

CURRICULUM VITAE

I. DATOS PERSONALES:

Nombres y apellidos: JOHANS RESTREPO CÁRDENAS
Lugar de nacimiento: Cali, Valle
Fecha de nacimiento: Febrero 19 de 1970
Estado civil: Unión Libre
Cédula de ciudadanía: 16'774.154 de Cali

II. VÍNCULOS CON LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (Instituto de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales)

Marzo 15 de 1999 hasta el 7 de octubre de 2000: Profesor Ocasional.
Octubre 10 de 2000 hasta el 30 de agosto de 2007: Profesor Asistente. Vinculación mediante concurso público de méritos.
Agosto 31 de 2007 hasta el 18 de diciembre de 2011: Profesor Asociado.
Diciembre 19 de 2011 hasta la fecha: Profesor Titular.
2003-2004: Coordinador Grupo de Estado Sólido (A1).
Enero de 2000 hasta la fecha: Coordinador Grupo de Magnetismo y Simulación (A1).
Abril 8 de 2011 hasta el 19 de mayo de 2015: Director Instituto de Física.

III. ESTUDIOS REALIZADOS:

Secundaria: COLEGIO REYES CATÓLICOS
Cali, Junio de 1986
Título: Bachiller Académico.

Universitarios: UNIVERSIDAD DEL VALLE
Cali, Diciembre de 1992
Título: Físico.

Posgrado: UNIVERSIDAD DEL VALLE
Cali, Noviembre de 1995
Título: Magister en Física (M.Sc.)

UNIVERSIDAD DEL VALLE
Cali, Diciembre de 1999
Título: Doctor en Ciencias-Física (Ph.D.)

IV. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS:

1. *Primer Encuentro Nacional de Estudiantes de Física y XIII Congreso Nacional de Física*. Asistente. Bogotá, Universidad Nacional, Agosto 21 al 26 de 1989.
2. *XIV Congreso Nacional de Física*. Barranquilla, Septiembre 3 al 6 de 1991. **Ponencia oral:** Determinación de la radiación ionizante en un volumen a partir de electrones y fotones de alta energía.
3. *Primer Curso sobre Espectroscopía Mössbauer*. Universidad del Valle. Cali, Mayo 31 a Junio 4 de 1993. **Ponencia oral:** Interacción dipolar magnética y sus aplicaciones.
4. *XV Congreso Nacional de Física*. Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Septiembre 6 al 10 de 1993. **Poster:** Dosimetría de Radiación y su correlación con el cáncer de seno.
5. *Primer Seminario Taller en Materiales Magnéticos, Semiconductores y Superconductores*. Universidad del Valle, Cali, Noviembre 28 a Diciembre 2 de 1994. **Ponencia oral:** Estudio de las propiedades magnéticas de aleaciones Fe-Ni desordenadas.
6. *Fourth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect LACAME 94*. Santiago de Chile, November 21-25, 1994. **Poster:** Mössbauer study of $Fe_{1-x}Ni_x$, $0.05 \leq x \leq 0.95$, disordered alloys.
7. *XVI Congreso Nacional de Física*. Universidad del Valle, Cali, Colombia. Junio 26 al 30 de 1995. **Poster:** Mössbauer Study of $Fe_{1-x}Ni_x$, $0.05 \leq x \leq 0.95$, disordered alloys.
8. *Workshop on Magnetic Hysteresis in Novel Magnetic Materials*. NATO Advanced Study Institute, Mykonos, Grecia, Julio 1 al 12 de 1996. **Posters:** i) Magnetization dependence on temperature and grain size in nanostructured samples, ii) Magnetic characterization of Ni nanoparticles dispersed in silica.
9. *XVII Congreso Nacional de Física*. Universidad de Antioquia, Medellín, Junio 23 al 27 de 1997. **Ponencia oral:** Monte Carlo study of the magnetic behavior of Al-rich Al-Fe disordered alloys at low temperature.
10. *The 7th Joint MMM-Intermag Conference*. San Francisco, California, USA, Enero 6 al 9 de 1998. **Ponencia oral:** Phase diagram of a highly diluted disordered Ising system: The Al-rich Al-Fe system.
11. *Eleventh Annual Workshop on Recent Developments in Computer Simulation Studies in Condensed Matter Physics*. The University of Georgia, Athens, Georgia, USA, Febrero 23 al 27 de 1998. **Ponencia oral:** Magnetic properties of the highly diluted Al-Fe disordered system.
12. *Sixth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect, LACAME98*. Cartagena de Indias, Colombia. Septiembre 13 al 19 de 1998. **Ponencia Oral:** Magnetic properties of the mechanically alloyed $Fe_{0.9-x}Mn_{0.1}Al_x$ system.
13. *Primer Curso Nacional sobre Magnetismo*. Universidad del Valle. Cali, Noviembre 3 al 6 de 1998. **Ponencia Oral:** Materiales Magnéticos Blandos.

14. XVIII Congreso Nacional de Física. Universidad Nacional, Santafé de Bogotá, Junio 21 al 25 de 1999. **Ponencia oral:** On the magnetic properties of $\text{Fe}_{0.8-x}\text{Mn}_x\text{Al}_{0.2}$ disordered alloys: A theoretical approach.
15. 44th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials. San José, California. Noviembre 15 al 18 de 1999. **Ponencia oral:** Room temperature magnetic properties of quenched-disordered FeAl alloys: A Simulational Study.
16. Seventh Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect, LACAME 2000. Caracas, Venezuela, Noviembre 12-17, 2000. **Conferencia Invitada:** Arc-Melted and Ball-Milled $\text{Fe}_{0.9-x}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_x$ Alloys: A Comparative Mössbauer Study. **Poster:** Room temperature magnetic properties of the mechanically alloyed $(\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x)_{0.3}\text{Cu}_{0.7}$ system. **Ponencia Oral** (coautor): On the effect of the synthesis method and the Cu and Cr content on the Magnetite properties.
17. The 8th Joint MMM-Intermag Conference. San Antonio, Texas, USA. Enero 7-11, 2001. **Poster:** Magnetism of Fe-Al disordered Alloys: An Ising-Monte Carlo Approach.
18. Fifth Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and their Applications. San Carlos de Bariloche, Argentina. Septiembre 3-7 de 2001. **Poster:** Monte Carlo study of the magnetic properties of $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$ disordered alloys. **Poster:** Hysteretic behavior of $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$ disordered alloys: A Monte Carlo study.
19. XXI Congreso Nacional de Química. Bogotá, Septiembre 10-14 de 2001. **Ponencia Oral:** Estudio Monte Carlo de las propiedades mecánicas en polímeros termoplásticos.
20. XIX Congreso Nacional de Física. Manizales, Colombia. Septiembre 24-28 de 2001. **Ponencia Oral:** Análisis Mössbauer de la transformación hematita a magnetita bajo tratamiento térmico en atmósfera controlada.
21. Primer Congreso Internacional de Materiales y II Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología de Materiales. Bucaramanga, Noviembre 5-10 de 2001. **Ponencia Oral** (coautor): Relajación y propiedades mecánicas de polímeros termoplásticos: Un estudio Monte Carlo. **Ponencia Oral:** Estudio Monte Carlo-Ising de Aleaciones Magnéticas Desordenadas $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$.
22. VI Congreso Colombiano de Corrosión y Protección. Bogotá, Octubre 31 a Noviembre 2 de 2001. **Poster** (coautor): Análisis térmico de la transformación magnetita-hematita.
23. World Forum on Polymer Applications and Theory POLYCHAR-10. University of North Texas, Denton, USA, Enero 8-11 de 2002. **Poster** (coautor): Deformation of polyethylene: Monte Carlo simulation.
24. Eighth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect, LACAME 2002. Ciudad de Panamá, Panamá, Septiembre 22-27, 2002. **Ponencia Oral:** Bulk magnetic properties of the $\text{Fe}_{0.5}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_{0.4}$ disordered alloy: A Mössbauer and Monte Carlo study. **Ponencia Oral** (coautor): Thermal driven and ball-milled hematite to magnetite transformation. **Ponencia Oral** (coautor): Enhanced binomial method for hyperfine field distributions of mechanically alloyed Fe-Si disordered alloys.

25. *IX Journées du Simulation Numerique: matiere condensée et desordre*. Université Pierre et Marie Curie, Université Denis Diderot, Campus Jussieu. Paris, Mayo 22-23, 2003. **Ponencia Oral:** Surface anisotropy and vacancies in ferromagnetic nanoparticles.
26. *International Conference on Magnetism, ICM 2003*. Roma, Italia, Julio 27 – Agosto 1, 2003. **Poster:** Effects of surface anisotropy and vacancies in ferromagnetic nanoparticles.
27. *International Conference on the applications of the Mössbauer effect ICAME2003*. Muscat, Omán 21-25 September, 2003. **Ponencia Oral:** Hyperfine and structural properties of the mechanically alloyed (FeMn)₃₀Cu₇₀ system.
28. *At the Frontiers of Condensed Matter II, Magnetism, Magnetic Materials and their Applications FCM2004*. Buenos Aires, Argentina. Junio 22-26, 2004. **Ponencia Oral:** Monte Carlo study of the bulk magnetic properties of magnetite. **Poster:** Finite size effects and spin transition in ball-milled γ -(FeMn)₃₀Cu₇₀ nanostructured alloys.
29. *Joint European Magnetic Symposia JEMS'04*, Dresden, Alemania, Septiembre 5-10, 2004. **Poster:** Structure, disorder and magnetic properties in ball-milled Cu₇₀Fe₁₅Mn₁₅.
30. *Ninth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect, LACAME 2004*. Ciudad de México, México, Septiembre 19-24, 2004. **Poster** (coautor): Ferrimagnetic to paramagnetic transition in magnetite: Mössbauer versus Monte Carlo.
31. *Sexta Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada*. Medellín, Colombia. Octubre 27 al 29 de 2004. **Posters** (coautor): 1) Hyperfine and structural properties of the goethite to hematite mechanochemical transformation. 2) Magnetic properties of Maghemite: a Heisenberg-Monte Carlo approach. 3) Critical behavior of Magnetite: a Mössbauer and Monte Carlo study.
32. *XVII Latin American Symposium on Solid State Physics SLAFES'04*. La Habana, Cuba, December 6-9, 2004. **Poster** (coautor): Magnetic properties of magnetite above the Verwey transition: A Monte Carlo Simulation.
33. *International Conference on Applications of the Mössbauer Effect ICAME 2005*. Montpellier, Francia, Septiembre 5-9 de 2005. **Poster:** Mössbauer analysis of ball-milled nanostructured hematite.
34. *XXI Congreso Nacional de Física*. Barranquilla, Colombia, Octubre 24 al 28 de 2005. **Oral:** Propiedades magnéticas de nanopartículas de maghemita: Un estudio Heisenberg-Monte Carlo. **Posters:** a) Estudio Monte Carlo del comportamiento magnético e histerético de la magnetita, b) Simulación Monte Carlo de películas delgadas ferromagnéticas, c) Propiedades estructurales e hiperfinas de hematita nanoestructurada, d) Estudio de la relajación y comportamiento crítico en películas delgadas de magnetita. **Oral** (coautor): Tratamiento binomial de las distribuciones de campo hiperfino de las aleaciones nanestructuradas de Fe-Si.
35. *VII Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and their Applications LAW3M-05*. Reñaca, Chile, Diciembre 12-16 de 2005. **Oral:** Magnetic properties of Maghemite nanoparticles: A Heisenberg-Monte Carlo study. **Posters:** a) Monte Carlo study of the magnetic

properties of Magnetite thin films, b) Magnetic critical behavior of ferromagnetic Ising thin films.

36. *Simulaciones Monte Carlo aplicadas a sistemas magnéticos*. Departamento de Física, Universidad del Valle, Cali, Colombia, Julio 10-11 de 2006.

37. *Tecnova 2006. 2ª Rueda de Negocios de Innovación Tecnológica*. Octubre 17-18 de 2006. Centro Internacional de Convenciones. Plaza Mayor. Medellín, Colombia. Asistente.

38. *VII Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia, Octubre 23 al 27 de 2006. **Posters:** a) Estudio Monte Carlo de las propiedades magnéticas en manganitas de $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$, b) Estudio Monte Carlo de las propiedades magnéticas de nanopartículas de magnetita, c) Efecto de la anisotropía de superficie sobre el comportamiento histerético de nanopartículas de magnetita, d) Efecto del número de coordinación en las propiedades magnéticas de sistemas desordenados con interacciones competitivas: un enfoque teórico y e) Estudio variacional del comportamiento de espín en aleaciones desordenadas $\alpha\text{-FeMnAl}$.

39. *Tenth Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect LACAME 2006*. Río de Janeiro, Brasil, Noviembre 5-9 de 2006. **Invited talk:** Structural and hyperfine properties in nanocrystalline ball-milled iron.

40. *Workshop on properties of nanostructures*. Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Diciembre 4-7, 2006. Asistente.

41. *At the Frontiers of Condensed Matter III. New trends in structural, electronic and magnetic properties of matter FCM2006*. Buenos Aires, Argentina, Diciembre 11-15, 2006. **Oral:** Surface Néel anisotropy in a magnetite nanoparticle: Monte Carlo simulation. **Poster:** Magnetic behavior across intergranular regions.

42. *The Sixth International Conference on Low Dimensional Structures and Devices LSDS 2007*. April 15-20, 2007. San Andrés, Colombia. _

43. *Pan-American Advanced Study Institute PASI 2007. Electronic states and excitations on nanostructures*. Zacatecas, México. June 11-22, 2007. **Poster:** Finite size and surface effects on the magnetic properties of a single magnetite nanoparticle.

