

CURRICULUM VITAE

Karina V. RODRIGUEZ

Datos Personales

Nombre y Apellido: **Karina Viviana RODRIGUEZ**

Nacionalidad: **Argentina**

Lugar y Fecha de Nacimiento: **San Justo, Buenos Aires, 29 de Septiembre de 1972**

DNI: **22.947.804**

Domicilio: **Vieytes 2212, (8000) Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.**

Domicilio Profesional: **Departamento de Física, Universidad Nacional del Sur (UNS),
Av. Alem 1253, Bahía Blanca (RA8000), Buenos Aires, Argentina**

Tel.: **+54 291 4595101 ext.: 2840**

Fax: **+ 54 291 4595142**

Estado Civil: **Casada.**

E-mail: krodri@criba.edu.ar

Formación Académica

Licenciada en Física

Departamento de Física - Universidad Nacional del Sur. Marzo 1999

Título del Trabajo Final: *Influencia del Fenómeno de Concentración de Tensiones en un Problema Básico de Dinámica del Continuo*

Director del Trabajo Final: Dr. Patricio A. A. Laura

Doctora en Física

Departamento de Física – Universidad Nacional del Sur. Junio 2010

Título de la Tesis de Doctorado: *Bases Correlacionadas Aplicadas al Estudio de Tres Cuerpos Generales.*

Director: Dr. Gustavo Gasaneo.

Co-director: Dr. Darío Mitnik.

Cargo Docente Actual

Asistente con Dedicación Exclusiva en la materia, Física I A (con tareas asignadas en Termodinámica para Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica).

Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur.

Cargo de Investigación

Categoría Equivalente de Investigador (Programa de Incentivos para Docentes Investigadores, Ministerio de Educación): 5

Cursos de Postgrado Aprobados

- *Introducción a la Teoría de los Fenómenos Críticos.*
Dictada por: Dr. Pablo Serra y Dr. Sergio Cannas (FaMAF, UNC). Nota: 10 (diez)
- *Teoría Cuántica de Sólidos: Una Introducción al Problema de Muchos Cuerpos.*
Dictada por: Dr. Horacio Pastawsky (FaMAF, UNC). Nota: 8 (ocho)
- *Introducción a Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos.*
Dictada por: Drs. Heinz Otto Kreiss, Oscar Reula y Omar Ortiz (FaMAF, UNC). Nota: 8 (ocho)
- *Procesos Estocásticos y Aplicaciones.*
Dictada por: Dr. Carlos Budde (FaMAF, UNC). Nota: 10 (diez)
- *Tópicos Avanzados de Colisiones.*
Dictada por: Dr. Gustavo Gasaneo (Dpto. de Física, UNS). Nota: 9 (nueve).
- *Introducción a los métodos numéricos.*
Dictada por: Dr. Flavio Colavecchia (CAB-IB) y Dr. Darío M. Mitnik (IAFE).

Becas Obtenidas

- Beca de Doctorado de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT-UNC) Universidad Nacional de Córdoba. Enero 2000
- Beca de Doctorado de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT-UNC) Universidad Nacional de Córdoba. Enero 2001
- Beca Interna de Doctorado de CONICET. Abril 2002- Abril 2004.
- Beca Interna de Doctorado de CONICET. Abril 2004- Abril 2006.
- Prórroga Excepcional de la Beca Interna de Doctorado de CONICET. Abril 2006- Abril 2007.

Pasantía

Pasantía para desarrollar tareas técnicas en el Laboratorio de Grado del Departamento de Física Universidad Nacional del Sur
Período: tres meses, a partir del 01/06/98.

Antecedentes Docentes

Antigüedad docente

14 años

Cargos Obtenidos por Concurso

- **Ayudante de Docencia B.** Materia, Análisis Matemático I.
Dpto. de Matemática - Universidad Nacional del Sur.
Desde Agosto de 1994 hasta Agosto de 1998
- **Ayudante de Docencia A.** Materia, Física I.
Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur.
Desde Junio del 2002 hasta marzo del 2009.
- **Ayudante de Docencia A.** Materia, Análisis Matemático I.
Dpto. de Matemática - Universidad Nacional del Sur
Desde Septiembre de 2007 hasta 2011 (con renuncia presentada en junio del 2009).
- **Asistente de Docencia .** Materia, Física I A.
Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur.
Desde Marzo del 2009 hasta junio del 2012.

