

CURRICULUM VITAE

Gonzalo Gutiérrez G.

Marzo, 2016

I. DATOS PERSONALES

Nacionalidad : Chileno
Dirección : Grupo de NanoMateriales, www.gnm.cl,
Departamento de Física, Facultad de Ciencias
Universidad de Chile,
Casilla 653, Santiago,
CHILE.
Fono oficina : (+56)(2) 2978 7283
e-mail : gonzalogutierr@gmail.com; gonzalo@fisica.ciencias.uchile.cl
Web : www.gnm.cl/gonzalo

II. EDUCACION

Doctor en Física (Ph. D), Facultad de Física, P. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, Septiembre 1997. Beca doctorado CONICYT, 1994–1997.

Tesis: “Sólidos amorfos y amorfización: estudio mediante dinámica molecular”,
Directores de Tesis: Prof. Miguel Kiwi (PUC, Chile) y Prof. Priya Vashishta (LSU, EE. UU)

Magister en Física, P. Universidad Católica, Santiago, 1993. Beca PUC .

Licenciado en Física, Universidad de Chile, Santiago, 1985. Mejor estudiante graduado.

III. AREAS DE TRABAJO

- Física de la materia condensada, teoría:
 - Propiedades estructurales, dinámicas y electrónicas de materiales. Estado cristalino, amorfo y líquido. Propiedades mecánicas de metales. Daño por radiación. Vidrios metálicos. Materiales en condiciones extremas. Materiales para energía.
 - Termodinámica y Mecánica Estadística: efectos de tamaño finito, métodos de MaxEnt y MaxCal, sistemas de espín. Energía, eficiencia energética y medioambiente.
 - Física Computacional: dinámica molecular clásica y ab-initio, método de montecarlo, cálculos de estructura electrónica, algoritmos.

IV. EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Posición actual:
 - *Profesor Asociado jornada completa*, Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
 - Presidente de la Sociedad Chilena de Física, 2015–2017.
 - Associated Member of the *ICTP South American Institute for Fundamental Research* in Brazil.
 - Miembro Editorial Advisory Board of the Elsevier Journal *Materials Discovery*.
 - Miembro electo del Consejo de Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
 - Miembro Consejo Consultivo del Ministerio del Medioambiente (www.mma.gob.cl).

- 2014-2015: Miembro Comisión Nacional de Litio
- 2015: Miembro Comité de Energía Nuclear de Potencia
- 2009-2010: Presidente Comisión Chilena de Energía Nuclear, CCHEN, www.cchen.cl, nombrado por Presidenta Michelle Bachelet, 2009-2010.
- 2000-2004: Universidad de Santiago, Chile:
 - Investigador Asociado, Departamento de Física.
- 1998–2000 Uppsala University, Suecia:
 - Postdoctoral Fellow, Condensed Matter Theory Group (Prof. Borje Johansson), Faculty of Science and Technology.
- 1997-1998: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias:
 - Investigador Postdoctoral
- 1995, 1996: Department of Physics and Astronomy, Louisiana State University, EE.UU
 - Investigador visitante, Concurrent Computing Laboratory for Materials Simulations (Professors Rajiv Kalia and Priya Vashishta),
 - 1994: P. Universidad Católica de Chile, Santiago:
 - * *System Manager del Laboratorio de Computación*, compuesto de varios PC bajo Linux, Facultad de Física.

V. PUBLICACIONES

a) Artículos con referato (ver ResearcherID A-4973-2008 para lista completa de papers ISI)