44. *Primeras jornadas de computación científica y cálculo distribuido*. Agosto 9 y 10 de 2007. Sede de Investigaciones Universitaria. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. **Oral:** Núcleos temáticos: Química y Física de Materiales.

45. *Tecnova 2007. 3ª Rueda de Negocios. Universidad-Empresa y Estado*. Septiembre 3-4 de 2007. Centro Internacional de Convenciones. Plaza Mayor. Medellín, Colombia. Asistente.

46. *XXII Congreso Nacional de Física*. Ibagué, Colombia. Octubre 22 al 26 de 2007. **Orales:** a) Simulación Monte Carlo del Exchange Bias en bicapas magnéticas ferro-antiferro, b) Estudio de la relajación estructural de superficie en nanopartículas de magnetita. **Posters:** a) Efecto del tamaño de partícula en las propiedades magnéticas de sistemas desordenados $\alpha\text{-FeMnAl}$, b) Estudio de la estequiometría en función del tamaño para nanopartículas de magnetita, c) Simulación Monte

Carlo del comportamiento histerético en películas delgadas ferromagnéticas, d) Análisis variacional tipo Heisenberg para aleaciones FeMnAl: efecto del cambio en el número de coordinación.

47. *XIII Latin American Congress of Surface Science and its Applications CLACSA*. Diciembre 3-7 de 2007, Santa Marta, Colombia. **Oral:** Isolated magnetite clusters: an Ab-initio calculation. **Poster:** Surface relaxation in magnetite fine particles.

48. *International School on Vibrational Spectroscopies: a hands-on introduction to ABINIT*. March 30th to April 5th, 2008. Querétaro, México. **Poster:** Monte Carlo simulation of exchange bias in some nanostructured systems.

49. *Tecnova 2008. 4ª Rueda de Negocios de Innovación Tecnológica. Universidad-Empresa y Estado*. Septiembre 1-2 de 2008. Centro Internacional de Convenciones. Plaza Mayor. Medellín.

50. *VIII Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia, Septiembre 22 al 26 de 2008. **Posters:** a) Estudio Monte Carlo de las propiedades magnéticas de nanopartículas con estructura magnetita/maghemita, b) Simulación Monte Carlo de las propiedades magnéticas de nanoestructuras de magnetita, c) Desigualdad de Bogoliubov aplicada al estudio del magnetismo de nanopartículas con desorden para un modelo de Heisenberg ($S=2$).

51. *Primer Curso sobre Teoría Funcional de la Densidad*. Instituto de Física, Universidad de Antioquia. Diciembre 2-5 de 2008. Organizador del Evento.

52. *Workshop Chile-México sobre Magnetismo, Nanociencias y sus Aplicaciones*. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. Enero 11-14 de 2009. **Invited talk:** Effect of surface anisotropy on the hysteretic and magnetic properties of magnetite nanoparticles: A Heisenberg-Monte Carlo study.

53. *19ª RAU Reunião Anual de Usuários do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron LNLS*. Campinas, Brasil. Febrero 9-10 de 2009. **Posters:** a) Surface anisotropy, exchange bias and particle size effects in magnetite nanoparticles: a Monte Carlo simulation study, b) Structure and electronic properties of magnetite clusters: A first-principles study.

54. *III Simposio Nacional de Nanotecnología NANOCOLOMBIA 2009*. Centro de Convenciones Alfonso López Pumarejo, Univesidad Nacional, Bogotá, Colombia. Abril 22-23 de 2009. Conferencista invitado y charla inaugural del evento titulada "Nanociencia: pasado, presente y futuro".

55. *Primer Congreso Nacional de Ingeniería Física*. Universidad Nacional, Manizales, Colombia. May 18-22, 2009. Conferencista invitado con la charla "Nanociencia: pasado, presente y futuro".

56. *7th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics HMM2009*. May 11-14, 2009. The National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, Maryland, USA. Oral (coautor): Monte Carlo simulation of the FM layer thickness influence on the exchange bias in FM/AFM bilayers. Posters: a) Geometry influence on the hysteresis loops behavior in $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ nanoparticles: Monte Carlo simulation on a Heisenberg-like model. b) Resistivity,

magnetoresistance and hysteresis simulation of $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ thin films applying Heisenberg model.

57. *NANOCOLOMBIA 2009*. Instituto Tecnológico Metropolitano ITM. Medellín, Colombia. Septiembre 3-4 de 2009. **Conferencia invitada:** Nanociencia: pasado, presente y futuro.

58. *11th International Conference on Advanced Materials ICAM 2009*. Río de Janeiro, Brasil. Septiembre 20-25, 2009. **Posters:** a) Hysteresis loops shifts in magnetite nanoparticles, b) Critical Behavior of $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ Magnetic Thin Films: Monte Carlo Simulation, c) Interface Roughness influence on exchange bias behavior in $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3/\text{La}_{1/3}\text{Ca}_{2/3}\text{MnO}_3$ bilayers.

59. *XXIII Congreso Nacional de Física*. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. Octubre 5-9, 2009. **Conferencia invitada:** Nanostructures, nanoparticles and magnetism. **Oral:** Propiedades magnéticas de nanoalambres de α -Fe: estudio variacional. **Posters:** a) Influencia de la geometría en las propiedades magnéticas de nanoestructuras de hierro, b) Intercambio preferencial y desplazamiento de ciclos de histéresis en magnetita nanoparticulada, c) Instrumentación magnética reconfigurable, d) Intercambiador de muestras para espectroscopía Mössbauer, e) Estudio de las propiedades hiperfinas de minerales de hierro sometidos a molienda mecánica, f) Interpretación basada en el método de distribución binomial de las distribuciones de campo hiperfino magnético de $\text{Fe}_{0.5}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_{0.4}$.

60. *Curso de Microscopía 2010*. Universidad del Valle, Cali. Febrero 25 al 27 de 2010.

61. *V Congreso Internacional de Ingeniería Física*. Ciudad de México, México. Mayo 17-21, 2010. **Poster:** Simulación Monte Carlo del efecto de las vacancias en el comportamiento magnético de películas delgadas de $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$.

62. *II Congreso Nacional de Ingeniería Física*. Universidad Tecnológica de Pereira UTP, Pereira, Colombia. Septiembre 6-10, 2010. **Oral:** Influencia de la interacción dipolar en nanopartículas ferromagnéticas.

63. *3ª Jornada anual del Insituto de Nanociencia i Nanotecnología in2UB*. Universidad de Barcelona, October 13, 2010.

64. *3rd IRUN (International Research Universities Network) Symposium on Nanotechnology*. Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain. October 14-15, 2010.

65. *Escuela Uniquindío de Materiales Complejos Nanoestructurados*. Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Marzo 2-4, 2011. **Conferencista invitado:** Aplicaciones del método Monte Carlo en Ciencia de Materiales.

66. *Curso Método Monte Carlo*. Profesor Invitado. Universidad del Quindío, Uniquindio, Armenia, Colombia. Marzo 7-11, 2011. Intensidad 40 horas.

67. *International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics HMM 2011*. Levico, Trento, Italy, 9-11 May 2011. **Oral:** Critical behavior of pure ferromagnetic and random diluted nanoparticles: variational and Monte Carlo approaches.

68. *1st Centennial of Superconductivity. Trends on Nanoscale Superconductivity and Magnetism. International Workshop.* Universidad del Valle, Cali, Colombia, June 29-July 1, 2011. **Posters:** a) Structural relaxation at the core-shell interface in Co/CoO nanoparticles, b) Influence of the competition between the dipolar and exchange interactions on the magnetic structure of single-wall nanocylinders. Monte Carlo simulation.

69. *1st International Workshop on Nanostructured materials.* Escuela de Ingeniería de Antioquia. Julio 14-15, 2011, Medellín, Colombia. **Conferencista invitado y charla inaugural:** Monte Carlo and free energy variational methods applied to the study of magnetic nanostructures.

70. *Foro Internacional: La metrología en la investigación e innovación y su relación con los sistemas de calidad.* Miembro del comité organizador. Universidad Pontificia Bolivariana UPB, Medellín, Colombia. Septiembre 9 de 2011.

71. *1st Workshop on Statistical Physics.* Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, Septiembre 12-16, 2011. **Invited Speaker:** Monte Carlo simulation and Bogoliubov inequality applied to the study of magnetic nanostructures.

72. *II Simposio: La Nanotecnología aplicada a la Investigación Biomédica NanoBio.* Sede de Investigación Universitaria SIU, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, Noviembre 25 de 2011. **Invited speaker:** Magnetismo de nanoestructuras con posibles aplicaciones biomédicas.

73. *Décima Escuela Nacional de Física de la Materia Condensada X-ENFMC-2012.* Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Octubre 10-12 de 2012. **Invited speaker:** magnetism of nanostructured systems: theory and simulation.

74. *Foro sobre políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia.* Sede de Investigaciones Universitarias SIU – Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Octubre 31 de 2012.

75. *Seminario-Taller Internacional: Aseguramiento de la calidad en programas de posgrado.* Sede de Investigaciones Universitarias SIU – Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Noviembre 1-2 de 2012. Organizó: Red Colombiana de Posgrados y la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado.

76. *XIII Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect LACAME 2012.* November 11-16, 2012. Medellín, Colombia. Member of the local organizing committee. **Posters:** a) Toward an optimal synthesis of ferrofluid samples, b) Applications of Mössbauer spectroscopy to the study of intergranular regions, c) Automated sample exchanger for Mössbauer spectroscopy.

77. *Coloquio Departamento de Física, Universidad Nacional de Colombia.* **Conferencista invitado:** Simulación Monte Carlo de nanoestructuras magnéticas. Bogotá, Febrero 18 de 2013. <http://www.fisica.unal.edu.co/?itpad=327&niv=1&itact=327&ti=true&dep=10>.

78. *Seminario de Autores: Cómo escribir un trabajo de investigación y cómo conseguir que sea aceptado en una revista científica.* Elsevier. Medellín, Mayo 17 de 2013.

79. *The 9th International Symposium on Hysteresis and Micromagnetics Modeling HMM 2013*. Taormina, Italy. May 13-15, 2013. **Oral:** Influence of dipolar interactions on the low temperature magnetic states and hysteresis of single-wall zigzag nanotubes. <http://ww2.unime.it/hmm2013/>.
80. *Quinto Workshop Chile-México sobre magnetismo, nanociencia y sus aplicaciones*. Departamento de Física, Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Chile. Mayo 31 a junio 1 de 2013. **Poster:** A Monte Carlo study on the effect of the dipolar interaction on the low-temperature magnetic state of single-wall zigzag nanocylinders. <http://www.magnetismo.cl/eventos.php?categ=&tipo=69>.
81. *XXV Congreso Nacional de Física*. Armenia, Colombia. Agosto 25-29, 2013. Contribución oral como líder de grupo: Trayectoria del Grupo de Magnetismo y Simulación. <http://www.xxvcongresonacionaldefisica.org>.
82. *Campus Party Colombia, edición 6*. Plaza Mayor, Medellín, Colombia. Octubre 7-13, 2013. **Conferencista invitado:** El fascinante mundo de la nanociencia. <http://www.campus-party.com.co/2013/inicio.html>.
83. *Foro 50 años del Departamento de Física de la Universidad del Valle: Estado actual y retos para el futuro de las Ciencias Básicas en Colombia*. Universidad del Valle, Cali-Colombia. Noviembre 14-15 de 2013. Asistente. <http://acac.org.co/2013/11/06/foro-50-anos-departamento-de-fisica-universidad-del-valle>.
84. *Primer Encuentro de Directores de Departamentos de Física de Colombia: Desarrollo, Formación e Investigación en Física*. Bogotá, Colombia. Agosto 14 y 15, 2014. **Ponencia Oral:** Presentación del Instituto de Física de la Universidad de Antioquia.
85. *2nd Workshop on Statistical Physics*. Bogotá, Colombia. September 22-26, 2014. **Invited speaker. Talk:** Monte Carlo simulation and magnetism of systems at nanoscopic scale. Universidad Nacional de Colombia y Universidad de los Andes. <http://boletinciencias.uniandes.edu.co/index.php/noticias-academicas/departamento-fisica/418-workshop-on-statistical-physics>.
86. XXVI Congreso Nacional de Física. Manizales, Colombia. September 29 - October 2, 2015. **Invited speaker. Minicurso:** Simulación Montecarlo de nanoestructuras. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.xxvi-cnf.co/talleres>.
87. XXII Latin American Symposium on Solid State Physics SLAFES. November 30th – December 4th, 2015. Puerto Varas, Chile. Member of the Scientific Committee and **invited speaker. Talk:** On the dipolar energy in magnetic nanocylinders: A Monte Carlo approach. <http://www.slafes2015.usm.cl>.
88. Third International Meeting for researchers in Materials and Plasma Technology (3rd IMRMPT) and First Symposium on nanoscience and nanotechnology. May 4-9, 2015. Bucaramanga – Colombia. **Poster:** “Dependencia de la viscosidad de un fluido magnetorreológico con el campo magnético”. Universidad Industrial de Santander. <http://ciencias.uis.edu.co/3imrmpt/>

89. V Congreso Nacional de Ingeniería Física. Medellín, Colombia. Universidad EAFIT, Universidad Nacional de Colombia. September 26-30, 2016. Invited Speaker. **Talk:** Estudio Monte Carlo del efecto de la interacción dipolar en nanoestructuras magnéticas tubulares.