Cargos Obtenidos por Contrato

- **Ayudante de Docencia B.** Materia, Física para la carrera de Lic. en Bioquímica.
Desde el 01/03/97 al 31/12/97
Dpto. de Física - Universidad Nacional del Sur.
- **Ayudante de Docencia A.** Materia, Física I.
Desde el 01/08/01 al 01/06/02.
Dpto. de Física – Universidad Nacional del Sur.
- **Profesora del Curso de Nivelación de Física** en la ciudad de Carmen de Patagones.
Desde el 30/01/06 hasta el 14/03/06. Dpto. de Física. Universidad Nacional del Sur.
- Funciones adicionales en el cargo de **Ayudante de Docencia A** con dedicación simple para desempeñar tareas en la cátedra de **Mecánica Cuántica I.**
Desde el 01/09/06 al 31/12/06.
- **Profesora del Curso de Nivelación de Física** en la UNS.
Desde el 02/02/09 hasta el 13/03/09.
Dpto. de Física. Universidad Nacional del Sur.

Idioma

Certificado de examen del "First Certificate in English", expedido por: University of Cambridge, International examinations

Gestión Universitaria

- Consejera Alumna del Departamento de Física de la Universidad nacional del Sur. Durante el período (1995-1996).
- Consejera Alumna del Departamento de Física de la Universidad nacional del Sur. Durante el período (1996-1997).
- Consejera Graduada del Departamento de Física de la Universidad nacional del Sur. Durante el período (2003-2004).
- Integrante de la Comisión de Grado del Dpto de Física - UNS (2007).
- Integrante del Colegio Electoral del Dpto de Física - UNS (2008).
- Consejera Graduada del Departamento de Física de la Universidad nacional del Sur. Durante el período (2008-2010).

Otras Actividades

Miembro del Proyecto “**Curiosos en Acción**”. Este proyecto consistió en un Taller de Ciencias para docentes de nivel Inicial y Primario. Proyecto avalado por el Dpto. de Física y la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria de la Universidad Nacional del Sur. (2009).

Coordinadora del Proyecto “**Curiosos en Acción**” 2010. Este proyecto consiste en un Taller de Ciencias para docentes de nivel Inicial, Primario y Secundario. Proyecto avalado por el Dpto. de Física y aprobado el financiamiento por la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria de la Universidad Nacional del Sur. (2010).

INVESTIGACIÓN

Participación en Proyectos de Investigación

- Integrante Activo de: Investigación en Teoría de Fenómenos Críticos y sus Aplicaciones en Física Atómica y Molecular. (CONICOR)
Período: 1999-2000 (Sub 4647 Res 1610/98)
- Integrante Activo de: Investigación en Teoría de Fenómenos Críticos y sus Aplicaciones en Física Atómica y Molecular.(SECyT-UNC)
Período: 2001-2002 (Res. 194/00)
Período: 2003 (Res. 62/03)
Período: 2004 (Res. 123/04)
- Integrante Activo de: Investigación en Teoría de Fenómenos Críticos y sus Aplicaciones en Física Atómica y Molecular. (CONICET)

Período: 2004 (PEI 6107)

- Integrante Activo de: Agencia Nacional de Promoción Científico Tecnológica, PICT-Redes: Dinámica de la correlación electrónica, Miraglia-Gasaneo. Nodo Bahía Blanca. Duración 3 años (01/2005-12/2008).
- Integrante Activo de *Emisión electrónica en colisiones atómicas*, Proyecto General de Investigación (PGI), Universidad Nacional del Sur, Secretaria de Ciencia y Tecnología, 2002-2006.
- Integrante Activo de *Emisión electrónica en colisiones atómicas*, Proyecto General de Investigación (PGI), Universidad Nacional del Sur, Secretaria de Ciencia y Tecnología, 2006-2009.
- Integrante Activo de *Emisión electrónica en colisiones atómicas*, Proyecto General de Investigación (PGI), Universidad Nacional del Sur, Secretaria de Ciencia y Tecnología, 2009-2012.

Colaboraciones

Nacionales

- Colaboración con Dr. Jorge Miraglia y Dr. Darío Mitnik del Instituto de Astronomía y Física del Espacio a través del Subsidio de la Agencia Nacional de Promoción Científico Tecnológica, PICT-Redes: Dinámica de la correlación electrónica, Miraglia-Gasaneo. Nodo Bahía Blanca (01/2005-12/2008)

Internacionales

- Colaboración con Dr. L. U. Ancarani y Dr. C. Dal Capello del Laboratorio de Física Molecular y Colisiones, Universidad Verlaine-Metz, Francia a través del Subsidios entre Argentina y Francia (2006-2008)