1. Matías Sepúlveda-Macías, Nicolás Amigo, Gonzalo Gutiérrez
Onset of plasticity and its relation to atomic structure in CuZr metallic glass nanowire: a molecular dynamics study,
Journal of Alloys and Compounds 655, 357-363 (2016)
2. Sergio Davis, Joaquín Peralta, Yasmín Navarrete, Diego González, Gonzalo Gutiérrez,
A Bayesian Interpretation of First-Order Phase Transitions,
Foundations of Physics 46, Issue 3, pp 350-359 (2016)
3. Emilio Figueroa, Diego Tramontina, Gonzalo Gutiérrez, Eduardo Bringa,
Mechanical properties of irradiated nanowires – A molecular dynamics study,
Journal of Nuclear Materials 467, 677-682 (2015)
4. Germán A. Miño-Galaz, Gonzalo Gutiérrez,
Hydrogen bonds and asymmetrical heat diffusion in α -helices. A computational analysis,
Chemical Physics Letters 635, 16-22 (2015)
5. L. Soto, C. Pavez, J. Moreno, M. J. Inestrosa-Izurieta, F. Veloso, **G. Gutiérrez**, J. Vergara, A. Clause, H. Bruzzone, F. Castillo, L. F. Delgado-Aparicio ,
Characterization of the axial plasma shock in a table top plasma focus after the pinch and its possible application to testing materials for fusion reactors ,
Physics of Plasmas 21, 122703, 1-6 pp (2014)
6. J. Peralta, **G. Gutiérrez**,
Pressure-induced structural transition in amorphous GeO₂: a molecular dynamics simulation ,
European Physical Journal B 87:257, 9 pp (2014)
7. J. Wachter, **G. Gutiérrez**, A. Zúñiga, R. Palma,
Buckling of Cu-Zr based metallic glasses nanowires: molecular dynamics study of surface effects ,
Journal of Materials Science 49, Issue 23, pp 8051-8056(2014)

8. G. Miño, R. Barriga, **G. Gutiérrez**,
Hydrogen Bonds and Heat Diffusion in α -Helices. A Computational Study,
The Journal of Physical Chemistry B **118**, 10025 (2014)
9. D. González, S. Davis, **G. Gutiérrez**,
Newtonian Dynamics from the principle of Maximum Caliber,
Foundations of Physics **4**, 923 (2014)
10. S. Davis, Y. Navarrete, **G. Gutiérrez**,
A maximum entropy model for opinions in social groups,
European Physical Journal B **87**, 87:78 pp.1-7(2014)
11. N. Amigo, **G. Gutiérrez**, M. Ignat,
Atomistic simulation of single crystal copper nanowires under tensile stress: Influence of silver impurities in the emission of dislocations,
Computational Materials Science **87**, 76 (2014)
12. **G. Gutiérrez**,
Antecedents and perspectives on the development of nuclear energy in Chile,
Journal of Physics: Conference Series **511**, 012089, 8 pages (2014)
Ver también:
Inaugural Speech, at the 15th International Congress on Plasma Physics (ICPP2010) & 13th Latin American Workshop on Plasma Physics (LAWPP2010), Santiago, Chile, 8-13 August 2010.
Journal of Physics: Conference Series **511**, 011003, 3 pages (2014)
13. S. Davis, **G. Gutiérrez**,
Estimation of Tsallis' q -index in non-extensive systems,
AIP Conf. Proc. **1558**, 1779 (2013)
14. S. Davis, **G. Gutiérrez**,
Bayesian inference as a tool for analysis of first-principles calculations of complex materials: an application to the melting point of Ti_2GaN ,
Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering **21**, 075001 (2013).
15. G. Miño, M. Baéz, **G. Gutiérrez**,
Effect of mutation at the interface of Trp-repressor dimeric protein: a steered molecular dynamics simulation,
European Biophysics Journal **42**, 683-690, (2013).
16. N. Amigo, C. Loyola, S. Davis, and **G. Gutiérrez**,
Hypervelocity impact of copper nano-projectiles on copper,
Computational Materials Science **68**, 245-254 (2013).
17. S. Davis, and **G. Gutiérrez**,
Conjugate variables in continuous maximum-entropy inference,
Physical Review E **86**, 051136 (2012).
18. S. Davis and **G. Gutiérrez**
Structural, elastic, vibrational, and electronic properties of amorphous Al_2O_3 from ab-initio calculations,
Journal of Physics: Condensed Matter **23**, 495401 (2011).
19. W. Orellana and **G. Gutiérrez**
First-principles calculations of the thermal stability of $\text{Ti}_3\text{SiC}_2(0001)$ surfaces,
Surface Science **605**, 2087-2091 (2011).
20. C. Valencia-Balvín, C. Loyola, J. Osorio and **G. Gutiérrez**,
Structural and dynamical properties of the $\text{Cu}_{46}\text{Zr}_{54}$ alloy in crystalline, amorphous and liquid state: a molecular dynamic study,
Physica B **405**, 4970-4977 (2010).