90. Jueves de la Ciencia. Biblioteca Pública Piloto. Medellín. Marzo 2 de 2017. Conferencista invitado: "El tamaño si importa". <https://youtu.be/gV56Kt2njQQ>

91. Lo doy porque quiero. Espacio de divulgación científica. Medellín. Abril 18 de 2017. Conferencista invitado: "El tamaño si importa". <https://youtu.be/cGxddNBjMXI>

92. Fourth International Meeting for Researchers in Materials and Plasma Technology (4th IMRMPT). **Poster:** "Rheological behaviour of magnetorheological fluids submitted to constant field". Santa Marta, Colombia. May 23-26, 2017. H.A. Fonseca, J. Restrepo and J.A. Tabares. Estelar Santamar Hotel. <http://foristom.org/4imrmpt>

93. 11th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics HMM 2017. Barcelona, España. May 29-31, 2017. **Poster 1:** "Equilibrium Magnetization States and Hysteresis in Ferromagnetic Nanotubes with Dipolar Interacting Spins". O. Iglesias, H. D. Salinas and J. Restrepo. **Poster 2:** "Probing core and Shell contributions to Exchange bias in Co/Co₃O₄ nanoparticles of controlled size". O. Iglesias, H. D. Salinas and J. Restrepo. <https://sites.google.com/site/hmmbcn2017/home>

V. PUBLICACIONES INTERNACIONALES:

1. Description in a local model of the magnetic field distributions of Fe_{1-x}Ni_x disordered alloys. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and A. Bohórquez. *Journal of Applied Physics* **81** (8), (1997) 4101-4103. ISSN 0021-8979, Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.365564. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/81/8/10.1063/1.365564>. April, 1997.

2. Monte Carlo study of the magnetic properties of Fe-rich Al-Fe disordered alloys. **J. Restrepo**, J. M. González and G.A. Pérez Alcázar. *Journal of Applied Physics* **81**(8), (1997) 5270-5272. April 1997. ISSN 0021-8979, Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.364455. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/81/8/10.1063/1.364455>.

3. Magnetic characterization of Ni nanoparticles dispersed in silica. J. M. González, E. M. González, C. De Julián, M. I. Montero, **J. Restrepo**, M. Emura and J. L. Vicent. *Magnetic Hysteresis in Novel Magnetic Materials* **338**, (1997) 327-330. Ed. G. C. Hadjipanayis. NATO ASI Series, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. ISBN 0-7923-4604-1.

4. Magnetization dependence on temperature and grain size in nanostructured samples. J. M. González, C. De Julián, F. Cebollada, M. I. Montero, M. Emura, **J. Restrepo** and J. González. *Magnetic Hysteresis in Novel Magnetic Materials* **338**, (1997) 315-318. Ed. G. C. Hadjipanayis. NATO ASI Series, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. ISBN 0-7923-4604-1.

5. Phase diagram of a highly diluted disordered Ising system: The Al-rich Al-Fe system. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. *Journal of Applied Physics* **83** (11), (1998) 7249-7251. June 1998. ISSN 0021-8979, Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.367698.

<http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/83/11/10.1063/1.367698>.

6. Hyperfine field distributions of disordered $\text{Fe}_{1-q}\text{Ni}_q$ alloys: an experimental and theoretical study. **J. Restrepo**, Ligia E. Zamora, G.A. Pérez Alcázar and A. Bohórquez. *Hyperfine Interactions C* **3**, (1998) 213-216.

7. Magnetic properties of the mechanically alloyed $\text{Fe}_{0.9-x}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_x$ system. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. *Hyperfine Interactions* **122** (1-2), (1999) 189-199. November 1999. ISSN 0304-3843 Dordrecht. DOI: 10.1023/A:1012614226942. <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1012614226942>.

8. Magnetic properties of the highly diluted Al-Fe disordered system. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. En *Computer Simulation Studies in Condensed-Matter Physics XI*, Eds. D.P. Landau and H.-B. Schüttler. *Springer Proceedings in Physics* **84**, 27-31 (1999). Springer-Verlag, Berlin. ISBN 3540655190.

9. Magnetic properties of $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$ disordered alloys: Theory. **J. Restrepo**, and G. A. Pérez Alcázar. *Physical Review B* **61** (9), (2000) 5880-5883. March 2000. ISSN 1550-235X (online), 1098-0121 (print). <http://prola.aps.org>. DOI: 10.1103/PhysRevB.61.5880.

10. Room temperature magnetic properties of quenched-disordered FeAl alloys: A simulational study. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and D. P. Landau. *Journal of Applied Physics*, **87** (9), (2000) 6528-6530. May 2000. ISSN 0021--897 Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.372759. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/87/9/10.1063/1.372759>.

11. Magnetic properties of disordered $\text{Fe}_{0.9-x}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_x$ alloys. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. *Journal of Applied Physics* **87** (10), (2000) 7425-7429. May 2000. ISSN 0021--897 Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.373004. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/87/10/10.1063/1.373004>.

12. Interpretation based on a binomial method of the hyperfine field distributions of disordered $\text{Fe}_{0.9-x}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_x$ alloys. **J. Restrepo**, and G. A. Pérez Alcázar. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **213** (1-2), (2000) 135-142. April 2000. ISSN 0304-8853 North-Holland. DOI: [10.1016/S0304-8853\(99\)00541-7](https://doi.org/10.1016/S0304-8853(99)00541-7). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885399005417>.

13. Room temperature magnetic properties of the mechanically alloyed $\text{Fe}_{0.8-x}\text{Mn}_x\text{Al}_{0.2}$ system. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. *Physica Status Solidi (b)*, **220**, (2000) 429-434. July 2000. ISSN: 0370-1972. DOI: 10.1002/1521-3951(200007)220:1<429::AID-PSSB429>3.0.CO;2-H. [http://www.readcube.com/articles/10.1002/1521-3951\(200007\)220:1%3C429::AID-PSSB429%3E3.0.CO;2-H](http://www.readcube.com/articles/10.1002/1521-3951(200007)220:1%3C429::AID-PSSB429%3E3.0.CO;2-H).

14. Hyperfine magnetic field distributions of $\text{Fe}_{0.8-q}\text{Mn}_q\text{Al}_{0.2}$ disordered alloys: Interpretation in a local model. **J. Restrepo** and G. A. Pérez Alcázar. *Physica Status Solidi (b)* **220**, (2000) 395-399. July 2000. ISSN: 0370-1972. DOI: 10.1002/1521-3951(200007)220:1<395::AID-PSSB395>3.0.CO;2-9. [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1521-3951\(200007\)220:1%3C395::AID-PSSB395%3E3.0.CO;2-9/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1521-3951(200007)220:1%3C395::AID-PSSB395%3E3.0.CO;2-9/abstract).

15. Description in a local model of the magnetic field distributions of mechanically alloyed Fe-Si (3.5%wt.) alloys. H. Sánchez Sthepa, **J. Restrepo**, M. Fajardo and G. A. Pérez Alcázar. *Physica Status Solidi (b)* **220**, (2000) 347-349. July 2000. ISSN: 0370-1972. DOI 10.1002/1521-3951(200007)220:1<347::AID-PSSB347>3.0.CO;2-L.
[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1521-3951\(200007\)220:1%3C347::AID-PSSB347%3E3.0.CO;2-L/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1521-3951(200007)220:1%3C347::AID-PSSB347%3E3.0.CO;2-L/abstract).
16. Magnetism of Fe-Al disordered alloys: An Ising-Monte Carlo approach. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and D. P. Landau. *Journal of Applied Physics* **89** (11), (2001) 7341-7343. June. ISSN 0021--897 Argonne-USA. DOI: 10.1063/1.1356043.
<http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/89/11/10.1063/1.1356043>.
17. A comparative study on the magnetic properties of arc-melted and ball-milled $\text{Fe}_{0.9-x}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_x$ alloys. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar, and J. M. González. *Hyperfine Interactions* **134** (1), (2001) 27-35. November. ISSN 0304-3843 Dordrecht. DOI: 10.1023/A:1013808416103.
http://download.springer.com/static/pdf/401/art%253A10.1023%252FA%253A1013808416103.pdf?auth66=1414430950_7bf0bad3d25841abe21b24f8975b9669&ext=.pdf.
18. Magnetic properties of the mechanically alloyed $(\text{Fe}_{0.85}\text{Mn}_{0.15})_{0.3}\text{Cu}_{0.7}$ system. **J. Restrepo**, A. L. Morales, J. M. González, G. A. Pérez Alcázar, G. Medina, C. A. Barrero, J. Tobón, G. Pérez, O. Arnache, J. D. Betancur, and M. A. Giraldo. *Hyperfine Interactions* **134** (1), (2001) 199-206. May 2001. ISSN 0304-3843 Dordrecht. DOI: 10.1023/A:1013871510593.
<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1013871510593>.
19. Synthesis of magnetite in presence of Cu^{2+} or Cr^{3+} . C. A. Barrero, A. L. Morales, **J. Restrepo**, G. Pérez, J. Tobón, J. Mazo-Zuluaga, F. Jaramillo, D. M. Escobar, C. E. Arroyave, R. E. Vandenberghe and J.-M. Grenèche. *Hyperfine Interactions* **134** (1), (2001) 141-152. May 2001. ISSN 0304-3843 Dordrecht. DOI: 10.1023/A:1013866011985.
<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1013866011985>.
20. Monte Carlo study of the magnetic properties of $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$ disordered alloys. **J. Restrepo**, O. Arnache, D. P. Landau. *PHYSICA B: Condensed Matter* **320** (1-4), (2002) 239-243. ISSN 0921-4526 Holland. July 2002. DOI:10.1016/S0921-4526(02)00691-9.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452602006919>.
21. Hysteretic behavior of $\text{Fe}_{0.9-q}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_q$ disordered alloys: A Monte Carlo study. **J. Restrepo** and O. Arnache. *PHYSICA B: Condensed Matter* **320** (1-4), (2002) 244-248. ISSN 0921-4526 Holland. July 2002. DOI:10.1016/S0921-4526(02)00692-0.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452602006920>.
22. Deformation of polyethylene: Monte Carlo Simulation. Silvio A. Ospina, **J. Restrepo** and Betty L. López. *Material Research Innovations* **7** (1), (2003) 27-30. February. ISSN 1432-8917. Springer-Verlag, Heidelberg, Germany. DOI: 10.1007/s10019-002-0219-x.
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10019-002-0219-x>.
23. Thermally driven and ball-milled hematite to magnetite transformation. J. D. Betancur, **J. Restrepo**, C. A. Palacio, A. L. Morales, J. Mazo-Zuluaga, J. J. Fernández, O. Pérez, J. F. Valderruten and A. Bohórquez. *Hyperfine Interactions* **148-149** (1-4), (2003) 163-175. November. ISSN 0304-

3843 Dordrecht. DOI 10.1023/B:HYPE.0000003777.13951.7d.
<http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AHYPE.0000003777.13951.7d>.

24. Bulk magnetic properties of the $\text{Fe}_{0.5}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_{0.4}$ disordered alloy: A Monte Carlo study. **J. Restrepo**, Claudia González, G. A. Pérez Alcázar, O. Arnache and J. M. Greneche. *Hyperfine Interactions* **148-149** (1-4), (2003) 285-293. June. ISSN 0304-3843 Dordrecht. DOI: 10.1023/B:HYPE.0000003790.20171.2e.
<http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AHYPE.0000003790.20171.2e>.

25. Effects of surface anisotropy and vacancies in ferromagnetic nanoparticles. **J. Restrepo**, Y. Labaye, L. Berger and J. M. Greneche. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **272-276**, (2004) 681-682. May. ISSN 0304-8853 North-Holland. DOI:10.1016/j.jmmm.2003.12.719.
http://ac.els-cdn.com/S0304885303024521/1-s2.0-S0304885303024521-main.pdf?_tid=dfabaca-5df7-11e4-b365-00000aab0f26&acdnat=1414428172_e16c552171f05eb2f3d9a06651cd59e9.

26. Hyperfine and structural properties of the mechanically alloyed $(\text{FeMn})_{30}\text{Cu}_{70}$ system. **J. Restrepo** and J. M. Greneche. *Hyperfine Interactions* **156-157** (1), (2004) 69-73. September 2004. ISSN 0304-3843 Netherlands. DOI: 10.1007/978-1-4020-2852-6_12.
http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4020-2852-6_12.

27. Monte Carlo Simulation of the self-assembly process of nonionic surfactants (type H_xT_y) considering second-neighbor interaction between surfactant molecules. C. Pérez Zapata, H. Casanova and **J. Restrepo**. *Progress in Colloid and Polymer Science* **128**, (2004) 146-150. ISSN: 0340-255X. DOI: 10.1007/b97118. <http://wenku.baidu.com/view/eacae27101f69e31433294c8>.

28. Monte Carlo study of the bulk magnetic properties of magnetite. J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Physica B: Condensed Matter* **354**, (2004) 20-26. ISSN 0921-4526 Holland. December 31, 2004. DOI:10.1016/j.physb.2004.09.012.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452604009056>.

29. Finite size effects and spin transition in ball-milled γ - $(\text{FeMn})_{30}\text{Cu}_{70}$ nanostructured alloys. **J. Restrepo**, J. M. Greneche and J. M. González. *Physica B: Condensed Matter* **354**, (2004) 174-182. ISSN 0921-4526 Holland. December 31, 2004. DOI:10.1016/j.physb.2004.09.043.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092145260400938X>.

30. Magnetic properties of ball milled $\text{Cu}_{70}\text{Fe}_{15}\text{Mn}_{15}$. **J. Restrepo**, J. M. Greneche, A. Hernando, P. Crespo, M. A. García, F. J. Palomares and J. M. González. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **290-291** (2005) 602-605. ISSN 0304-8853 North-Holland. DOI: 10.1016/j.jmmm.2004.11.275.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885304015392>. April 2005.

31. Magnetic properties and critical behavior of random α - FeMnAl alloys: An Ising-Monte Carlo study. **J. Restrepo** and J. M. Greneche. *Physical Review B* **71** (2005) 064406-1/064406-8. February 18, 2005. ISSN 1550-235X (online), 1098-0121 (print). DOI: 10.1103/PhysRevB.71.064406.
<http://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.71.064406>.