Seminarios y/o Conferencias

- 90^{va} Reunión Nacional de Física. (La Plata, 2005).
División Física Atómica y Molecular.
Título: *Funciones tipo-Hylleraas para el átomo de He con las condiciones de cúspide correctas.*
- 95^{va} Reunión Nacional de Física. (Malargue, 2010).
División Física Atómica y Molecular.
Título: *Bases Correlacionadas aplicadas al estudio de sistemas de tres cuerpos generales.*

Distinciones

- **Accurate Hylleraas-like functions for the He atom with correct cusp conditions.**
K V Rodriguez and G Gasaneo
J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **38** No 16 (28 August 2005) L259-L267
Elegido entre los *Journal of Physics B's* 2005 Highlights (= are the result of a personal selection of the Editorial Board Members, who wanted to present the breadth of the research that the journal publishes.)
- **A simple parameter-free wavefunction for the ground state of two-electron atoms.**
L.U. Ancarani, K. V. Rodriguez , G.Gasaneo.
J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **40** (2007) 1-8.
Elegido entre los *Journal of Physics B's* 2007 Highlights

Asistencia y Presentaciones en Reuniones Científicas

Nacionales

1. *Influencia del Fenómeno de Concentración de Tensiones en un Problema Básico de Dinámica del Continuo.*
K. V. Rodriguez, A. Juan y P.A.A. Laura.
81^{va} Reunión Nacional de Física, Tandil, Septiembre 1996, vol. 81, pág. 183.
2. *Vibraciones de Placas Circulares Anulares de Espesor No Uniforme con Borde Interior Libre, Sometidas a Tensiones No Uniformes en el Plano Medio.*
K. V. Rodriguez y P.A.A. Laura
82^{va} Reunión Nacional de Física, San Luis, Septiembre 1997, vol. 82, pág. 102.
3. *Comportamiento Crítico de Sistemas Coulombianos de Cuatro Cuerpos en la Aproximación de Dimensión Infinita.*
K. V. Rodriguez y P.Serra.
88^{va} Reunión Nacional de Física, Bariloche, Septiembre 2003, vol. 88.
4. *Funciones tipo-Hylleraas para el átomo de helio con las condiciones de cúspide correctas.*
K. V. Rodriguez y G. Gasaneo.
90^{va} Reunión Nacional de Física, La Plata, Septiembre 2005, vol. 90.

Internacionales

1. *Radial and angular correlation effects in (e,3e) processes.*
G. Gasaneo, S. Otranto y **K. V. Rodriguez**.

XXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, ICPEAC, Rosario, Argentina, Julio 2005, vol.1, pág. 205.

2. *Projectile Influence on the angular distribution in (e,3e) processes.*
G.Gasaneo, S.Otranto, **K.V.Rodriguez** y R. H. Pratt.
International Symposium on (e-2e), Double Photoionization and Related Topics & XXIII International Symposium on Polarization and Correlation in Electronic and Atomic Collisions, Buenos Aires, Argentina, julio 2005, pág. 13.
3. *Accurate Hylleraas-like functions for the He atom with correct cusp conditions.*
K.V.Rodriguez y G. Gasaneo.
International Symposium on (e-2e), Double Photoionization and Related Topics & XXIII International Symposium on Polarization and Correlation in Electronic and Atomic Collisions, Buenos Aires, Argentina, julio 2005.
4. *Funciones de onda tipo-Hylleraas para los átomos de H y He: expresiones analíticas.*
K.V.Rodriguez y G.Gasaneo.
III Encuentro Sudamericano de Colisiones Inelásticas en la Materia,
Buenos Aires,Argentina, Octubre 2006, pág. 52.
5. *El rol de la correlación electrón-electrón de los estados inicial y final en procesos de doble ionización.*
G. Gasaneo, F. D. Colavecchia y **K. V. Rodriguez.**
III Encuentro Sudamericano de Colisiones Inelásticas en la Materia,
Buenos Aires,Argentina, Octubre 2006, pág. 18.

Comunicaciones en Congresos

Nacionales

1. *Determinación de autovalores usando el método optimizado de Raleigh-Ritz y "pseudo" desarrollos de Fourier.*
P.A.A. Laura, D.V. Bambill, P. Díaz, V.A. Jederlinic y **K. Rodríguez.**
V Congreso Argentino de Mecánica Computacional, MECOM 1996
2. *Estudio de la FEM inducida por un imán oscilante*
C. Carletti y **K. V. Rodriguez**
89^{va} Reunión Nacional de Física, Bahía Blanca, septiembre 2004, vol. 89.
3. *Ionización de la serie isoelectrónica del He por impacto de electrones y positrones*
A. L. Frapiccini, **K.V. Rodriguez**, G. Gasaneo y S. Otranto.
89^{va} Reunión Nacional de Física, Bahía Blanca, Buenos Aires, septiembre 2004, vol. 89.
4. *Funciones sturmianas en el modelo de un electrón activo.*
A. L. Frapiccini, **K. V. Rodriguez**, G. Gasaneo .
91^{va} Reunión Nacional de Física, Merlo, San Luis, septiembre 2006, vol. 91.

