

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: JOSÉ INÉS JIMÉNEZ AQUINO

CORREO ELECTRÓNICO: ines@xanum.uam.mx

ESTUDIOS REALIZADOS:

Licenciatura: LICENCIATURA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
Tesis: “ESTABILIDAD DE SISTEMAS TERMODINÁMICOS”
Institución: ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS,
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (julio de 1982)

Maestría: MAESTRIA EN FÍSICA
Tesis: “ONDAS DE CHOQUE EN FLUIDOS
Institución: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA,
UNIDAD IZTAPALAPA, DIV. C.B.I, (junio de 1985)

Doctorado: DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS
Tesis: “ESTUDIO DE LOS TIEMPOS DE RELAJACIÓN NO
LINEALES, APLICACIÓN A SISTEMAS INESTABLES”.
Institución: UNIVERSIDAD DE BARCELONA, ESPAÑA (octubre de 1989).

PUESTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS DESEMPEÑADOS:

- Coordinador del Tronco General de Asignaturas de Física en la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAMI), de enero de 1991 a diciembre de 1998.
- Miembro de la Comisión Dictaminadora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) de la UAMI, de 2002 a 2005.

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- Profesor Titular “C”, Departamento de Física de la UAMI desde el 1 de junio de 1990, y adscrito al Área de Física de Sistemas Complejos.

- Miembro del Comité Organizador de la Séptima, Octava y Novena Escuela Mexicana de Física Estadística (EMFE) llevadas a cabo en Guanajuato, Gto. en 1993, 1995 y 1997 respectivamente.
- Miembro de la Sociedad Mexicana de Física (SMF).
- Miembro de la American Physical Society (APS)
- Arbitro de la revista Physical Review.
- Arbitro de la revista Physica A.

CAMPOS DE INTERÉS EN INVESTIGACIÓN:

- Física Estadística (Procesos Estocásticos, Teoría del Movimiento Browniano, Termodinámica de Procesos Irreversible)

DISTINCIONES:

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SIN) Nivel II, 2010-2014.
- Premio al Mérito Universitario
- Premio a las áreas de Investigación correspondiente al año de 1993, otorgado por el Consejo Académico de la UAM-I al área de Mecánica Estadística.
- Premio a las áreas de Investigación correspondiente al año de 1998, otorgado por el Consejo Académico de la UAM-I al área de Mecánica Estadística.
- Reconocimiento por 25 años de servicio en la UAM-I. Diploma de reconocimiento.

PUBLICACIONES:

1. “Comments on shock wave structure” J. I. Jiménez-Aquino and R. M. Velasco. Artículo publicado como capítulo deL libro titulado *Recent developments in nonequilibrium thermodynamics fluids and related topics*. Editores J. Casas-Vázquez, D. Jou, and M. Rubí (Springer Verlag, Alemania, 1985).

2. "Characteristic Times of Relaxation Processes. Unstable States", J.I. Jiménez-Aquino, J. Casademunt, J.M. Sancho, Phys. Lett. A, **133**, (1988), 364-367.
3. "NLRT for Transient Stochastic Dynamics", J. Casademunt, J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Physica A, **156**, (1989), 628-650.
4. "Decay of unstable states in the presence of colored noise and random initial conditions I. Theory of nonlinear relaxation times", J. Casademunt, J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Phys. Rev. A, **40**, (1989), 5905-5914.
5. "Decay of unstable states in the presence of colored noise and random initial conditions II. Analog experiments and digital simulations", J. Casademunt, J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, C.J. Lambert, R. Mannella, P. Martano, P.V.E. McClintock, N.G. Stokes, Phys. Rev. A, **40**, (1989), 5915-5921.
6. "The Decay of unstable states and the quasideterministic theory", J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Rev. Mex. Fís. Suplemento 1, **37**, (1991), 1-8.
7. "Detection of weak optical signals in a laser", J.I. Jiménez-Aquino and J. M. Sancho, Artículo publicado como capítulo del libro titulado *Nonlinear Dynamics and Quantum Phenomena in Optical Systems*, editores: R. Vilaseca, R. Corvalán, (Springer Verlag, Alemania, 1991).
8. "Nonlinear relaxation time and the detection of weak signals", J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Phys. Rev. A, **43**, (1991), 589-590.
9. "NLRT Formalism for asymmetric dichotomous Markov Noise", J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Physics A: Math. Gen, **25**, (1992), 6179-6186.
10. "Nonlinear relaxation time for stochastic processes driven by non-Gaussian noises", J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, J. Casademunt, Physica A, **195**, (1993), 163-173.
11. "Nonlinear relaxation times and quasideterministic approaches to characterize the decay of unstable states", J.I. Jiménez-Aquino, J.M. Sancho, Phys. Rev. E, **47**, (1993), 1558-1562.
12. "A study of the dynamical relaxation of unstable states driven by Gaussian-exponentially correlated noise", J.I. Jiménez-Aquino, J. Phys. A: Math. Gen., **27**, (1994), 4745-4751.
13. "The decay time of time-dependent transient stochastic dynamics in presence of an external force", J.I. Jiménez-Aquino, Optics Comm. **114**, (1995), 501-508.
14. "Cálculos de Dispersión de Mie para Brumas", J. R. Varela, J. I. Jiménez-Aquino, Artículo publicado en *las memorias del primer simposio sobre Contaminación*

Atmosférica, Vol. I, editores: L. García-Colín y J. R. Varela, (editorial El Colegio Nacional, México, 1995).