32. Simulation of Nitrogen Adsorption-Desorption Isotherms. Hysteresis as an effect of pore connectivity. Alejandro Ramírez, Ligia Sierra, Mónica Mesa and **Johans Restrepo**. *Chemical*

Engineering Science **60** (17) (2005) 4702-4708. ISSN 0009-2509. North-Holland. DOI: [10.1016/j.ces.2005.03.004](https://doi.org/10.1016/j.ces.2005.03.004). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009250905002113>. September, 2005.

33. Ferrimagnetic to paramagnetic transition in magnetite: Mössbauer versus Monte Carlo. J. M. Florez, J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Hyperfine Interactions* **161**, 1-4 (2005) 161-169. Springer Netherlands. ISSN0304-3843 (Print) 1572-9540 (Online). DOI: 10.1007/s10751-005-9178-0. http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F3-540-28960-7_17.

34. Magnetic properties of magnetite above the Verwey transition: A Monte Carlo Simulation. J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Physica Status Solidi (c)* **2** (10) (2005) 3540-3543. August 2005. ISSN 1610-1642. Weinheim, Germany. DOI: 10.1002/pssc.200461775. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pssc.200461775/abstract>.

35. Room temperature Monte Carlo study of the mechanical properties of thermoplastic polymers. Silvio A. Ospina, **Johans Restrepo**, Betty L. López and Michael Hess. *Materials Research Innovations* **9(1)** (2005) 11-12. Berlín, Alemania. ISSN 1433-075X (online) 1432-8917 (print). <http://www.springerlink.com>. June 2005. https://www.researchgate.net/publication/309145595_Room_Temperature_Monte_Carlo_Study_Of_The_Mechanical_Properties_Of_Thermoplastic_Polymers. DOI: 10.1080/14328917.2005.11784869.

36. Local structural order in nanostructured Hematite. J. M. Florez, J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Hyperfine Interactions* **165**, 1-4 (2005) 253-259. October 26, 2006. http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-49850-6_37#page-1. ISSN: 0304-3843 (Print) 1572-9540 (Online). DOI: 10.1007/s10751-006-9274-9.

37. Surface anisotropy in Maghemite nanoparticles. **J. Restrepo**, Y. Labaye and J. M. Greneche. *PHYSICA B: Condensed Matter* **384**, 1-2 (2006) 221-223. ISSN 0921-4526 Holland. http://ac.els-cdn.com/S0921452606011434/1-s2.0-S0921452606011434-main.pdf?_tid=5531686e-556c-11e4-ae78-00000aab0f6b&acdnat=1413488630_5944bfd743ab4c1a6042983e691e7c5f. September 5, 2006. DOI:10.1016/j.physb.2006.05.267.

38. Magnetite thin films: a simulational approach. J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *PHYSICA B: Condensed Matter* **384**, 1-2 (2006) 224-226. ISSN 0921-4526 Holland. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452606011446>. October 1, 2006. DOI:10.1016/j.physb.2006.05.268.

39. Critical behavior of ferromagnetic Ising thin films. P. Cossio, J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *PHYSICA B: Condensed Matter* **384**, 1-2 (2006) 227-229. ISSN 0921-4526 Holland. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452606011458>. October 1, 2006. DOI:10.1016/j.physb.2006.05.269.

40. Monte Carlo study of the change of critical temperature in a diluted Ising model due to configuration disorder. W. R. Aguirre-Contreras, Ligia E. Zamora, G. Pérez Alcázar, J. A. Plascak and **J. Restrepo**. *Physics Letters A* **360**, 3 (2007) 411-414. ISSN: 0375-9601. North-Holland. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375960106009108>. January 1, 2007. DOI:10.1016/j.physleta.2006.06.036.

41. Surface anisotropy of a Fe_3O_4 nanoparticle: A simulation approach. J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo** and J. Mejía-López. *PHYSICA B: Condensed Matter* **398**, 2 (2007) 187-190. ISSN 0921-4526 Holland. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452607002785>. September 1, 2007. DOI:[10.1016/j.physb.2007.04.070](https://doi.org/10.1016/j.physb.2007.04.070).
42. Magnetic properties across intergranular regions of disordered FeMnAl alloys: Theory. E. A. Velásquez, L. F. Duque, J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo**. *PHYSICA B: Condensed Matter* **398**, 2 (2007) 364-368. ISSN 0921-4526 Holland. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452607003171>. September 1, 2007. DOI:[10.1016/j.physb.2007.04.071](https://doi.org/10.1016/j.physb.2007.04.071).
43. Influence of non-stoichiometry on the magnetic properties of magnetite nanoparticles. J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo** and J. Mejía-López. *J. Phys.: Condens. Matter* **20** (2008) 195213-1 to 195213-6. <http://iopscience.iop.org/0953-8984/20/19/195213>. ISSN 0953-8984 (Print) ISSN 1361-648X (Online). April 11, 2008. DOI: [10.1088/0953-8984/20/19/195213](https://doi.org/10.1088/0953-8984/20/19/195213).
44. Effect of surface anisotropy on the magnetic properties of magnetite nanoparticles: A Heisenberg-Monte Carlo study. J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo** and J. Mejía-López. *J. Appl. Phys.* **103** (2008) 113906-1 to 113906-8. <http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/103/11/10.1063/1.2937240>. ISSN 0021-8979. June 9, 2008. DOI: 10.1063/1.2937240.
45. Surface anisotropy, hysteretic, and magnetic properties of magnetite nanoparticles: A simulation study. J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo**, F. Muñoz and J. Mejía-López. *J. Appl. Phys.* **105** (2009) 123907-1 to 123907-10. URL: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5132546&abstractAccess=no&userType=inst. ISSN 0021-8979. June 17, 2009. DOI: 10.1063/1.3148865. IF=2.168.
46. Structure and electronic properties of iron oxide clusters: A first-principles study. Sinhué López, A. H. Romero, J. Mejía-López, J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Phys. Rev. B.* **80** (2009) 085107-1 to 085107-10. URL: <http://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.80.085107>. ISSN 1550-235x (online), 1098-0121 (print). August 13, 2009. DOI: 10.1103/PhysRevB.80.085107. IF=3.772.
47. Geometry influence on the hysteresis loops behaviour in $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ nanoparticles. Monte Carlo simulation on a Heisenberg-like model. J. C. Riaño-Rojas, E. Restrepo-Parra, G. Orozco-Hernández, **J. Restrepo**, J. F. Jurado and C. Vargas-Hernández. *IEEE Transactions on Magnetics* **45** (2009) 5196-5199. New York, U.S.A. Nov. 2009. DOI: 10.1109/TMAG.2009.2031079. ISSN: 0018-9464. <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=5297545>. IF=1.052.
48. Monte Carlo simulation of the FM layer thickness influence on the exchange bias in FM/AFM bilayers. E. Restrepo-Parra, **J. Restrepo**, J. F. Jurado, C. Vargas-Hernández and J. C. Riaño-Rojas. *IEEE Transactions on Magnetics* **45** (2009) 5180-5183. New York, U.S.A. Nov. 2009. DOI: 10.1109/TMAG.2009.2031080. ISSN: 0018-9464. http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5297546&tag=1. IF=1.052.
49. Monte Carlo study of the critical behavior and magnetic properties of $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ thin films. E. Restrepo-Parra, C. M. Bedoya-Hincapié, F. J. Jurado, J. C. Riaño-Rojas, and J. Restrepo.

Journal of Magnetism and Magnetic Materials **322** (2010) 3514-3518. DOI: 10.1016/j.jmmm.2010.06.055. ISSN: 0304-8853, NORTH-HOLLAND. July, 2010. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885310004506>. IF=1.689.

50. Influence of the shapes on the magnetic and electrical transport properties of $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ nanoparticles. J. C. Riaño-Rojas, E. Restrepo-Parra, G. Orozco-Hernández, J. A. Urrea-Serna, and J. Restrepo. Journal of Materials Science **45** (2010) 6455-6460. DOI: 10.1007/s10853-010-4731-x. ISSN: 0022-2461 (Print) 1573-4803 (Online). July, 2010. <http://www.springerlink.com/content/q53x36w10p57215g/>. IF=1.855.

51. Interface roughness influence on exchange bias effect in $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3/\text{La}_{1/3}\text{Ca}_{2/3}\text{MnO}_3$ bilayers. E. Restrepo-Parra, G. Orozco-Hernández, J. Urrea-Serna, J. F. Jurado, J. C. Vargas-Hernández, J. C. Riaño-Rojas, and J. Restrepo. DOI: 10.1007/s10853-010-4772-1. Journal of Materials Science **45** (2010) 6763-6768. ISSN: 0022-2461 (Print) 1573-4803 (Online). August, 2010. <http://www.springerlink.com/content/h178j82637314900/>. IF=1.855.

52. Magnetic phase diagram simulation of $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ system by using Monte Carlo, Metropolis algorithm and Heisenberg model. E. Restrepo-Parra, C. D. Salazar-Enríquez, J. Londoño-Navarro, J. F. Jurado, and J. Restrepo. Journal of Magnetism and Magnetic Materials **323** (2011) 1477-1483. ISSN: 0304-8853, NORTH-HOLLAND. DOI: 10.1016/j.jmmm.2011.01.003. March, 2011. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885311000151>. IF=1.689.

53. Pseudocritical behavior of ferromagnetic pure and random diluted nanoparticles with competing interactions: variational and Monte Carlo approaches. E. A. Velásquez, J. Mazo-Zuluaga, J. Restrepo, and O. Iglesias. Physical Review B **83** (2011) 184432-1 to 184432-10. ISSN 1550-235x (online), 1098-0121 (print). May 2011. IF=3.772. DOI: <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.83.184432>. <http://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.83.184432>.

54. Monte Carlo Simulation of Magnetotransport Properties in $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{MnO}_3$ (FM) and $\text{La}_{0.33}\text{Ca}_{0.67}\text{MnO}_3$ (AF) Thin Films. E. Restrepo-Parra, C. M. Bedoya-Hincapie, G. Orozco-Hernández, J. Restrepo, and J. F. Jurado. IEEE Transactions on Magnetics **47** (2011) 4686-4694. New York, U.S.A. December 2011. DOI: [10.1109/TMAG.2011.2161323](http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2011.2161323). ISSN: 0018-9464. <http://ieeexplore.ieee.org/>. IF=1.052.

55. Influence of the structural properties on the pseudocritical magnetic behavior of single-wall ferromagnetic nanotubes. C. D. Salazar-Enríquez, E. Restrepo-Parra, and J. Restrepo. Journal of Magnetism and Magnetic Materials **324** (2012) 1631-1636. ISSN: 0304-8853, NORTH-HOLLAND. DOI: 10.1016/j.jmmm.2011.12.024. April, 2012. IF=1.826. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885311008973>.

56. Monte Carlo Simulation of the vacancies and thickness effects on the magnetic behavior of $\text{La}_{0.67}\text{Ca}_{0.33}\text{MnO}_3$ thin films. J. D. Agudelo G., E. Restrepo-Parra, and J. Restrepo. IEEE Transactions on Magnetics **48** (2012) 1110-1114. New York, U.S.A. March 2012. DOI: [10.1109/TMAG.2011.2171356](http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2011.2171356). ISSN: 0018-9464. <http://ieeexplore.ieee.org/>. IF=1.052.

57. Influence of the competition between dipolar and Exchange interactions on the magnetic structure of single-wall nanocylinders. Monte Carlo Simulation. H. D. Salinas and J. Restrepo.

Journal of Superconductivity and Novel Magnetism **25** (2012) 2217-2221. DOI: 10.1007/s10948-012-1651-9. Published 31 May 2012. ISSN: 1557-1939 (print version) -1557-1939 (electronic version). IF: 0.650.

58. Monte Carlo Simulation of the Hysteresis Phenomena on Ferromagnetic Nanotubes. C. D. Salazar-Enrriquez, J. Restrepo, E. Restrepo-Parra. Journal of Nanoscience and Nanotechnology **12** (6) (2012) 4697-4702. June 2012. ISSN: 1533-4899 (Print). <http://www.ingentaconnect.com/content/asp/jnn/2012/00000012/00000006/art00036?token=00451ee3e2c8b387f7d0365a666f3a7b6c5f31386f5b6b74213b3f3f49266d652fd83>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1166/jnn.2012.4918>. Publication date: 2012-06-01. IF: 1.56.

59. Exchange bias in (La,Ca)MnO₃ bilayers: influence of cooling process. E. Restrepo-Parra, J. D. Agudelo and J. Restrepo. *Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering* **20** (2012) 085009. ISSN: 0965-0393 (Print) ISSN 1361-651X (Online). DOI:10.1088/0965-0393/20/8/085009. November, 2012. IF: 1.932.

60. Displacements of hysteresis loops in magnetite nanoparticles. J. Mazo-Zuluaga, J. Mejía-López, F. Muñoz, and J. Restrepo. *Revista Mexicana de Física S* **58** (2) (2012) 221-224. December, 2012. IF=0.352. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57030392055>.

61. Monte Carlo study of the magnetic properties and finite size effects in single wall ferromagnetic nanotubes. C. D. Salazar-Enrriquez, J. D. Agudelo, J. Restrepo, and E. Restrepo-Parra. *Revista Mexicana de Física S* **58** (2) (2012) 123-126. Publication date: December 2012. IF=0.352. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57030392031>.

62. Magnetotransport properties in magnetic nanotubes studied using Monte Carlo simulations. C. D. Salazar-Enrriquez, E. Restrepo-Parra, and J. Restrepo. *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures* **52** (2013) 86-91. Publication date: August 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physe.2013.03.007>. IF=2.000.