21. C. Loyola, S. Davis, J. Peralta, and **G. Gutiérrez**,
Onset of failure in solid argon by the effect of a shockwave: a molecular dynamics study,
Computational Materials Science **49**, 582–587 (2010).
22. **G. Gutiérrez**, **E. Menéndez-Proupin**, C. Loyola, J. Peralta, and **S. Davis**,
Computer simulation study of amorphous compounds: structural and vibrational properties,
Journal of Materials Science **45**, 5124–5134 (2010).
23. C. Loyola, **Eduardo Menéndez-Proupin**, and **G. Gutiérrez**,
Atomistic study of vibrational properties of γ -Al₂O₃,
Journal of Materials Science **45**, 5094–5100 (2010).
24. **E. Menéndez-Proupin**, P. Giannozzi, J. Peralta, and **G. Gutiérrez**,
Ab initio molecular dynamics study of amorphous CdTeOx alloys: Structural properties,
Physical Review B **79**, 014205 (2009).
25. D. Laroze, R. Rivera, **G. Gutiérrez** y J. M. Yáñez,
Dynamics of a particle in a time-dependent rotating system under a time dependent potential: exact quantum solution from the classical action,
Physica Scripta, **78**, 015009 (2008)
26. J. Peralta, **G. Gutiérrez** y J. Rogan,
Strucutural and vibrational properties of amorphous GeO₂: a molecular dynamics study,
Journal of Physics: Condensed Matter, **20**, 145215 (2008).
27. D. Laroze, P. Vargas. C. Cortés y **G. Gutiérrez**,
Dynamic of two interacting dipoles,
Journal of Magnetism and Magnetic Materials, **320**, 1440-1448 (2008).
28. **L. Soto**, M. Zambra, M Loewe, **G. Gutiérrez**, M. Molina, F. Barra, F. Lund, C. Saavedra, and P. Haberle,
Analysis and Projections of Physics in Chile,
Journal of Physics: Conference Series **134**, 012052 (2008).
29. C. Cortés, P. Vargas, **G. Gutiérrez**, and D. Laroze,
Dynamical behaviour of two Interacting Dipoles,
Journal of Physics: Conference Series **134**, 012016 (2008).
30. A. K. Singh, **E. Menéndez-Proupin**, **G. Gutiérrez**, Y. Akahama and H. Kawamura,
Nonhydrostatic compression of bismuth to 222 GPa: some constraints on elasticity of the bcc-phase,
Journal of Physics and Chemistry of Solids **67**, 2192-2196 (2006).
31. R. Ferrer, J. Rogan, S. Davis, and **G. Gutiérrez**
Solitonic elliptical solutions in the classical XY model,
Physica B **384**, 236-238 (2006).
32. **W. Orellana**, **G. Gutiérrez**, **E. Menéndez-Proupin**, J. Rogan, G. García, B. Manoun, S. Saxena,
Ab initio study of Ti₃Si_{0.5}Ge_{0.5}C₂ under pressure,
Journal of Physics and Chemistry of Solids **67**, 2149-2153 (2006).
33. **G. Gutiérrez**, **E. Menéndez-Proupin**, and A. K. Singh,
Elastic properties of the bbc structure of Bismuth at high pressure,
Journal of Applied Physics **99**, 103504 (2006).
34. E. Menéndez-Proupin and **G. Gutiérrez**,
Electronic structure of bulk γ -Al₂O₃,
Physical Review B **72**, 035116 (2005).
35. Sergio Davis and **G. Gutiérrez**,
Dynamic properties of a classical anisotropic Heisenberg chain under external magnetic field,
Physica B **355**, 1-8 (2005).