15. "The characteristic times of the transient stochastic dynamics with time-dependent control parameters. Distributed initial conditions", J.I. Jiménez-Aquino, *Physica A.*, **229**, (1996), 444-460.
16. "On the transient stochastic dynamics driven by Gaussian colored noise of systems with time-dependent control parameters. The effect of initial conditions", J.I. Jiménez-Aquino, E. Cortés, P. Orea, *Physica A* **232**, (1996), 229-250.
17. "Multivariate formulation of transient stochastic dynamics", J.I. Jiménez-Aquino, *Physica A* **237**, (1997), 113-122.
18. "Matricial formulation of transient stochastic dynamics driven by Gaussian colored noise", J.I. Jiménez-Aquino, *Physica A* **245**, (1997) 503-516..
19. "The presence of external forces on the decay of unstable states. Description in one, two and three variables", P. Orea, J.I. Jiménez-Aquino, *Rev. Mex. Fís.* **44** (3) (1998), 245-249.
20. "Matricial Formalism of Transient Dynamics I. The presence of constant external forces", P. Orea, J.I. Jiménez-Aquino, *Physica A* **258** (1998), 89-100.
21. "Matricial Formalism of Transient Dynamics II. The presence of time-dependent external forces", P. Orea, J.I. Jiménez-Aquino, *Physica A* **258** (1998), 101-108.
22. "Three Variable Models in Multivariate Transient stochastic dynamics. The Presence of Constant External Force" P. Orea and J. I. Jiménez-Aquino, *Physica A* **273**, (1999) 315-328.
23. "Solución de las Ecuaciones de Transferencia de Radiación en Atmósferas Inhomogéneas", J. I. Jiménez-Aquino, J. R. Varela. Artículo publicado en *las memorias del tercer simposio sobre Contaminación Atmosférica*, Vol. III, editores: L. García-Colín y J. R. Varela, (editorial El Colegio Nacional, México, 2000).
24. "Mediciones Espectrales de Radiación Solar en el Sureste de la Ciudad de México", J. R. Varela, D. Yung, J. I. Jiménez-Aquino, E. Torijano, A. Vázquez, C. Baillet. Artículo publicado en *las memorias del tercer simposio sobre Contaminación Atmosférica*, Vol. III, editores: L. García-Colín y J.R. Varela, (editorial, El Colegio Nacional, 2000).
25. "The Quasideterministic Approach in the Dynamical Characterization of Rotating Unstable Systems" J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida. *Physica A* **292** (2001) 153-166.

26. "The decay process of rotating unstable systems through the passage time distribution", J. I. Jiménez-Aquino, Emilio Cortés and N. Aquino, *Physica A* **294** (2001) 85-95.
27. "The quasideterministic approach in the decay of rotating unstable systems driven by Gaussian colored noise", J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero, *Rev. Mex. Fis.* **48**, S1 (2002) 162-167.
28. "The irradiance and actinic flux for single-layer atmospheres"; J. I. Jiménez-Aquino, J. R. Varela, *Rev. Mex. Fis.* **48**, S1, (2002) 154-161.
29. "La tasa de disociación fotolítica y el flujo actínico". J.I. Jiménez-Aquino, J. R. Varela. Artículo publicado en *las memorias del cuarto simposio sobre Contaminación Atmosférica*, Vol. IV, editores: L. García-Colín y J. R. Varela (editorial, El Colegio Nacional, 2002).
30. "Rotating instable Langevin-type dynamics and nonlinear effects". J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida. Artículo publicado en las memorias del primer *Mexican Meeting on developments in mathematics and experimental physics* Vol B, (Ed. Kluwer Academic, 2002).
31. "Time scales in rotating unstable Langevin-type dynamics", J. I. Jiménez-Aquino, M. Romero-Bastida. *Phys. Rev. E* **64**, 050102 (2001) 1-4.
32. "Rotating unstable Langevin-type dynamics: linear and nonlinear passage time distributions", J. I. Jiménez-Aquino, M. Romero-Bastida. *Phys. Rev. E* **66**, 061101 (2002) 1-14.
33. "Nonlinear characterization of rotating transient stochastic dynamics", J.I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Physica A* **331**, (2004) 422-434.
34. "Non-Markovian rotating unstable processes driven by Gaussian colored noise", J.I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Phy. Rev. E* **69**, 062101 (2004) 1-4.
35. "Weak external fluctuations on the rotating unstable Langevin-type dynamics", J.I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Physica A* **354** (2005) 68-76.
36. "Two-stream approximation to radiative transfer equation: An alternative method of solution", J.I. Jiménez-Aquino and J.R. Varela, *Rev. Mex. Fís.* **51** (1) (2005) 82-86.
37. "An alternative method of solution to radiative transfer equation in the four-stream approximation", J.I. Jiménez-Aquino and J.R. Varela, *Rev. Mex. Fís. E* **52** (2) (2006) 132-141.
38. "Brownian motion of a charged particle in a magnetic field", J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Rev. Mex. Fís. E* **52** (2) (2006) 182-187.