63. Interface exchange parameters in La_{2/3}Ca_{1/3}Mn₃O/La_{1/3}Ca_{2/3}Mn₃O bilayers: a Monte Carlo approach. E Restrepo-Parra, J Londoño-Navarro, J Restrepo. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **344** (2013) 1-7. Publication date: October 2013. IF=2.002. http://ac.els-cdn.com/S0304885313003326/1-s2.0-S0304885313003326-main.pdf?_tid=dadc64ee-5830-11e3-b464-00000aacb360&acdnat=1385645440_106b61a127bc19d7a22ae41e110de465. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmmm.2013.05.003>.

64. Monte Carlo Simulation of Roughness effect on Magnetic and Magnetotransport behavior of La_{2/3}Ca_{1/3}MnO₃/La_{1/3}Ca_{2/3}MnO₃ Bilayers. J. D. Agudelo-Giraldo, E. Restrepo-Parra and J. Restrepo. *Physica B Condensed Matter* **434** (2014) 149-154. DOI: 10.1016/j.physb.2013.11.014. Holanda, Amsterdam. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452613007278>. Publication Date: February 2014. IF=1.319.

65. Thickness and bilayer number dependence on Exchange bias in ferromagnetic/antiferromagnetic multilayers based on La_{1-x}CaxMnO₃. E. Restrepo-Parra, J. D. Agudelo-Giraldo and J. Restrepo. *Physica B: Condensed Matter* **440** (2014) 61-66. January 15, 2014. DOI: [10.1016/j.physb.2014.01.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.physb.2014.01.007). Holanda, Amsterdam.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921452614000210>. Publication Date: May 2014. IF=1.319.

66. Correlation between vacancies and magnetoresistance changes in FM Manganites using the Monte Carlo method. J. D. Agudelo-Giraldo, E. Restrepo-Parra, and J. Restrepo. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **391** (2015) 129-135. DOI: 10.1016/j.jmmm.2015.04.102. Elsevier, North-Holland. ISSN: 0304-8853.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304885315301086>. Publication Date: October 2015. IF=2.002.

67. Magnetic effect in viscosity of magnetorheological fluids. H. A. Fonseca, E. González, J. Restrepo, C.A. Parra and C. Ortiz. *Journal of Physics: Conference Series* **687** (2016) 012102. DOI: 10.1088/1742-6596/687/1/012102. IOP Publishing.
<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/687/1/012102/pdf>. United Kingdom. ISSN: 1742-6588, 1742-6596. H-index=37.

68. Role of iron in the ferromagnetic-antiferromagnetic boundary of $\text{La}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{Mn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{3+\delta}$ ($0 \leq x \leq 0.5$) manganites. H. A. Martínez-Rodríguez, J. F. Jurado, J. Restrepo, O. Arnache and E. Restrepo-Parra. *Ceramics International* **42** (11) (2016) 12606-12612. August 15, 2016.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884216305430>.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2016.04.133>. IF = 2.758. ISSN: 0272-8842. Amsterdam, Netherlands.

69. Atomistic Modelling and Simulation of Nanocrystalline Thin Films. J. D. Agudelo-Giraldo, H. H. Ortiz-Alvarez, J. Restrepo and E. Restrepo-Parra. *Superlattices and Microstructures* **105** (2017) 90-98. Online available 20 February, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2017.02.032>.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749603616315014>. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands. ISSN: 0749-6036. Impact Factor: 2.117.

70. Autonomous Sample switcher for Mössbauer spectroscopy. J. H. López, J. Restrepo, C. A. Barrero, J. E. Tobón, L. F. Ramírez and J. Jaramillo. *Hyperfine Interactions* **238** (2017) 54. 10 pages. Publication date 01 May, 2017. <http://dx.doi.org/10.1007/s10751-017-1424-8>. <http://rdcu.be/rlix>, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10751-017-1424-8>

71. $K^{f_{\text{clin}}, f_{\text{msr}}}_{Q_{\text{clin}}, Q_{\text{msr}}}$ for sub-centimeter radiation photon fields using Monte Carlo and Johans Restrepo. *Momento, Revista de Física. Universidad Nacional*. Publication date: July 8, 2017. *Momento*, Número 55, p. 1-25, 2017. ISSN electrónico 2500-8013. ISSN impreso 0121-4470. DOI: <https://doi.org/10.15446/mo.n55.66140>
<http://revistas.unal.edu.co/index.php/momento/article/view/66140/60930>

72. Structural and magnetic properties of $\text{La}_{1-x}(\text{Ca}, \text{Sr})_x\text{MnO}_3$ produced by the hydrothermal method. Elisabeth Restrepo-Parra, Viviana Londoño-Calderón, Laura Rave-Osorio, Jhon Jativa, Jesus Jurado, Oscar Arnache, Johans Restrepo. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. Sometido Mayo de 2017.

73. Parametric Decimal Division using Virtual Hardware Description Language. J. H. López, J. Restrepo et. al. Sometido Julio 2017.

74. Study of a magnetorheological fluid submitted to a uniform magnetic field. H. A. Fonseca, E. González and J. Restrepo. Sometido Julio 2017.

75. Effect of dipolar interaction on the magnetic properties of tubular nanostructures: A Monte Carlo and analytical study. H. D. Salinas, J. Restrepo and O. Iglesias.

VI. PUBLICACIONES NACIONALES

VI. 1. REVISTAS

1. Estudio por Espectroscopía Mössbauer de aleaciones Fe-Ni desordenadas; **J. Restrepo**, G.A. Pérez Alcázar y A. Bohórquez. *Revista Colombiana de Física*, **27**(2), 383-387 (1995). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. <http://revcolfis.org/publicaciones/RCF-TODAS/RCF-1995-02.pdf>. Octubre 1995.

2. Monte Carlo study of the magnetic behavior of Al-rich Al-Fe disordered alloys at low temperature. **J. Restrepo**, G. A. Pérez Alcázar and J. M. González. *Revista Colombiana de Física* **30** (1), 161-165 (1998). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia.

3. On the magnetic properties of $Fe_{0.8-x}Mn_xAl_{0.2}$ disordered alloys: A Theoretical approach. **J. Restrepo** and G. A. Pérez Alcázar. *Revista Colombiana de Física* **31** (2), 279-283 (2000). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. Octubre 2000.

4. Transformación Magnetita-Hematita inducida térmicamente. J. Mazo-Zuluaga, C.A. Barrero, J. Diaz-Terán, A. Jerez, **J. Restrepo** and A. L. Morales. *Revista Colombiana de Física* **33** (2), 230-233 (2001). ISSN 0120-2650. Diciembre, 2001. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol33_2/articulos/pdf/332230.pdf.

5. Análisis Mössbauer de la transformación hematita a magnetita bajo tratamiento térmico en atmósfera controlada. J. D. Betancur, **J. Restrepo**, O. Arnache, J. Mazo-Zuluaga, A. L. Morales, C. A. Barrero, J. J. Fernández, O. Pérez, A. Bohórquez. *Revista Colombiana de Física* **34** (2), 410-414 (2002). Feb. 25, 2010. ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol34_2/articulos/pdf/3402410.pdf.

6. Hyperfine and structural properties of the goethite to hematite mechanochemical transformation. J. E. Hamann and **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **37** (2), 367-372 (2005). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol37_2/articulos/pdf/3702367.pdf. Septiembre 2005.

7. Magnetic properties of Maghemite: A Heisenberg-Monte Carlo approach. **J. Restrepo** and J. M. Greneche. *Revista Colombiana de Física* **37** (2), 373-377 (2005). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol37_2/articulos/pdf/3702373.pdf. Septiembre 2005.

8. Critical behavior of Magnetite: A Mössbauer and Monte Carlo study. J. M. Florez, J. Mazo-Zuluaga and **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **37** (2), 378-383 (2005). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol37_2/articulos/pdf/3702378.pdf. Septiembre 2005.

9. Simulación Monte Carlo de películas delgadas ferromagnéticas. P. Cossio, J. Mazo-Zuluaga y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1475-1478 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041475.pdf. Noviembre 2006.
10. Estudio Mössbauer de Hematita molida mecánicamente. J. M. Florez, J. Mazo-Zuluaga, H. Casanova y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1503-1506 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041503.pdf. Noviembre 2006.
11. Estudio Monte Carlo del comportamiento magnético e histerético de la magnetita. J. Mazo-Zuluaga y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1539-1542 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041539.pdf. Noviembre 2006.
12. Estudio de la relajación y comportamiento crítico en películas delgadas de magnetita. J. Mazo-Zuluaga y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1543-1546 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041543.pdf. Diciembre 2006.
13. Enhanced binomial method for hyperfine field distributions of the mechanically alloyed Fe-Si system. H. Sánchez Sthepa, **J. Restrepo**, M. Fajardo, G. A. Pérez Alcázar and R. Rodríguez. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1563-1566 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041563.pdf. Diciembre, 2006.
14. Magnetic properties of maghemite nanoparticles: a Heisenberg-Monte Carlo study. **J. Restrepo**, Y. Labaye and J. M. Greneche. *Revista Colombiana de Física* **38** (4), 1559-1562 (2006). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. Abril de 2007. http://revcolfis.org/publicaciones/vol38_4/articulos/38041559.pdf.
15. Anisotropía de superficie en nanopartículas de magnetita: simulación Monte Carlo. J. Mazo-Zuluaga, **J. Restrepo** y J. Mejía-López. *Revista Colombiana de Física* **39** (1), 29-32 (2007). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol39_1/articulos/390129.pdf. Abril de 2007.
16. "Exchange Bias" en nanopartículas de maghemita. **J. Restrepo**, Y. Labaye y J. M. Greneche. *Revista Colombiana de Física* **39** (1), 183-186 (2007). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol39_1/articulos/3901183.pdf. Abril de 2007.
17. Efecto del número de coordinación en las propiedades magnéticas de sistemas desordenados. E. A. Velásquez, L. F. Duque, J. Mazo-Zuluaga y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **39** (2), 439-442 (2007). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol39_2/articulos/3902439.pdf. Agosto de 2007.
18. Estudio Monte Carlo de las propiedades magnéticas en manganita de $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$. F. J. Molina, D. Giratá y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **39** (2), 499-502 (2007). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol39_2/articulos/3902499.pdf. Agosto de 2007.

19. Estudio variacional del comportamiento vidrio de espín en aleaciones desordenadas α -FeMnAl. L. F. Duque, E. A. Velásquez, J. Mazo-Zuluaga y **J. Restrepo**. *Revista Colombiana de Física* **39** (2), 515-518 (2007). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. http://revcolfis.org/publicaciones/vol39_2/articulos/3902515.pdf. Agosto de 2007.

20. Exchange bias en bicapas magnéticas ferro-antiferro: Simulación Monte Carlo. P. Cossio y J. Restrepo. *Revista Colombiana de Física* **41** (1), 79-81 (2009). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. Enero 5 de 2009. http://revcolfis.org/publicaciones/vol41_1/4101079.pdf.

21. Simulación Monte Carlo del Proceso de Relajación Superficial en Nanopartículas de Magnetita. J. Mazo-Zuluaga, J. Restrepo, Y. Labaye. *Revista Colombiana de Física* **41** (1), 116-118 (2009). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. Enero 5, 2009. http://revcolfis.org/publicaciones/vol41_1/4101116.pdf.

22. Magnetic behavior and stoichiometry on Magnetite nanoparticles. J. Mazo-Zuluaga, J. Restrepo, J. Mejía-López. *Revista Colombiana de Física* **41** (3), 610-612 (2009). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. October 30, 2009. http://revcolfis.org/publicaciones/vol41_3/4103610.pdf

23. Estudio Magnético y de Estructura Hiperfina de una Aleación Mecánica Obtenida a Partir de un Mineral de Fe. H. A. Fonseca, W. A. Pacheco-Serrano, C. Ortiz, A. M. Barragán, J. Restrepo, A. Rosales-Rivera, D. Coral. *Revista Colombiana de Física* **41** (1) 71-74 (2009) Enero. ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3174373>

24. Interpretación basada en el método de distribución binomial de las distribuciones de campo hiperfino magnético de la aleación $\text{Fe}_{0.5}\text{Mn}_{0.1}\text{Al}_{0.4}$. Claudia González, J. Restrepo, G. A. Pérez Alcázar y J. M. Greneche. *Revista Colombiana de Física* **43** (1) 138-141 (2011). ISSN 0120-2650. Bogotá-Colombia. <http://revcolfis.org/ojs/index.php/rcf/article/view/430129/pdf>. Junio 2011.

25. Influencia de la geometría en las propiedades magnéticas de nanoestructuras de hierro. E. A. Velásquez, J. Mazo-Zuluaga y J. Restrepo. *Revista Colombiana de Física* **44** (2) (2012) 142-146. <http://www.revcolfis.org/ojs/index.php/rcf/article/viewFile/440209/pdf>. Junio 2012.

26. Propiedades magnéticas de nanoalambres de α -Fe: estudio variacional. E. A. Velásquez, J. Mazo-Zuluaga y J. Restrepo. *Revista Colombiana de Física* **44** (2) (2012) 147-151. <http://revcolfis.org/ojs/index.php/rcf/article/viewFile/440210/pdf>. Junio 2012.

VI.2. CAPÍTULOS DE LIBRO NACIONALES

1. Caracterización Eléctrica y Magnética de muestras policristalinas y películas epitaxiales del sistema $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$. E. Bacca, V. Rodríguez, **J. Restrepo**, E. Torijano, y P. Prieto. *Anales XV Congreso Nacional de Física*; Ed. M. E. Gómez, (1993) 95-98.

