G. Cosenza.
 European Physical Journal ST **143**, 241 (2007).
- 36) *Random global coupling induces synchronization and nontrivial collective behavior in networks of chaotic maps.*
 O. Alvarez-Llamoza, K. Tucci, M. G. Cosenza and M. Pineda.
 European Physical Journal ST **143**, 245 (2007).
- 37) *Phase ordering induced by defects in chaotic bistable media.*
 C. Echeverría, K. Tucci, and M. G. Cosenza.
 European Physical Journal ST **143**, 249 (2007).
- 38) *Information feedback and mass media effects in cultural dynamics.*
 J.C. González-Avella, M. G. Cosenza, K. Klemm, V. M. Eguíluz and M. San Miguel.
 Journal of Artificial Societies and Social Simulation **10**, No. 3, 9 (2007).
- 39) *Modelo sociofísico de influencia de propaganda masiva en sistemas sociales.*
 M. G. Cosenza, K. Tucci, and J. C. González-Avella
 Revista de la Facultad de Ingeniería de la UCV **22**, 37 (2007).
- 40) *Chaotic singular maps.*
 M. G. Cosenza and O. Alvarez-Llamoza
 Ciencia **15**, 6 (2007).
- 41) *Information feedback and cultural dynamics.*
 J.C. González-Avella, M.G. Cosenza, K. Klemm, V.M. Eguíluz, and M. San Miguel.
 Proceedings of the IV Conference of the European Social Simulation Association,
 F. Amblard (Editor), 467, IRIT Editions (2007).
- 42) *Critical behavior of the Lyapunov exponent in type-III intermittency.*
 O. Alvarez-Llamoza, M. G. Cosenza and G. A. Ponce.
 Chaos, Solitons & Fractals **36**, 150 (2008).

- 43) *Phase growth in bistable systems with impurities.*
C. Echeverría, K. Tucci, and M. G. Cosenza.
Physical Review E **77**, 016204 (2008).
- 44) *Characterization of statistical complexity in EEG signals.*
M. A. Escalona-Morán, P. García, and M. G. Cosenza.
Ciencia **16** (2008), en prensa.
- 45) *Pareto and Boltzmann-Gibbs behaviors in a deterministic multi-agent system.*
J. González-Estévez, M. G. Cosenza, R. López-Ruiz, and J. R. Sánchez.
Physica A [doi:10.1016/j.physa.2008.03.013](https://doi.org/10.1016/j.physa.2008.03.013) (2008). Los Alamos [arXiv:0801.0969v1](https://arxiv.org/abs/0801.0969v1)
- 46) *Scaling of the Lyapunov exponent in type-III intermittent chaos.*
M. G. Cosenza, O. Alvarez-Llamoza, and G. A. Ponce.
Enviado a Stochastics and Dynamics (2008). Los Alamos [arXiv:0710.0184](https://arxiv.org/abs/0710.0184)
- 47) *Induced versus spontaneous order in nonequilibrium systems with external fields.*
J. C. González-Avella, M. G. Cosenza, V. M. Eguíluz, and M. San Miguel.
Enviado a Physical Review E (2008).
- 48) *Generalized synchronization in driven and in autonomous systems with intermittent interactions.*
O. Alvarez-Llamoza, and M. G. Cosenza.
Enviado a Physical Review E (2008).