39. “The Fokker-Planck-Kramers equation for a Brownian gas in a magnetic field”, J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Phys. Rev. E* **74**, 041117 (2006).
40. “The Fokker-Planck-Kramers equations of a heavy-ion in presence of external fields”, J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Phys. Rev. E* **76**, 021106 (2007).
41. “A heavy ion in a fluid in presence of an electromagnetic field seen as an ordinary” Brownian motion, J.I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Physica A* , **386**, (2007).
42. “Brownian motion of a classical harmonic oscillator in a magnetic field” J.I.Jiménez-Aquino, R. M. Velasco, and F. J. Uribe, *Phys. Rev. E* **77**, 051105 (2008).
43. “Dragging of an electrically charged particle in a magnetic field”, J.I. Jiménez-Aquino, R. M. Velasco, and F. J. Uribe, *Phys. Rev. E* **78**, 032102 (2008).
44. “Brownian motion in a magnetic field in the presence of additional external forces”, J.I. Jiménez-Aquino, M. Romero-Bastida, and A. C- Pérez-Guerrero Noyola, *Rev. Mex. Fis E* (1) (2008) 81-86.
45. “Fluctuation relations for a classical harmonic oscillator in an electromagnetic field”, J.I.Jiménez-Aquino, R. M. Velasco, and F. J. Uribe, *Phys. Rev. E* **79**, 061109 (2009).
46. “Hall fluctuation relations for a Brownian charged particle”, J. I. Jiménez-Aquino, R. M.Velasco, and F. J. Uribe. *New Trends in Statistical Physics*, Eds. A. Macías, L. Dagdug, World Scientific, (2010).
47. “Detection of weak and large electric fields through the transient dynamics of a Brownian particle in an electromagnetic field”. J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Phys. Rev. E* **81**, 031128 (2010) 1-7.
48. “Work fluctuation theorem for a particle in an electromagnetic field”, J. I. Jiménez-Aquino, F. J. Uribe, and R. M. Velasco, *J. Phys. A: Math. Theor.* **43**, 255001 (2010) 1-17.
49. “Entropy production theorem for a charged particle in an electromagnetic field”, J. I. Jiménez-Aquino, *Phys. Rev. E* **82**, 051118 (2010) 1-7.
50. “Work-fluctuation theorem for a charged harmonic oscillator”, J. I. Jiménez-Aquino, *J. Phys. A: Math. Theor.* **44**, 295002 (2011) 1-16.
51. “Detection of weak signals through nonlinear relaxation times for a Brownian particle in an electromagnetic field”, J. I. Jiménez-Aquino and M. Romero-Bastida, *Phys. Rev. E* **84**, 011137 (2011).

52. “Brownian Motion in a magnetic field”. J. I. Jiménez-Aquino, R. M. Velasco, F. J. Uribe and M. Romero-Bastida. Capítulo de libro titulado “*Brownian Motion: Theory, Modelling and Applications*”, (Ed. Nova Publishing New York, 2011).
53. “Thermohydrodynamics: Where do we stand? L. García-Colín, J. I. Jiménez-Aquino and F. J. Uribe. Capítulo en libro titulado *Thermodynamics*”, (Ed. Inthec, 2011).
54. “Detección de señales débiles en la dinámica transitoria de un sistema laser”, J. I. Jiménez-Aquino, M. Romero-Bastida. *Memorias en honor a los 80 años del Dr. L. García-Colín S.* Editores J. L. del Río Correa y L. García Colín S. (Ed. El Colegio Nacional, 2011). **En prensa.**

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Dirección de Tesis de Maestría en Física, Alumno: P. Orea; “*Escalas de tiempo en la dinámica estocástica transitoria. Modelos Inestables con parámetros de control dependientes del tiempo*”.
- Dirección de Tesis de Doctorado en Ciencias, (Física), Alumno: P. Orea: “*Estudio de las escalas de tiempo en la dinámica estocástica transitoria de sistemas inestables rotacionales*”. Junio de 2001.
- Asesor de servicio social del alumno: Gerardo Ramírez Rosario. Título del trabajo “*Solución de las ecuaciones de transferencia de radiación atmosféricas: los métodos de dos y cuatro flujos*” Julio de 2004
- Asesor de servicio social del alumno: Juan de Dios Aguilar Gámez. Título del trabajo “*Ecuación de Fokker-Planck-Kramers de un ion pesado en presencia de campos externos*” Marzo de 2010.
- Asesor de servicio social de la alumna: Karla Lorena Sánchez Sánchez. Título del trabajo “*Introducción al Movimiento Browniano*”. Agosto de 2011