2. Interacción Dipolar Magnética y sus Aplicaciones. **J. Restrepo**. Capítulo 6 del libro: *Espectroscopía Mössbauer. Principios Básicos, Instrumentación y Aplicaciones*. Eds. G.A. Pérez Alcázar y A. Bohórquez. Universidad del Valle, Cali. (1993) 6.1.

3. Materiales Magnéticos Blandos. **J. Restrepo**. Capítulo 7 del libro: *Primer Curso Nacional sobre Magnetismo*. Ed. G.A. Pérez Alcázar. Univ. del Valle, Cali. (1998) 7.1.
4. Sobre el Movimiento Browniano. **J. Restrepo**. Capítulo 2 del libro: *Cien Años de Relatividad. Ciclo de Conferencias Conmemorativas*. Instituto de Física, Universidad de Antioquia, Medellín. (2005), pp. 27-50.
5. Análisis térmico de la transformación magnetita-hematita. J. Mazo-Zuluaga, C. A. Barrero, J. Díaz-Terán, A. Jerez, **J. Restrepo** y A. L. Morales. ISBN: 958-33-2879-0. Ed. Custodio Vásquez Quintero. *Proceedings VI Congreso Colombiano de Corrosión y Protección*. 2001.
6. Relajación y propiedades mecánicas de polímeros termoplásticos: Un estudio Monte Carlo. S. Ospina, **J. Restrepo** y B. L. López. ISBN: 9583328243. Ed. Darío Yesid Peña Ballesteros. *Proceedings I Congreso Internacional de Materiales y II Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología de Materiales*. 2001.
7. Estudio Monte Carlo-Ising de Aleaciones Magnéticas Desordenadas $Fe_{0.9-q}Mn_{0.1}Al_q$. **J. Restrepo**, O. Arnache y D. P. Landau. ISBN: 9583328243. Editor: Darío Yesid Peña Ballesteros. *Proceedings I Congreso Internacional de Materiales y II Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología de Materiales*. 2001.
8. Memorias Primer Taller Internacional de Materiales Nanoestructurados. Título del capítulo: El método Monte Carlo aplicado al estudio de materiales. ISBN: 978-958-57265-5-0. http://isbn.camlibro.com.co/buscador.php?mode=buscar&code=&tit_nombre=Primer+Taller+Internacional+de+Materiales+Nanoestructurado. Publicación: Abril de 2012. Editorial: Escuela de Ingeniería de Antioquia.

VII. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:

1. **Estudio de las propiedades mecánicas, estructurales, magnéticas y de resistencia a la corrosión de aleaciones Fe-Mn-Al y Fe-Mn-Al-C**. Financiado por COLCIENCIAS y la Universidad del Valle por valor de \$120'000.000.oo. Desde Agosto de 1992 hasta Diciembre de 1995. Cargo: Co-Investigador.
2. **Study of the mechanical and magnetic properties of Fe-Mn-Al alloys**. Financiado por el programa ALAMED de la Comunidad Económica Europea, COLCIENCIAS y la Universidad del Valle por valor de ECU\$ 227.000.oo + US\$ 15.000.oo + \$50'000.000.oo. Desde Agosto de 1993 hasta Marzo de 1997. Cargo: Co-Investigador.
3. **Estudio del comportamiento mecánico, magnético y a la corrosión de aleaciones Fe-Mn-Al fundidas, sinterizadas y mecánicamente aleadas**. Financiado por COLCIENCIAS y la Universidad del Valle por valor de \$165'000.000.oo. Desde Agosto de 1996 hasta Agosto de 1999. Cargo: Co-Investigador.
4. **Magnetismo en nanopartículas de goethita dopadas con Cu y Cr**. Proyecto de Investigación de Mediana Cuantía IN378CE. Acta #320 de Jul. 19/99. Financiación: CODI, Universidad de Antioquia. Valor total del Proyecto: \$156'134.140.oo. Mayo 1 de 2000 a Noviembre 1 de 2002. Cargo: Co-

Investigador.

5. Magnetitas: Síntesis y Caracterización. Proyecto de Investigación de Mediana Cuantía IN377CE. Acta #325 de Dic. 7/99. Financiación: CODI, Universidad de Antioquia. Valor total del Proyecto: \$ 67'100.000.oo. Mayo 2 de 2000 a Mayo 1 de 2002. Cargo: Investigador Principal.

6. Propiedades Magnéticas del Sistema FeMnCu Mecánicamente Aleado. Proyecto de Investigación de Menor Cuantía IN403CE. Acta #333 de Sept. 4 de 2000. Financiación: CODI, Universidad de Antioquia. Valor total del Proyecto: \$38'400.000.oo. Octubre 1 de 2000 a Mayo 1 de 2002. Cargo: Investigador Principal.

7. Preparación y caracterización de Goethitas y Magnetitas puras y dopadas. Proyecto CIAM-COLCIENCIAS. Código: 1115-05-10113, CT-263-2000. Financiación: CODI (\$7'280.000.oo) y COLCIENCIAS (\$36'400.000.oo). Diciembre 29 de 2000 a Diciembre 29 de 2002. Cargo: Co-Investigador.

8. Proyecto de Sostenibilidad 2000-2001: Grupo de Estado Sólido. Proyecto UdeA IN381CE CODI. Agosto 15 de 2000 a Agosto 15 de 2001. Cargo: Co-Investigador.

9. Proyecto de Sostenibilidad 2001-2003: Grupo de Estado Sólido. Proyecto UdeA IN5212CE CODI. Monto: \$193'885.132.oo. Octubre 1 de 2001 a Julio 30 de 2003. Cargo: Co-Investigador.

10. Magnetismo de materiales nanoestructurados estudiados por medio de la espectroscopía Mössbauer. Proyecto COLCIENCIAS-Ecos-Nord. 2000-2002. Diciembre de 2000 a Diciembre de 2002.

11. Preparación, caracterización y modelamiento teórico de películas delgadas de óxidos de hierro. Proyecto COLCIENCIAS. Código: 1115-05-12409, CT-388-2002. Monto: \$73'000.000.oo. Cargo: Co-Investigador. Febrero 28 de 2003 a Diciembre 9 de 2005.

12. Propiedades magnéticas y estructurales de aleaciones y óxidos de hierro nanofásicos, imanes permanentes, nanocompuestos, simulación numérica por Monte Carlo. Proyecto Ecos-Nord-Colciencias 4ª Convocatoria, 2ª Etapa. Código: C03P01. Monto: \$22'000.000.oo. Cargo: Co-Investigador. Enero 2003 a Diciembre 2004.

13. Simulación Monte Carlo de la autoasociación de moléculas de surfactantes. Proyecto de Mediana Cuantía IN516CE. Monto total: \$48'000.000.oo. Financiación: CODI \$24'000.000.oo. Cargo: Coinvestigador. Octubre 17 de 2003 a Diciembre 17 de 2004. Acta 396 de Agosto 14 de 2003.

14. Sensores de efecto Hall de películas delgadas de óxidos de hierro. Código IN525CE. Convocatoria Temática. Fac. Ciencias Exactas y Naturales. Financiación: CODI \$20'000.000.oo. Grupo de Estado Sólido e Instrumentación. Cargo: Coinvestigador. Julio 22 de 2004 a Julio 22 de 2005. Acta 18817 de Abril 1 de 2004.

15. Proyecto de Sostenibilidad 2003-2004. Grupo de Estado Sólido. Proyecto IN5222CE UdeA-CODI. Monto: \$97'500.000.oo. Cargo: Coinvestigador. Diciembre 15 de 2003 a Mayo 30 de 2005.

16. Proyecto de Sostenibilidad 2005-2006. Grupo de Estado Sólido. Código 24-1-028. Monto \$90'000.000.oo. Cargo: Investigador principal. Agosto 2 de 2005 a Abril 30 de 2007.

17. Proyecto de COLCIENCIAS No. 1115-05-17603: “Propiedades magnéticas de óxidos de hierro nanoestructurados: Experimentación y Simulación”. Monto total: \$274'646.000.oo. Aporte COLCIENCIAS: \$118'046.000.oo. Aporte UdeA: \$156'600.000.oo. Cargo: Investigador Principal. Enero 1 de 2006 a Junio 21 de 2008.

18. Proyecto de COLCIENCIAS No. 1115-05-17617: “Propiedades de magneto-transporte de manganita $La_{2/3}Ca_{1/3}MnO_3$ dopada con hierro”. Monto total: \$255'322.000.oo. Aporte COLCIENCIAS: \$77'147.000.oo. Aporte UdeA: \$119'350.000.oo. Univalle: \$58'825.000.oo. Cargo: Coinvestigador. Enero 1 de 2006 a Diciembre de 2008.

19. Proyecto de Mediana Cuantía. Grupo de Instrumentación Científica y Microelectrónica. IN1247CE. Magnetismo de sistemas nanofásicos: Instrumentación y Simulación. CIEN. Cargo: Investigador Principal. Proyecto a 24 meses. Mayo 8 de 2006 a Mayo 8 de 2008. Valor Total del Proyecto: \$259'600.000.oo. Valor aprobado por el CODI: \$50'000.000.oo. Acta 541 de Marzo 10 de 2006.

20. Centro de Excelencia en Nuevos Materiales CENM #043-2005. COLCIENCIAS. Cargo: Coinvestigador. Proyecto a 5 años. Fecha de Inicio: Enero 15 de 2006 a Junio de 2012.

21. Proyecto COLCIENCIAS “Aislamiento y caracterización de bacterias con propiedades magnéticas de ambientes acuáticos dulces en los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca (Colombia)”. Cargo: Coinvestigador. Fecha de inicio: Enero de 2006 a Enero de 2008.

22. Proyecto COLCIENCIAS-Ecos-Nord de movilidad Colombia-Francia. Código C06P01. “Propiedades magnéticas de sistemas nanoestructurados: enfoque experimental y numérico”. Julio 10 de 2006 a Noviembre de 2008. Monto: \$15'000.000.oo.

23. Proyecto COLCIENCIAS-CONYCI de movilidad Colombia-Chile. “Propiedades magnéticas de nanopartículas de óxidos de hierro: Simulación y teoría”. Julio 10 de 2006 a Febrero de 2008. Cargo: Investigador principal.

24. Proyecto de Sostenibilidad 2007-2008. Grupo de Estado Sólido. Preparación, caracterización y modelación de nanomateriales magnéticos novedosos. Inicio: 2007-09-05. Terminación: 2009-07-31. Consecutivo proyecto: 1316. Monto \$90'000.000.oo. Cargo: Coinvestigador. Código: SIU 096-I. CODI-UdeA.

25. Proyecto de Menor Cuantía. Simulaciones Computacionales de Sistemas Nanoscópicos. IN565CE. \$27'800.000.oo. Enero 30 de 2009 a Julio 29 de 2010. Cargo: Coinvestigador. CODI-UdeA.

26. Proyecto COLCIENCIAS-CONYCI de movilidad Colombia-Chile. Propiedades estructurales, electrónicas y magnéticas de nanopartículas y nanotubos magnéticos. Julio 6 de 2009 a Julio 5 de 2010. Cargo: Coinvestigador. \$28'000.000.oo.

27. Proyecto Universidad Nacional, Sede Manizales. Simulación Monte Carlo de las propiedades magnéticas y de transporte en manganitas del tipo $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$. Código 7785. Monto total del proyecto: \$15'000.000.oo. Septiembre 2008 a Septiembre de 2009. Cargo. Coinvestigador.

28. Proyecto Universidad Nacional, Sede Manizales. Implementación de técnicas de modelamiento, procesamiento digital y simulación para el estudio de sistemas físicos. Código 10719. Monto total del proyecto: \$30'000.000.oo. Julio 2009 a Diciembre 2010. Cargo. Coinvestigador.

29. Proyecto de Menor Cuantía. Topología y Magnetismo de Nanoestructuras. IN578CE. \$48'652.000. Noviembre 11 de 2009 a Noviembre 11 de 2011. Cargo: Investigador Principal. CODI-UdeA.

30. Proyecto de Mediana Cuantía. Modelación magnética multiescala en sistemas multiespín: nanopartículas y ferrofluidos. IN576CE. \$107'257.156. Noviembre 11 de 2009 a Noviembre 11 de 2011. Cargo: Investigador Principal. CODI-UdeA.

31. Proyecto de Sostenibilidad 2009-2011. Grupo de Instrumentación científica y microelectrónica. Código E01457. Inicio: Octubre 28 de 2009. Finalización: Octubre de 2011. Cargo: Coinvestigador. Monto \$72'000.000.

32. Proyecto de Sostenibilidad 2011-2012. Código E01633. Grupo de Magnetismo y Simulación. Cargo: Investigador Principal. Monto \$80'000.000. Inicio: Abril 16 de 2012. Finalizó: Abril 16 de 2014.

33. Proyecto Programa de Estampilla: De cara al tercer siglo. Apoyo a infraestructura física. Monto \$3'684.200 para compra de dos unidades UPS minuteman CPE 2000W. Enero de 2012 a Enero de 2013.

34. Proyecto de Sostenibilidad 2013-2014. Grupo de Magnetismo y Simulación. Cargo: Investigador Principal. Monto \$95'000.000. Código E01743. Inicio: Enero 30 de 2013. Finalizó en: Agosto 30 de 2015.

35. Fabricación de nanopartículas de óxidos semiconductores magnéticos y su uso en celdas solares híbridas. Código IN616CE. Inicio: abril 30 de 2012. Duración 24 meses. Final: abril de 2014. Acta CODI 624 de febrero 24 de 2012. Cargo coinvestigador.

36. Proyecto de Estampilla Universidad de Antioquia: "Mejoras en la dotación de medios audiovisuales multifuncionales e implementos de laboratorio". Código E01707. Inicio: Agosto de 2013. Finaliza: Febrero de 2014. Monto: \$11'500.000.oo.