36. E. Menéndez-Proupin, **G. Gutiérrez**, E. Palmero, and J. L. Peña-Chapa, *Electronic Structure of binary and ternary Cd-Te-O compounds*, Physical Review B **70**, 035112, (2004).
37. E. Menéndez-Proupin, **G. Gutiérrez**, E. Palmero and J. L. Peña, *Electronic Structure of binary and ternary components of CdTe:O thin films*, physica status solidi (c) **1**, No. S1, S104-S107, (2004).
38. **G. Gutiérrez** and J. Rogan, *Structure of liquid GeO₂ from a computer simulation model*, Physical Review E **69**, 031201, (2004).
39. **G. Gutiérrez**, *Atomistic Simulation in densified amorphous alumina*, Rev. Mex. Fis., **48** S3, 60-62, (2002).
40. **G. Gutiérrez** and B. Johansson, *Molecular dynamics study of structural properties of amorphous Al₂O₃*, Physical Review B. **65**, 104202, (2002).
41. **G. Gutiérrez**, A. Taga and B. Johansson, *Theoretical structure determination of γ -alumina*, Physical Review B. **65**, 012101, (2002).
42. A. B. Belonoshko, **G. Gutiérrez**, R. Ahuja and B. Johansson, *Molecular dynamics simulation of the structure of yttria Y₂O₃ phases using pairwise interactions*, Physical Review B. **64**, 184103, (2001).
43. P. Mohn, P. Weinberger, B. Ujfalussy, O. Eriksson, **G. Gutiérrez**, R. Ahuja y B. Johansson, *Comment on "Mystery of the Alkali Metals: Giant Moments of Fe and Co on and in Cs films"*, Physical Review Letters **85**, No. 7, p.1583, (2000).
44. **G. Gutiérrez**, A. B. Belonoshko, R. Ahuja and B. Johansson, *Structural properties of liquid Al₂O₃: a Molecular Dynamics study*, Physical Review E **61**, No.3, 2723-2729, (2000).
45. S. P Fazal, K. D. Sen, **G. Gutiérrez** and P. Fuentealba, *Shannon entropy of normalized electron density*, Indian Journal of Chemistry **39**:(1-3) 48-49, (2000).
46. **G. Gutiérrez**, M. Kiwi and R. Ramírez, *Temperature Induced Disorder in β -Zr*, Rev. Mex. Fis., **44** S1, 62-65, (1998).
47. **G. Gutiérrez** and J. M. Yáñez, *Can an Ideal Gas Feel the Shape of its Container?*, American Journal of Physics **65**, No.8, 739-744, (1997).
48. **G. Gutiérrez**, M. Kiwi and R. Ramírez, *Amorphization in the vicinity of a grain boundary: A molecular-dynamics approach*, Physical Review B **54**, No.16, 11701-11705, (1996).
49. J. P. Rino, **G. Gutiérrez**, I. Ebbsjö, R. Kalia and P. Vashishta, *Distribution of Rings and Intermediate Range Correlations in Silica Glass under Pressure—A Molecular Dynamics Study*, in *Materials: Theory, Simulations and Parallel Algorithms*, E. Kaxiras, J. Joannopoulos, P. Vashishta and R. K. Kalia, Eds., Mat. Res. Soc. Symp. Proc., Vol. **408**, p.333-338, (1996).
50. **G. Gutiérrez**, *Gibbs' phase rule revisited*, Theoretical and Mathematical Physics, **108**, No. 3, 1222-1224, (1997). Original ruso: Teoreticheskaya i Matematicheskaya Fizika **108**, No. 3, 465-486, Septiembre 1996.