Proyectos de investigación dirigidos

1. *Mapas acoplados en estructuras fractales.*
Proyecto individual, CDCHT-ULA, código C-658-94-05-B.
2. *Comportamientos colectivos no triviales en sistemas de elementos caóticos.*
Proyecto individual, CDCHT-ULA, código C-919-98-05-B.
3. *Auto-organización espaciotemporal en sistemas de elementos caóticos.*
Proyecto de grupo, CDCHT-ULA, código C-971-99-05-A.
4. *Estudio y aplicaciones de caos y sistemas complejos.*
Proyecto de grupo, CDCHT-ULA, código C-1140-02-05-A.
5. *Ordenamiento de fases en sistemas biestables globalmente acoplados.*
Proyecto individual, CDCHT-ULA, código C-1142-02-05-B.
6. *Comportamiento colectivo en sistemas caóticos globalmente acoplados.*
Proyecto de tesis de postgrado, CDCHT-ULA, código C-1141-02-05 EM.
7. *Modelo dinámico de influencia del entorno social en redes de pequeño mundo.*
Proyecto de tesis de pregrado, CDCHT-ULA, código C-1286-04-05-F.
8. *Sincronización y comportamiento colectivo en sistemas dinámicos forzados y en sistemas autónomos.*
Proyecto individual, CDCHT-ULA, código C-1270-04-05-B.
9. *Aplicaciones interdisciplinarias de sistemas complejos.*
Proyecto de grupo, CDCHT-ULA, código C-1285-04-05-A.
10. *Apoyo a unidad de investigación receptora de 2 becarios doctorales.*
Programa Alma Mater, OPSU-Consejo Nacional de Universidades (2004-2007).
11. *Intermitencia y sincronización en sistemas caóticos.*
Proyecto individual, CDCHT-ULA, código C-1396-06-05-B.
12. *Comportamientos colectivos en redes dinámicas.*
Proyecto de tesis de doctorado, CDCHT-ULA, código C-1559-08-05-Ed (En curso).

Charlas invitadas presentadas en conferencias científicas

1. *Orden y caos en estructuras fractales.*
XVI Congreso Nacional de Física, Cali, Colombia (1995).
2. *Aplicaciones y perspectivas de la Teoría del Caos.*
VII Jornadas Científicas Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Maracaibo (1996).
3. *Aspectos de la Licenciatura en Física en la Universidad de Los Andes.*
Taller de Equivalencias en Carreras de Física de los Países del Convenio Andrés Bello, Mérida (1998).
4. *Modelos de reacción-difusión en medios fractales.*
Taller sobre Problemas Físicos y Matemáticos de la Dinámica de Fluidos, Mérida (1998).
5. *Caos y complejidad.*
VI Jornadas Científico-Técnicas de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal (2000).
6. *Sistemas globalmente acoplados.*
III Congreso de la Sociedad Venezolana de Física, Caracas (2001).
7. *Caos.*
I Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Física, Mérida (2001).
8. *Explorando la no linealidad de la Naturaleza.*
II Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Física, Mérida (2002).
9. *Social dynamics with broadcasting.*
Workshop on Transport and Self-Organization in Complex Systems, Porto Alegre, Brasil (2004).
10. *Analogía entre acoplamiento global y forzamiento externo en sistemas dinámicos espaciotemporales.*
I Taller Andino de Caos y Complejidad, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal (2004).
11. *Mass media effects in cultural dynamics.*
Workshop on Complex Systems: New Trends and Expectations, Santander, España (2006).
12. *Sociofísica.*
Jornadas del 11º Aniversario del Centro de Física Fundamental, Universidad de Los Andes, Mérida (2006).
13. *Aplicación de modelos físicos en sistemas sociales.*
Jornadas de Investigación de la Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela, Caracas (2006).
14. *Efectos de medios de comunicación en dinámica social.*
III Taller de Gravitación y Astrofísica Relativista, Homenaje a Luis Herrera Cometta, Isla de Coche (2006).
15. *Local vs. global interactions in a nonequilibrium model of cultural dynamics.*
International Workshop on Topics in Nonlinear Dynamics and Complexity, Puebla, México (2007).
16. *Sincronización generalizada en sistemas forzados y en sistemas autónomos.*
VI Congreso de la Sociedad Venezolana de Física, Mérida, Venezuela (2008).
17. *Sistemas con interacciones globales.*
II Taller Andino de Caos y Complejidad, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal (2008).

Cursos dictados

Departamento de Física, Universidad de Los Andes:

Mecánica Clásica. Electromagnetismo. Caos y Dinámica No Lineal. Física General I.

Postgrado en Física Fundamental, Universidad de Los Andes:

Caos. Formación de Patrones en Sistemas Disipativos. Sistemas Complejos. Procesos No Lineales en Astrofísica.