37. Simulación Monte Carlo de sistemas magnéticos bifásicos. Código 2016-10085. CIEN-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Antioquia. Agosto 2016 a agosto de 2018. Monto: \$52'000.000. Acta 43 de Febrero 5 de 2016.

VIII. DIRECCIÓN Y CODIRECCIÓN DE TESIS

1. Codirección: *Simulación Monte Carlo de moléculas anfifílicas*. Estudiante: César Augusto Pérez Zapata. Trabajo de grado. Instituto de Química. Universidad de Antioquia. 2001-2002.
2. Codirección: *Estudio Monte Carlo de las propiedades mecánicas de polímeros termoplásticos*. Tesis de Maestría. Estudiante: Silvio Ospina. Instituto de Química. Universidad de Antioquia. 2001-2002.
3. Codirección: *Goethitas y magnetitas puras: síntesis y caracterización*. Tesis de Maestría. Estudiante: Juan David Betancur Ríos. Instituto de Física. Universidad de Antioquia. 2001-2002.
4. Dirección: *Transformación Goethita-Hematita por molienda y Zn-Hematitas a partir de Oxinatos*. Trabajo de grado. Estudiante: Jorge Enrique Hamann Borrero. Departamento de Ingeniería de Materiales. Universidad de Antioquia. 2003-2004.
5. Dirección: *Simulación Monte Carlo de Óxidos de Hierro*. Tesis de Maestría. Maestría en Física. Estudiante: Johan Mazo Zuluaga. 2003-2004. Mención: Sobresaliente. Acta de Graduación 49168. Instituto de Física. Universidad de Antioquia.
6. Dirección: *Estudio de las propiedades magnéticas y críticas de la magnetita*. Trabajo de grado. Estudiante: Juan Manuel Florez Uribe. Instituto de Física. Universidad de Antioquia. 2003-2004.
7. Dirección: *Propiedades magnéticas y efectos de tamaño en nanoestructuras de magnetita: Simulación Monte Carlo*. Tesis de Doctorado. Estudiante: Johan Mazo Zuluaga. Instituto de Física. Universidad de Antioquia. 2004-2008.
8. Dirección: *Propiedades magnéticas de sistemas desordenados: Un enfoque variacional*. Tesis de Maestría. Estudiante: Ever Alberto Velásquez Sierra. 2006-2007. Mención: Sobresaliente. Acta de Graduación 61790. Instituto de Física. Universidad de Antioquia.
9. Dirección: *Simulación Monte Carlo de películas delgadas ferromagnéticas*. Trabajo de Grado. Física. Estudiante: Pilar Cossio Tejada. 2006-2007. Instituto de Física. Universidad de Antioquia.
10. Codirección: *Simulación Monte Carlo para el cálculo de propiedades magnéticas en Manganitas de $La_{2/3}Ca_{1/3}MnO_3$* . Tesis de Maestría. Maestría en Física. Estudiante: Flavia Juliana Molina Durán. 2006-2007. Instituto de Física. Universidad de Antioquia.
11. Dirección: *Diseño y construcción de un magnetómetro de muestra vibrante*. Tesis de Doctorado. Estudiante: Jorge Hernán López Botero. 2006-... Instituto de Física. Universidad de Antioquia.
12. Dirección: *Simulación numérica y cálculos variacionales aplicados al estudio de propiedades magnéticas de nanoestructuras*. Tesis de Doctorado. Estudiante: Ever Velásquez Sierra. 2006-2013. Instituto de Física. Universidad de Antioquia. Graduación: Junio de 2013.

13. Dirección: *Propiedades magnéticas y de estructura electrónica de sistemas a escala nanométrica: teoría y experimento*. Tesis de Doctorado. Estudiante: Luis Fernando Duque Gómez. 2006-2013. Instituto de Física. Universidad de Antioquia. Graduación: Septiembre de 2013.

14. Dirección: *Estudio por espectroscopía Mössbauer y simulación numérica de sistemas ferrofluidos*. Tesis de Maestría. Estudiante: Carlos Federico Londoño. 2010-.... Instituto de Física. Universidad de Antioquia.

15. Dirección: *Influence of the competition between dipolar and exchange interactions on the magnetic structure of single-wall nanocylinders, Monte Carlo simulation*. Trabajo de Grado. Estudiante: Hernán David Salinas Jiménez. 2010-2011. Instituto de Física. Universidad de Antioquia.

16. Dirección: *Efectos de la interacción dipolar sobre las propiedades magnéticas e inversión de la imanación en nanocilindros magnéticos de una sola pared. Simulación Monte Carlo*. Trabajo de Investigación, Maestría en Física. Estudiante: Hernán David Salinas Jiménez. Inicio: Agosto de 2012. Finaliza: Febrero de 2014. Distinción: Sobresaliente.

17. Dirección: *Determination of output correction factors for small photon field radiation detectors*. Tesis de Doctorado en Física. Estudiante: Norman Harold Machado Ramírez. 2012 – 2017. Distinción: Cum Laude. Instituto de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Medellín.

18. Codirección: *Estudio reológico de un fluido magnético obtenido a partir de magnetita*. Trabajo de investigación de Maestría en Ciencias-Física. Estudiante: Hugo Alexander Fonseca Montaña. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Facultad de Ciencias, Escuela de Física. Tunja, Boyacá. 2012 – 2016. Sustentación Junio 9 de 2016.

19. Dirección: *Estudio Simulacional de los procesos de magnetización en sistemas magnéticos bifásicos acoplados (Exchange Spring Magnets)*. Tesis de Doctorado en Física. Estudiante: Hernán David Salinas Jiménez. Instituto de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Medellín. Inicio: Septiembre de 2015.

IX. JURADO DE TESIS:

1. Jurado Tesis de Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería de Materiales, 2004. “Acción de los convertidores de herrumbre en algunos óxidos de hierro”. Estudiante: Francisco Javier Novegil González-Anleo. Director: César Augusto Barrero Meneses. Universidad de Antioquia.

2. Jurado Tesis de Maestría en Física, 2005. “Estudio de propiedades magnéticas y estructurales de hematitas (α -Fe₂O₃) obtenidas a partir de oxinatos y sometidas a aleamiento mecánico”. Estudiante: Luis Carlos Sánchez Pacheco. Director: César Augusto Barrero Meneses. Universidad de Antioquia.

3. Jurado de Tesis de Maestría en Física, 2005. “Cálculo del tiempo de estados metastables en el modelo de Ising bidimensional a partir de simulaciones en equilibrio”. Estudiante: Luis Hernando Barbosa. Director: José Daniel Muñoz. Universidad Nacional, Bogotá.

4. Jurado Tesis de Doctorado en Física, 2006. “Diseño y construcción de un espectrómetro Mössbauer y estudio sistemático de la magnetita”. Estudiante: Alvaro Andrés Velásquez Torres. Director: Alvaro Morales Aramburo. Universidad de Antioquia.
5. Jurado de Tesis de Maestría en Física, 2006. “Simulating a harmonic oscillator in a quantum computer”. Estudiante: Carlos Eduardo Peñuela. Director: Boris Anghelo Rodríguez. Universidad de Antioquia.
6. Jurado de Tesis de Maestría en Física, 2006. “Modelo teórico de la formación de moléculas por medio de la asociación de pares de átomos de un electrón”. Estudiante: Beatriz Helena Londoño Flórez. Director: Jorge Mahecha Gómez. Universidad de Antioquia.
7. Jurado Tesis de Maestría en Ciencias-Biotecnología, 2008: “Caracterización de biominerales magnéticos de bacterias magnetotácticas aisladas de ambientes acuáticos dulces de los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca (Colombia)”: Estudiante: Viviana Karina Morillo López. Director: Marco Antonio Márquez Godoy. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín.
8. Jurado de Tesis de Maestría en Química, 2009. “Estudio del Proceso de Sedimentación de Sistemas Polidispersos”. Estudiante: César Ignacio Restrepo Meneses. Director: Herley Casanova Yepes. Universidad de Antioquia.
9. Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencias - Física, 2010. “Estudio de las propiedades de la aleación $Fe_{0.5}Mn_{0.1}Al_{0.3}$ obtenida por aleamiento mecánico y consolidada por compactación y sinterización”. Estudiante: Milton Humberto Medina Barreto. Director: Germán Antonio Pérez Alcázar. Universidad del Valle.
10. Jurado de Tesis de Doctorado en Ingeniería – Línea de Investigación en Automática, 2010. “Simulación Monte Carlo de propiedades magnéticas y de transporte en sistemas de superredes del tipo $(FM/AFM)_n$ ”. Estudiante: Elisabeth Restrepo Parra. Director: Jesús Fabián Jurado. Universidad Nacional. Sede Manizales.
11. Jurado de Tesis de Maestría en Física, 2010. “Physical properties of mixed-spin chains”. Estudiante: Edgardo Segundo Solano Carrillo. Director: Jereson Silva Valencia. Universidad Nacional, Bogotá. Agosto 20 de 2010.
12. Jurado de Tesis de Doctorado en Física, 2012. “A statistical model of srying induced fractures applicable to the Bamboo *Guadua angustifolia*”. Estudiante: Gabriel Villalobos Camargo. Director: José Daniel Muñoz. Universidad Nacional, Bogotá. Mayo 20 de 2012.
13. Jurado de Tesis de Maestría en Física, 2012. “Diseño e implementación de un horno RTP para la activación de obleas con películas SOD”. Estudiante: Aldemar de Moya Camacho. Director: Jairo Plaza Castillo. Universidad del Atlántico, Barranquilla. Noviembre 23 de 2012.
14. Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencias-Física, 2013. “Modelo de Morup-Tronc modificado y su aplicación al estudio de sistemas nano y microparticulados”. Estudiante: Manuel Salazar. Director: Germán Antonio Pérez Alcázar. Universidad del Valle, Cali. Febrero 5 de 2013.

15. Jurado de Tesis de Doctorado en Química, 2013. “Estudio computacional del proceso de sedimentación de suspensiones: efecto de la polidispersidad y la concentración de partículas”. Estudiante: César Augusto Pérez Zapata. Director: Herley Casanova Yepes. Universidad de Antioquia, Medellín. Diciembre 12 de 2013.

16. Jurado del Trabajo de Investigación de Maestría en Física, 2014. “Estudio comparativo, teórico experimental, del comportamiento magnético de las aleaciones Fe-Al, Fe-Cr y Fe-Co en la región de altas concentraciones de Fe”. Estudiante: Faustino Reyes Gómez. Director: William Richard Aguirre Contreras. Co-director: Germán Antonio Pérez Alcázar. Universidad del Valle, Cali. Febrero 14 de 2014.

17. Jurado de Tesis de Doctorado en Ingeniería-Ciencia y Tecnología de los Materiales, 2014: “Crecimiento y caracterización de películas delgadas de $\text{La}_{0.7}\text{Ba}_{0.3}\text{MnO}_3$ sobre sustratos de SrTiO_3 por la técnica magnetron sputtering”. Estudiante: Jhon Augusto Játiva Herrera. Director: Fabián Jurado. Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Abril 8 de 2014.

18. Jurado de Trabajo de Investigación de Maestría en Física, 2014. “Estudio de sistemas superiónicos basados en AgI con dinámica molecular”. Estudiante: Juan Carlos Burbano Zapata. Director Diego Peña Lara. Universidad del Valle, Cali. Septiembre 29 de 2014.

19. Jurado de proyecto de tesis de doctorado del programa Doctorado en Ingeniería - Ciencia y Tecnología de los Materiales: “Modelamiento y simulación de nanoestructuras magnéticas granulares”, presentado por el estudiante José Darío Agudelo Giraldo. Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Noviembre 20 de 2014.

20. Jurado de Trabajo de Investigación de Maestría en Ciencias-Física, 2015. “Producción de Manganitas de $\text{La}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{Fe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$, con potenciales aplicaciones en celdas de combustible de hidrógeno SOFC”. Estudiante: Harby Alexander Martínez Rodríguez. Directora: Elisabeth Restrepo Parra. Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Mayo 11 de 2015.

21. Jurado de Trabajo de Investigación de Maestría en Física, 2015. “Caracterización del semiconductor magnético diluido $(\text{ZnO})_{1-x}(\text{Fe}_2\text{O}_3)_x$ ”. Estudiante: Elkin Giovanni Pineda Rojas. Director: Álvaro Mariño Camargo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Junio 5 de 2015.

22. Jurado de Trabajo de Investigación de Maestría en Ciencias-Física, 2015. “Simulaciones Monte Carlo de nanopartículas magnéticas núcleo/coraza acopladas dipolarmente”. Estudiante: Ana María Schonhobel Sánchez. Director: William Richard Aguirre Contreras. Departamento de Física. Universidad del Valle, Cali. Agosto 28 de 2015.

23. Jurado de Proyecto de Tesis de Doctorado. Universidad del Valle. Programa de Doctorado en Ciencias-Física. Título: Magnetismo en muestras de carbón obtenidas del precursor nativo *Guadua Angustifolia* Kunth. Estudiante: Jhon Jairo Prías Barragán. Director: Pedro Prieto Pulido. Mayo 27 de 2015.

24. Par Evaluador. Convocatoria docente Universidad Surcolombiana, Neiva. Proyectos:

1) Estudio y caracterización de capas y multicapas de aleaciones ternarias semiconductoras III-V (Mn, Cr) depositadas por magnetron sputtering rf como fundamentación a dispositivos

espintrónicos.

- 2) Materiales semiconductores de banda ancha para potenciales aplicaciones en espintrónica.
 - 3) Materiales ferroeléctricos y multiferroicos en polvos, cerámicos y películas delgadas.
 - 4) Respuesta temporal de un sistema punto cuántico-cavidad fotónica forzado por un pulso láser: Estudio fuera de la aproximación de onda rotante.
 - 5) Aplicación baja dimensionalidad térmica aplicada en silicio poroso en la técnica fotoacústica.
- Octubre 5 de 2015.