51. V. Díaz, **G. Gutiérrez** and R. Ferrer,
Antiferromagnetic Interaction between Two Easy-Plane Ferromagnetic Heisenberg Chains,
Physica Statu Solidi (b) **183**, No.2, p.557-564, (1994).

b) Capítulos de libros

1. **G. Gutiérrez**, S. Davis, C. Loyola, J. Peralta, F. Gonzalez, Y. Navarrete and F. Gonzalez-Wasaff,
Inelastic Collisions and Hypervelocity Impacts at Nanoscopic Level: A Molecular Dynamics Study,
Molecular Dynamics - Theoretical Developments and Applications in Nanotechnology and Energy, Chapter 12 (2012) ISBN: 978-953-51-0443-8.
2. **Leopoldo Soto** (Chairman), Marcelo Zambra, Marcelo Loewe, **Gonzalo Gutiérrez**, Mario Molina, Felipe Barra, Fernando Lund, Carlos Saavedra y Patricio Haberle,
Física, Cap. 11, en *Análisis y proyecciones de la Ciencia Chilena 2005* (Allende, J.E., Babul, J., Martínez, S. y Ureta, T., eds). Academia Chilena de Ciencias, p. 223-237. Santiago, 2006.
3. **G. Gutiérrez** y F. Melo,
¿De qué están hechas las cosas?, Boletín Explora N.18, p.8-10, Mayo 2006.
4. L. Lavanderos, H. Espinoza, **G. Gutiérrez** y E. Muñoz,
La relación sociedad-naturaleza, Chapter 1,
en *Hacia un Ordenamiento Ecológico-Administrativo del territorio. Sistemas de Información Territorial*, Editado por Ministerio de Bienes Nacionales, Corporación Chile-Ambiente, P.U.C and U.C.V, Santiago de Chile, March 1994.
5. **G. Gutiérrez**,
Equilibrio Químico,
en *Tópicos de Mecánica Estadística*, Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, 1983. Seminario bajo la supervisión del Dr. Herbert Massmann.

c) Otros: varios artículos en Proceedings de conferencias, columnas de opinión, escritos de divulgación y artículos en castellano.

VI. PRESENTACIONES EN CONGRESOS (desde 2008)

Charlas invitadas en conferencias internacionales

- *Ab-initio melting curve of silica at ultra-high pressure: implications for gas giants and super-earths* F. González-Cataldo, S. Davis and **G. Gutiérrez**, Invited talk at VI Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculation, La Plata, Argentina, 9-12 nov. 2015.
- *Melting and superheating by atomistic simulation*, International workshop on Condensed Matter and material physics, Dept. Física, Fac. Ciencias, U. de Chile, Santiago, Chile, 3 junio 2014.
- *Effect of silver impurities on the mechanical behavior of copper nanowires: an atomistic simulation*, Charla invitada, COPPER 2013, Santiago, 2 dic. 2013.
- *Mechanical properties of copper: Effect of silver impurities nanowires*, Charla plenaria invitada, V Reunión Nacional Sólidos 2013, Rosario, Argentina, 22 noviembre 2013.
- *Mechanical properties of materials: a computer simulation study*, Charla invitada a I Seminario Internacional UTALCA: Simulación de Materiales y Sistemas Biológico, Talca, 7 Diciembre 2012.
- *Thermal stability and dynamical properties of $Ti_3SiC_2(0001)$ at high temperatures: First-principles calculations*, at 4th Workshop on novel methods for electronic structure calculations, and first southamerican congress on materials, LaPlata, Argentina, November 2-4, 2011.
- *Opening remark*, 15th International Congress on Plasma Physics (ICPP 2010), in combination with the 13th Latin American Workshop on Plasma Physics (LAWPP 2010). Santiago, Chile, August 8-13, 2010