Trabajos presentados en conferencias internacionales

- 1) IX Dynamics Days, Austin, U.S.A. (1990).
Finite-size effects on the multifractal spectrum of the Feigenbaum attractor.
M. Cosenza, J. B. Swift.
- 2) X Dynamic Days, Houston, U.S.A. (1991).
Scaling properties of multifractal functions at crisis.
M. Cosenza, J. B. Swift.
- 3) Gordon Research Conference: Oscillations and Dynamical Instabilities, Newport, U.S.A. (1991).
Coupled map lattices and spiral waves in excitable media.
M. Cosenza, R. Kapral.
- 4) Ontario Workshop on Cellular Automata, University of Guelph, Canadá (1991).
Cellular automata models for Turing patterns..
M. Cosenza, R. Kapral.
- 5) XI Dynamics Days, Austin, U.S.A. (1992).
Coupled maps on fractal lattices.
M. Cosenza, R. Kapral.
- 6) Measures of Complexity and Chaos I, Bryn Mawr College, U.S.A. (1992).
Pattern formation on fractal lattices.
M. G. Cosenza, R. Kapral.
- 7) XV Dynamics Days, Budapest, Hungría (1994).
Spatiotemporal intermittency on fractal lattices.
M. G. Cosenza, R. Kapral.
- 8) Measures of Spatiotemporal Dynamics III, Bryn Mawr College, U.S.A. (1995).
Nontrivial collective behavior in coupled chaotic maps.
M. G. Cosenza
- 9) XVI Congreso Nacional de Física de Colombia, Cali, Colombia (1995).
Order and chaos on fractal structures.
M. G. Cosenza.
- 10) V Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Canela, Brasil (1997).
Collective behavior of coupled maps on fractal lattices.
M. G. Cosenza.
- 11) Synchronization, Pattern Formation and Spatiotemporal Chaos in Coupled Chaotic Oscillators, Santiago de Compostela, España (1998).
Synchronization and collective behavior in globally coupled singular maps.
M. G. Cosenza, O. Alvarez, J. González.
- 12) VI Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Córdoba, Argentina (1999).
Collective behavior in globally coupled chaotic maps with distributed parameters.
M. G. Cosenza, J. González.
- 13) Nonlinear Dynamics and Pattern Formation: A Celebration of Harry Swinney's 60th Birthday, Austin, U.S.A. (2000).
Prediction of clustering in systems with constant global interactions.
M. G. Cosenza, A. Parravano.

- 14) Space-Time Chaos: Characterization, Control and Synchronization, Pamplona, España (2000).
Pattern formation on trees.
M. G. Cosenza, K. Tucci.
- 15) Symposium on Synchronization of Chaotic Systems, Trieste, Italia (2000).
Phase ordering in globally coupled chaotic multistable maps.
M. G. Cosenza, O. Alvarez.
- 16) VII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Cocoyoc, México (2001).
Dynamics of coupling functions in globally coupled maps.
M. G. Cosenza, A. Parravano.
- 17) School and Conference on Spatiotemporal Chaos, Trieste, Italia (2002).
Coupled map networks as communication schemes.
M. G. Cosenza, A. Parravano, J. Jiménez, P. García
- 18) Trends in Pattern Formation: From Amplitude Equations to Applications, Dresden, Alemania (2003).
Phase separation in coupled chaotic maps on fractal networks.
M. G. Cosenza, K. Tucci.
- 19) Workshop on Transport and Self-Organization in Complex Systems, Porto Alegre, Brasil (2004).
Social dynamics with broadcasting.
M. G. Cosenza, J. C. González, K. Tucci.
- 20) School and Conference on Fundamental Aspects of Complexity, Trieste, Italia (2004).
A model of social dynamics with mass communication.
M. G. Cosenza, J. C. González, K. Tucci.
- 21) School on Design of Self-Organization in Physical, Chemical and Biological Systems, Trieste, Italia (2005).
Analogy between external forcing and global coupling in spatiotemporal systems.
M. G. Cosenza, M. Pineda, A. Parravano.
- 22) Workshop on Complex Systems: New Trends and Expectations, Santander, España (2006).
Phase ordering induced by defects in chaotic bistable media.
M. G. Cosenza, C. Echeverría, K. Tucci.
- 23) First World Congress on Social Simulation, Kyoto, Japón (2006).
Mass media effects in cultural dynamics: The power of being subtle.
J. C. González-Avella, V. M. Eguíluz, M. G. Cosenza, K. Klemm, M. San Miguel.
- 24) International Workshop on Topics in Nonlinear Dynamics and Complexity, Puebla, México (2007).
Synchronization induced by external drive in coupled chaotic maps.
O. Alvarez Llamaza, M. G. Cosenza.
- 25) Fourth Conference of the European Social Simulation Association, Toulouse, Francia (2007).
Information feedback and mass media effects in cultural dynamics.
J. C. González-Avella, M. G. Cosenza, K. Klemm, V. M. Eguíluz, M. San Miguel.
- 26) XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Granada, España (2007).
Pareto and Gibbs-Boltzmann behaviors in a model of coupled maps.
J. González-Estévez, R. Lopez-Ruiz, M. G. Cosenza, J. Sánchez.
- 27) International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications IEEE, Toulouse, Francia (2007).
An economic model of coupled exponential maps.
R. Lopez-Ruiz, J. González-Estévez, M. G. Cosenza, J. Sánchez