5. *Funciones tipo-Hylleraas con las condiciones de cúspide correctas: carga nuclear crítica de sistemas de tres partículas de masas m_1 , m_2 y m_3 .*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez y G. Gasaneo.
92^{va} Reunión Nacional de Física, Salta, Salta, septiembre 2007, vol.92.

Internacionales

1. *Two-electron systems as a function of the nuclear charge.*
Rodríguez K. V., Mitnik D. Gasaneo G.
XIX International Conference on Atomic Physics, ICAP, Río de Janeiro, Brasil, julio 2004, pág. 268.
2. *On the orthogonality of initial and final states in $(e,3e)$ and $(\gamma,2e)$ collisions.*
F. D. Colavecchia, G. Gasaneo and **K. V. Rodríguez**.
Many particle spectroscopy of atoms, molecules, clusters and surfaces, Roma, Italia, junio 2006, pág. 18 .
3. *Hylleraas-like functions with correct cusp conditions: K-shell electrons for neutral atoms.*
K. V. Rodríguez, G. Gasaneo, D. M. Mitnik and J. E. Miraglia.
Many particle spectroscopy of atoms, molecules, clusters and surfaces, Roma, Italia, junio 2006, pág. 32.
4. *The role of the electron-electron correlation in the inicial and final states of double ionization processes.*
G. Gasaneo, F. D. Colavecchia y **K. V. Rodríguez**.
18th International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics (FB18), Santos, Brasil, Agosto 2006, pág. 282.
5. *Hylleraas-like fncions with correct cusp conditions: the isoelectronic sequence .*
K. V. Rodríguez, D. M. Mitnik and G. Gasaneo
18th International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics (FB18), Santos, Brasil, Agosto 2006, pág. 307.
6. *Photo-ionization processes of two-electron atoms near the critical nuclear charge.*
K.V.Rodríguez, G.Gasaneo, S.Otranto y D. M. Mitnik.
XXV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, ICPEAC, Freiburg, Alemania, Julio 2007.
7. *A simple parameter-free wavefunction for the ground state of two-electrons atoms.*
L. U. Ancarani, **K.V.Rodríguez** y G. Gasaneo
XXV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, ICPEAC, Freiburg, Alemania, Julio 2007.
8. *Simple and accurate variational wavefunctions for two- electrons ions.*

K. V. Rodríguez, G. Gasaneo y D. M. Mitnik.
XXV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions, ICPEAC,
Freiburg, Alemania, Julio 2007.

9. *Ground states for two-electron systems with finite nuclear mass.*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez, L. U. Ancarani, D. M. Mitnik and G. Gasaneo.
International Conference on Many particle spectroscopy of atoms, molecules, clusters and surfaces, MPS08, Paris, Francia, junio 2008.
10. *Angular Correlated Configuration-Interaction (ACCI) method for helium excited states.*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez, L. U. Ancarani, D. M. Mitnik and G. Gasaneo.
International Conference on Many particle spectroscopy of atoms, molecules, clusters and surfaces, MPS08, Paris, Francia, junio 2008.
11. *Helium $n1$; $3S$ excited states obtained with an angular correlated configuration interaction method.*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez, L. U. Ancarani, D. M. Mitnik and G. Gasaneo.
40 European Group for Atomic Systems, Graz, Austria, Julio 2008, pág. 49.
12. *$n^{1,3}S$ states for two-electron atomic systems.*

L.U. Ancarani, **K.V.Rodríguez**, D. M. Mitnik y G. Gasaneo
International Symposium on (e-2e), Double Photoionization and Related Topics &
XXV International Symposium on Polarization and Correlation in Electronic and
Atomic Collisions, Buenos Aires, Argentina, julio 2009.