25. Par Evaluador: Proyecto de Investigación. Título del Proyecto: Estudio de propiedades estructurales, eléctricas y magnéticas de la Ferrita de $\text{Ni}_0.5\text{Zn}_0.5\text{Fe}_2\text{O}_4$ nanoestructurada. Universidad del Quindío. Octubre 29 de 2015.

26. Par Evaluador: Evaluación del Libro: Les oscillations de Bloch comme source de rayonnement terahertz. Universidad del Atlántico. Profesor: Jairo Ricardo Cárdenas Nieto. Éditions universitaires européennes. ISBN: 978-613-1-56328-7. Febrero 9 de 2016.

27. Par Evaluador: Proyecto de Investigación. Título del Proyecto: Efecto magneto-eléctrico en nanohilos cuánticos de segundo y tercer tipo inducido por excitones atrapados. Universidad del Magdalena. Marzo 28 de 2016.

28. Jurado de tesis de Maestría en Ciencias-Física. “Efecto del plano de la frontera de grano en el estudio de redes de fronteras de grano con consistencia cristalográfica”. Estudiante: Daniel Alejandro Sabogal Suárez. Directora: Elisabeth Restrepo Parra. Departamento de Física y Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Junio de 2016.

29. Jurado de proyecto de tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Física, Bogotá. Programa de Doctorado en Ciencias-Física. Título: Transporte eléctrico en nanoestructuras topológicas. Estudiante: Oscar Eduardo Casas Barrera. Junio 9 de 2016. Director: William Javier Herrera.

30. Jurado de Tesis de Maestría en Ciencias mención Física. “Propiedades magnetocalóricas de materiales altamente frustrados”. Estudiante: Oscar Andrés Negrete Sarraf. Departamento de Física. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Director: Juan Manuel Flórez Uribe. Agosto de 2016.

31. Jurado de Tesis de Maestría en Ciencias-Física. “Estudio de propiedades magnéticas de bicapas de LSMO/BTO”. Estudiante: Ricardo Augusto Villa Bustamante. Directora: Elisabeth Restrepo Parra. Departamento de Física y Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Noviembre 30 de 2016.

32. Jurado de Proyecto de Tesis de Doctorado. Universidad de Antioquia. Programa de Doctorado en Física. Estudio Computacional de ensambles de nanohilos ferromagnéticos. Estudiante: Andrés Arbey Ochoa Rojas. Director: Johan Mazo Zuluaga. Marzo 8 de 2017.

33. Jurado de proyecto de tesis de Doctorado. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Programa de Doctorado en Ingeniería – Línea de Investigación en Automática. Título: “Evolución del desempeño de una celda de combustible de

hidrógeno de óxido sólido de ánodo soportado, en función del dopaje Er⁺³ en el electrolito".
Estudiante: Harby Alexander Martínez Rodríguez. Mayo 26 de 2017. Director: Jesús Fabián Jurado.

X. EXPERIENCIA DOCENTE:

1. Universidad de Antioquia, Medellín

Profesor ocasional de tiempo completo adscrito al Instituto de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales desde el 15 de Marzo de 1999 hasta el 7 de Octubre de 2000. Profesor asistente de tiempo completo vinculado por concurso público de méritos al Instituto de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales a partir de Octubre 10 de 2000. Profesor Asociado a partir de Agosto 31 de 2007 hasta Diciembre 18 de 2011. Profesor Titular desde Diciembre 19 de 2011.

2. Universidad del Valle, Cali.

Monitor de Física I y II. Primer Semestre de 1989 a Primer Semestre de 1991.
Asistente de Docencia. Programa de Estudios Especiales PEE. Segundo semestre de 1992.
Asistente de Docencia en Física I para Ingenierías. Primer Semestre de 1993.
Asistente de Docencia en Física II para Ingenierías. Segundo Semestre de 1993.
Asistente de Docencia en Física III para Ingenierías. Primer Semestre de 1994.
Profesor de Laboratorio de Física II, para Ingenierías. Segundo Semestre de 1994.
Asistente de Docencia en Física III para Ingenierías. Primer Semestre de 1995.

3. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Cali.

Profesor Hora Cátedra en los siguientes cursos:
Física II para Ingeniería Industrial. Segundo Semestre de 1993.
Físicas I y II para Ingeniería Electrónica. Primer Semestre de 1994.
Física II para Ingeniería Mecánica. Primer Semestre de 1994.
Física I para Ingeniería Electrónica. Curso de Verano, Junio de 1994.
Física II para Ingenierías. Curso de Verano, Junio de 1994.
Física I y II para Ingeniería Electrónica, Segundo Semestre de 1994.
Física II para Ingeniería Industrial, Segundo Semestre de 1994.
Física I (3 cursos) para Ingenierías, Primer Semestre de 1995.
Físicas I, II y III para Ingenierías, Segundo Semestre de 1995.
Física III (2 cursos) para Ingenierías, Segundo Semestre de 1998.
Física II y III para Ingenierías, Primer Semestre de 1999.

4. Pontificia Universidad Javeriana. Cali.

Profesor Hora Cátedra en los siguientes cursos:
Física 2 para Ingenierías. Curso de Verano, Diciembre (94) a Enero de 1995.
Física 1 (2 cursos) para Ingenierías. Primer Semestre de 1995.
Física 2 para Ingenierías. Primer Semestre de 1995.
Física 2 para Ingenierías. Segundo Semestre de 1995.

5. Colegio Juanambú. Cali.

Profesor de Física, Matemáticas e Inglés. Grados Séptimo, Décimo y Once.
Diciembre de 1991 a Julio de 1992.

XI. EXPERIENCIA INVESTIGATIVA:

1. En el área de Física Médica: "Dosimetría de Radiación y su correlación con el Cáncer de Seno". Depto. de Radioterapia, Hospital Universitario del Valle. Tesis de grado. 1990-1992.
2. Servicio de Protección Radiológica a la Fundación Valle de Lili, Cali, 1994.
3. En el Programa de Magister: Asistente de Investigación en el Grupo de Espectroscopía Mössbauer, Teoría de Transiciones de Fase y Física Metalurgia del Departamento de Física, Universidad del Valle, Cali, 1994.
4. En el área de Estado Sólido y Magnetismo: "Estudio de las propiedades magnéticas de aleaciones desordenadas $Fe_{1-x}Ni_x$, $0.05 \leq x \leq 0.95$ ". Departamento de Física. Universidad del Valle, Cali, 1993-1995 (Dos años). Tesis de Magister.
5. En el área de Estado Sólido y Magnetismo: "Estudio de las propiedades magnéticas y estructurales del sistema de aleaciones FeMnAl y FeAl: Teoría, Experimentación y Simulación". Departamento de Física. Universidad del Valle - Colombia, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-España, Centro de Física Simulacional de la Universidad de Georgia - USA, (1995-1999). Tesis de Doctorado (4 años).
6. Investigador principal y Co-Investigador en diversos proyectos de Investigación en la Universidad de Antioquia. Ver ítem VII.
7. Pasantía posdoctoral en la Université du Maine, Francia, en el área de simulación Monte Carlo de sistemas nanoparticulados y espectrometría Mössbauer de aleaciones nanocristalinas. Ver ítem XI-3.

XII. PASANTÍAS EN EL EXTERIOR

1. Enero 4 de 1996 a Marzo 18 de 1997:

En el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC, Cantoblanco 28049, Madrid, España. Trabajo desarrollado como parte de mi tesis de Doctorado, bajo la dirección del Dr. Jesus María González, investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC en España. Tema: Magnetometría de aleaciones FeMnAl, FeMnCu y FeNi. Financiación: Beca ICI, Agencia Española de Cooperación Internacional.

2. Enero 4 de 1998 a Julio 4 de 1998:

En el Center for Simulational Physics, Department of Physics and Astronomy. The University of Georgia, Athens, Georgia 30602-2451 USA. Trabajo desarrollado como parte de mi tesis de Doctorado, bajo la dirección del Dr. David P. Landau. Tema: Simulación por el método de Monte Carlo de aleaciones FeAl, utilizando modelos de Ising y Heisenberg clásico (3-D). Financiación: Beca de COLCIENCIAS.

3. Octubre 15 de 2002 a Septiembre 14 de 2003:

En el Laboratoire de Physique de l'Etat Condensé, CNRS UMR 06087, Université du Maine-Faculte des Sciences. 72085 Le Mans Cedex 9. Trabajo desarrollado en el marco de una pasantía posdoctoral, bajo la dirección del Dr. Jean Marc Greneche, investigador del CNRS. Tema: Simulación Monte Carlo de sistemas nanoparticulados y espectrometría Mössbauer de aleaciones nanocristalinas. Financiación: Universidad de Antioquia (Colombia) y Region Pays de la Loire (Francia).

4. Noviembre 23 a Diciembre 18 de 2006:

En la Facultad de Física, Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile. Trabajo desarrollado en el marco del proyecto de Movilidad Internacional Colciencias-Conycit de Chile “Propiedades magnéticas de nanopartículas de óxido de hierro: simulación y teoría”. Trabajo desarrollado en colaboración con el Profesor José Mejía López.

5. Julio 7 a Julio 21 de 2007:

En el Laboratoire de Physique de l'Etat Condensé, CNRS UMR 06087, Université du Maine-Faculte des Sciences. 72085 Le Mans Cedex 9. Trabajo desarrollado en el marco del Proyecto Colciencias-ECOS Nord “Propiedades magnéticas de sistemas nanoestructurados: enfoque experimental y numérico”, código C06P01. Trabajo desarrollado con los profesores Yvan Labaye y Jean Marc Greneche.

6. Septiembre 20 a Octubre 1 de 2009:

Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (LNLS), Campinas, Brasil. Medidas de microscopía electrónica de transmisión TEM realizadas en el Laboratorio de Microscopía Electrónica, y de absorción de rayos X para estructura fina (XAFS, XANES, EXAFS) realizadas en el Sincrotrón en el marco del proyecto “Microscopic origin of the low-spin to high-spin transition of FCC iron”.

7. Noviembre 25 a Diciembre 19 de 2009:

Faculté des Sciences et Techniques, Université du Maine, Le Mans, Francia. Profesor Invitado en el marco del convenio de doble titulación entre dicha Universidad y la Universidad de Antioquia. Actividades de investigación relacionadas con la simulación Monte Carlo de sistemas nanoestructurados.

8. Mayo 1 de 2010 a Enero 30 de 2011:

Año sabático. Facultat de Física Fonamental, Universitat de Barcelona. Actividades de investigación relacionadas con la simulación Monte Carlo y uso de métodos variacionales aplicados al estudio de sistemas magnéticos nanoestructurados.

9. Noviembre 22 a diciembre 6 de 2015:

Comisión de servicios. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso, Chile. Actividades de investigación relacionadas con la simulación Monte Carlo y cálculos analíticos aplicados al estudio de materiales multiferroicos.

10. Agosto 5 a agosto 14 de 2016:

Comisión de servicios. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso, Chile. Actividades de investigación relacionadas con la simulación Monte Carlo y cálculos analíticos aplicados al estudio de sistemas magnéticos altamente frustrados en redes kagomé tipo Fe_2P .

XIII. PREMIOS:

1. Premio al mejor Poster. *XVI Congreso Nacional de Física*. Universidad del Valle, Cali, Junio 26 al 30 de 1995. **Poster:** Mössbauer Study of $\text{Fe}_{1-x}\text{Ni}_x$, $0.05 \leq x \leq 0.95$, disordered alloys.
2. Tesis de Doctorado Laureada. "Estudio de las propiedades magnéticas y estructurales del sistema de aleaciones FeMnAl y FeAl: Teoría, Experimentación y Simulación". Departamento de Física. Universidad del Valle, Cali-Colombia, 1995-1999.
3. Premio a la mejor tesis del Estudiante Juan David Betancur Ríos con el trabajo: "Thermally driven and ball-milled hematite to magnetite transformation" presentado en el Congreso Internacional: *Eighth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect*, LACAME 2002. Ciudad de Panamá, Panamá, Septiembre 22-27, 2002.
4. Premio al mejor Poster del Estudiante Johan Mazo Zuluaga con el trabajo: "Ferrimagnetic to paramagnetic transition in magnetite: Mössbauer versus Monte Carlo" presentado en el Congreso Internacional: *Ninth Latin American Conference on Applications of the Mössbauer Effect*, LACAME 2004. Ciudad de México, México, Septiembre 19-24, 2004.
5. Egresado destacado en el área de Física de la Universidad del Valle en el marco de la conmemoración de sus 60 años. Resolución 136 de Noviembre 3 de 2005.
6. Segundo lugar en el premio a la Investigación Profesoral con el artículo: "Magnetic properties and critical behavior of random α -FeMnAl alloys: an Ising Monte Carlo study" publicado en la revista *Physical Review B* **71** (2005) 064406. Jornadas de Investigación Universitaria, Universidad de Antioquia, Noviembre 18 de 2005.
7. Award to the best academic presentation. XIII Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect LACAME 2012. November 11-16, 2012. Medellín, Colombia. **Poster:** Applications of Mössbauer spectroscopy to the study of intergranular regions.

XIV. VÍNCULO A SOCIEDADES:

Sociedad Colombiana de Física.
Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia.
IEEE Magnetics Society

XV. IDIOMAS DE INTERÉS CIENTÍFICO:

INGLÉS:	LEE (Bien)	ESCRIBE (Bien)	HABLA (Bien)
FRANCÉS:	LEE (Poco)	ESCRIBE (Poco)	HABLA (Bien)