Trabajos presentados en conferencias nacionales

1. XLV Convención Anual de AsoVAC, Caracas, (1995).
Comportamiento colectivo de mapas caóticos no acotados acoplados globalmente.
J. González, O. Alvarez, M. Cosenza.
2. XLV Convención Anual de AsoVAC, Caracas, (1995).
Sincronización colectiva de sistemas de elementos caóticos.
O. Alvarez, J. Gonzalez, M. Cosenza.
3. XLVI Convención Anual AsoVAC, Barquisimeto (1996).
Redes fractales excitables.
J. González, M. Cosenza.
4. XLVI Convención Anual AsoVAC, Barquisimeto (1996).
Comportamiento colectivo de redes jerárquicas.
O. Alvarez, M. Cosenza.
5. I Congreso Venezolano de Física, Mérida (1997).
Estabilidad de órbitas periódicas en ecuaciones de láser.
J. González, M. Cosenza.
6. XLVIII Convención Anual AsoVAC, Maracaibo (1998).
Turbulencia en sistemas con conectividad aleatoria.
S. Sequeira, M. Cosenza.
7. XLVIII Convención Anual AsoVAC, Maracaibo (1998).
Modelo de reacción-difusión en redes jerárquicas.
K. Tucci, M. Cosenza.
8. XLVIII Convención Anual AsoVAC, Maracaibo (1998).
Orden colectivo en sistemas de elementos caóticos heterogéneos.
J. González, M. Cosenza.
9. XLVIII Convención Anual AsoVAC, Maracaibo (1998).
Redes de mapas singulares caóticos con acoplamiento global.
O. Alvarez, M. Cosenza.
10. II Congreso Venezolano de Física, Cumaná (2000).
Orden colectivo y transiciones de fase en sistemas caóticos extendidos.
O. Alvarez, M. Cosenza.
11. II Congreso Venezolano de Física, Cumaná (2000).
Orden colectivo inducido por heterogeneidad en sistemas caóticos extendidos.
J. González, M. Cosenza.
12. II Congreso Venezolano de Física, Cumaná (2000).
Modelos de reacción-difusión en fractales tipo snowflake.
K. Tucci, M. Cosenza.
13. II Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2000).
Ordenamiento de fases y sincronización en sistemas multiestables globalmente acoplados.
O. Alvarez, M. Cosenza.