13. *Ground and excited states for exotic three-body atomic systems.*
L. U. Ancarani, **K. V. Rodríguez**, G. Gasaneo and D. M. Mitnik.
19th International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics. University of
Bonn, Alemania, agosto 2009
14. *Solving quantum-dots with the angular correlated configuration method.*
G. Gasaneo, L. U. Ancarani, **K. V. Rodríguez** and J. A. Del Punta.
10th European Conference on Atoms Molecules and Photons ECAMP X, 4 –9 Julio 2010,
Salamanca (España).
15. *Application of an angularly correlated configuration interaction method to solve quantum dots.*
L. U. Ancarani, G. Gasaneo, **K. V. Rodríguez** and J. A. Del Punta.
Colloque commun de la division Physique Atomique, Moléculaire et Optique de la Societé
Francaise de Physique et des Journées de Spectroscopie Moléculaire, PAMO JSM2010, 29
de junio - 2 de julio 2010, Paris Orsay.

Publicaciones

Nacionales

1. *Determinación de Autovalores Usando el Método Optimizado de Rayleigh Ritz y Pseudo Desarrollos de Fourier.*
P.A.A. Laura, D.V. Bambill, P. Díaz, V.A. Jederlinic y **K. Rodriguez**;
Mecánica Computacional vol.XVII, 45-50

Internacionales

1. *Rayleigh's Optimization Concept and the Use of Sinusoidal Co-ordinate Functions*
P.A.A. Laura, D.V. Bambill, P. Díaz, V.A. Jederlinic y **K. Rodriguez**;
Journal of Sound and Vibration (1997) 200(4), 557-561
2. *Determinación de Autovalores Usando el Método Optimizado de Rayleigh Ritz y Pseudo Desarrollos de Fourier*
P.A.A. Laura, D.V. Bambill, P. Díaz, V.A. Jederlinic y **K. Rodriguez**;
Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería (1997) vol.13, n°4, 415-422
3. *Accurate Hylleraas-like functions for the He with correct cusp conditions.*
K. V. Rodriguez and G.Gasaneo;
J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 38 No 16 (Agosto 2005) L259-L267.
Elegido entre los Journal of Physics B's 2005 **Highlights**.
4. *Initial and final state correlation effects in (e,3e) processes.*
G. Gasaneo, S. Otranto and **K. V. Rodriguez**.
World Scientific, pág. 360-363 (2006) (ISSBN:978-981-270-412-2), Editado por Fainstein ,
J. E. Miraglia , M. A. P. Lima, E. Montenegro y R. D. Rivarola.
5. *Hylleraas-like functions with the correct cusp conditions: K-shell electrons for neutral atoms.*
K. V. Rodriguez , G.Gasaneo, D. Mitnik and J. E. Miraglia.
Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena. 161, 204-206 (2007)
6. *On the orthogonality of initial and final states in (e,3e) and (γ ,2e) collisions.*
F. D. Colavecchia, G. Gasaneo and **K. V. Rodríguez**.
Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena 161, 73-79 (2007)
7. *A simple parameter-free wavefunction for the ground state of two-electron atoms.*
L.U. Ancarani, **K. V. Rodriguez** , G.Gasaneo.
J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **40** (2007) 2695-2702.
Elegido entre los Journal of Physics B's 2007 **Highlights**.
8. *Electron impact single ionization of the He-isoelectronic sequence.*
A. L.Frapiccini, **K. V. Rodríguez**, G. Gasaneo and S. Otranto.

Brazilian Journal of Physics, **37**, no. 3B (2007) 1115-1120.

9. *Accurate Hylleraas-like functions for the helium isoelectronic sequence with the correct cusp conditions.*
K. V. Rodríguez, G. Gasaneo and D. M. Mitnik
J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **40** (2007) 3923-3939.
10. *(e,3e) processes on helium-like systems.*
L. U. Ancarani, C. Dal Cappello, I. Charpentier, **K. V. Rodríguez** and G. Gasaneo
Phys. Rev. A **78**, 6 (2008) 062709.
11. *Accurate ground state wavefunctions for several three-body systems.*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez, G. Gasaneo, L. U. Ancarani and D. M. Mitnik.
Hyperfine Interact. **193**, 147 (2009).
12. *Ground state for two-electron and electron-muon three-body atomic systems.*
K. V. Rodríguez, V. Y. Gonzalez, L. U. Ancarani, G. Gasaneo and D. M. Mitnik.
International Journal of Quantum Chemistry **110** (10), 1820-1832 (2010).
13. *Ground and excited states for exotic three-body atomic systems.*
L. U. Ancarani, **K. V. Rodríguez** and G. Gasaneo.
19th International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics, Bonn, Germany, Edited by E. Epelbaum; N.-W. Hammer; U.-G. Meißner; EPJ Web of Conferences, Volume 3, id.02009 (2010).