14. II Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2000).
Inducción de orden colectivo en sistemas de mapas singulares caóticos distribuidos.
J. González, M. Cosenza.
15. II Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2000).
ISyS: Inhomogeneous Systems Simulator.
K. Tucci, M. Cosenza.
16. VI Jornadas Científico-Técnicas, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal.
Orden colectivo en sistemas de elementos caóticos heterogéneos.
J. González Estévez, M. Cosenza.
17. LI Convención Anual AsoVAC, San Cristóbal (2001).
Comportamiento colectivo no trivial inducido por heterogeneidad en sistemas extendidos.
J. González, M. Cosenza, O. Alvarez, J. Amaya, E. Pernía, C. Echeverría, J. López.
18. III Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2001).
Auto-organización en sistemas caóticos con interacciones locales y globales.
M. Pineda, M. Cosenza.
20. III Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2001).
Fenómenos colectivos en redes de mapas acoplados selectivamente.
G. Ponce, M. Cosenza.
21. III Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2001).
Competencia de fases en medios fractales.
O. Alvarez, M. Cosenza.
22. III Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2001).
Anomalías en la ley de grandes números en redes de elementos caóticos inhomogéneos.
J. González, M. Cosenza.
23. II Encuentro con la Física, Mérida (2001).
Caos en el péndulo doble.
H. Rivera, M. Pineda, M. Cosenza.
25. III Encuentro con la Física, Mérida (2002).
Experimentando con Caos
H. Rivera, C. Jaimes, J.C. González-Avella, M. Cosenza.
25. IV Encuentro con la Física, Mérida (2003).
El péndulo magnético.
H. Rivera, C. Jaimes, J.C. González-Avella, G. Núñez, M. Cosenza.
26. IV Congreso Venezolano de Física, Margarita (2003).
Dinámica de osciladores acoplados por radiación.
H. Rivera, A. Parravano, M. Cosenza.
27. IV Congreso Venezolano de Física, Margarita (2003).
Formación de dominios inducida por ruido en osciladores de Rössler globalmente acoplados.
M. A. Escalona, P. Guillén, M. Cosenza.

28. II Congreso Venezolano de Bioingeniería, Mérida (2004).
Análisis de la sincronización de señales EEG mediante técnicas de dinámica no lineal: una aplicación biomédica.
M. A. Escalona, P. Guillén, M. Cosenza, P. Coutin.
29. IV Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2005).
Transición de fase inducida por defectos en sistemas espaciotemporales biestables.
M. Cosenza, K. Tucci.
30. V Jornadas de Estudiantes de Física, Universidad de Carabobo, Valencia (2006).
Caos generado por el método de Newton-Raphson para encontrar soluciones de ecuaciones no lineales.
A. Méndez, M. Cosenza.
31. LVII Convención Anual AsoVAC, San Cristóbal (2007).
Comportamientos tipo Pareto y Gibbs-Boltzmann e índice de Gini en un modelo económico de mapas acoplados unidimensionalmente.
J. González-Estévez, R. López, M. Cosenza, J. Sánchez.
32. VI Congreso de la Sociedad Venezolana de Física, Mérida (2008).
Modelo sociodinámico de formación de coaliciones.
D. Ortiz, M. Cosenza, K. Tucci, J. C. González-Avella.
33. II Taller Andino de Caos y Complejidad, San Cristóbal (2008).
Emergencia de una red de pequeño mundo en un sistema coevolutivo de mapas caóticos acoplados.
A. Méndez, M. Cosenza.

Organización de conferencias científicas

1. Miembro del Comité Organizador de la I Escuela Venezolana de Relatividad, Campos y Astrofísica, Mérida (1995).
2. Miembro del Comité Organizador de la II Escuela Venezolana de Relatividad, Campos y Astrofísica, Mérida (1996).
3. Miembro del Comité Organizador de la III Escuela Venezolana de Relatividad, Campos y Astrofísica, Mérida (1997).
4. Miembro del Comité Organizador de la I Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Mérida (1999).
5. Miembro del Comité Organizador de la II Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2000).
6. Miembro del Comité Organizador de la III Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2001).
7. Miembro del International Advisory Committee del VII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena, Cocoyoc, México (2001).
8. Miembro del Comité Organizador del Taller-Escuela sobre Plasmas Astrofísicos en Honor al Prof. Miguel Ibáñez, Mérida (2004).
9. Miembro del Comité Organizador de la IV Escuela y Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos, Isla de Margarita (2005).
10. Miembro del Comité Organizador del III Taller de Gravitación y Astrofísica Relativista, Homenaje a Luis Herrera Cometta en su 60º aniversario, Isla de Coche (2006).