- *Nucleoelectricidad ¿una alternativa viable para Chile?* at international conference *La Nucleoelectricidad en México y en el Mundo* organized by Inter-American Development Bank, World Energy Council and Senado de la República Mexicana. Senado de la República en la Ciudad de México, 13-14 May, 2010.
- *Study of Amorphous Compounds: classical and ab-initio molecular dynamics simulation*, at *III Workshop on Novel Methods for Electronic structures Calculations*, LaPlata, Argentina, November 2009.
- *Ab-initio molecular dynamics for amorphous alumina and spin dynamics for magnetic systems*, G. Gutierrez, Invited Talk, Latin American School in Computational Materials Science, ICTP-UCHile-UNAB, Santiago, January 2009.
- *Computer Simulations study of Amorphous Compounds*, at *International Conference on Materials Discovery and Databases: Materials Informatics and DFT*, Oran, Algeria, 11-13 October 2008 (<http://www1.univ-tlemcen.dz/~ickdd/>)
- *Thermophysical Modeling of Novel Machinable Ceramic Materials*, at *High Temperature Aerospace Materials Program Review*, Air Force Office of Scientific Research, Washington, 12-16 Mayo 2008.

Otras conferencias, workshops, seminarios: más de 80 charlas y presentaciones en Chile y el extranjero, en conferencias internacionales, encuentros nacionales, así como seminarios en universidades e instituciones de investigación.

VII. DIRECCION DE TESIS Y EXPERIENCIA EN DOCENCIA

Tutor de 15 estudiantes de pregrado, 2 de ingeniería física, 3 magister, 5 de doctorado y 5 investigadores postdoctorales.

Director de tesis de doctorado de

- Joaquín Peralta (Depto. Física, Fac. Ciencias. U. Chile): *Propiedades físicas de materiales complejos mediante simulación computacional* (*Study of physical properties of complex materials by means of computer simulation*, Becario Mecesusup, graduado Mayo 2010. Actualmente profesor U. Andrés Bello.
- Claudia Loyola (Depto. Física, Fac. Ciencias, U. Chile): *Estudio atómico de materiales mediante simulación computacional* (*Atomistic study of material by means of computer simulation*, Becaria Conicyt, graduada June 2010. Actualmente profesor U. Andrés Bello.
- Felipe González (Depto. Física, Fac. Ciencias, U. Chile): *Materials under extreme conditions.*, graduado marzo 2015. Postdoctoral Fellow, U. California, Berkeley.
- Javier Wachter (Depto. de Materiales, Fac. Cs. Fís. y Mat., U. de Chile): *Estudio de la deformación de vidrios metálicos sometidos a impactos*, examen en abril 2016. Profesor UTEM.
- Matías Sepúlveda: tesis en curso.

Director de postdoctorado de

- Dr. Eduardo Menéndez-Proupin, fellowship from *Thirld World Academy of Sciences (TWAS)*, Trieste, Italy, April-December 2003, at Universidad de Santiago;
- Dr. Pablo Encina, fellowship from *Fondecyt-Chile* 2008-2010;
- Dr. Sergio Davis, fellowship from *Fondecyt-Chile* 2010-2011,
- Dr. Germán Miño, fellowship from *Fondecyt-Chile* 2010-2013.
- Dr. Emilio Figueroa, supported by Conicyt (Chile)–ANPCyT(Argentina), 2012-2014.

Experiencia docente: más de 20 años de experiencia, enseñando al nivel de pre y postgrado varios cursos, incluyendo Mecánica clásica, Mecánica Cuántica, Física del estado sólido, Física Computacional, Física Matemática, Mecánica Estadística, entre otros, en diferentes universidades.

VIII. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- Associated Researcher, Proyecto Anillo ACT-1115 *Física de plasmas, potencia pulsada y biología celular para la energía, vida y medio ambiente*, 2012-2016.
- Principal investigator (PI) in Fondecyt 1120603 grant *Mechanical properties of bulk metallic glasses: a computer simulation study*, 2012-2014.

- Co-PI, IM2-Codelco Project *Mechanical properties for copper products*, 2012-2013.
- Co-PI, Conicyt (Chile)–ANPCyT(Argentina) Joint Research Project, *Innovative concepts for nuclear energy: fusion-fission symbiosis*, 2012-2014. (PI: Dr. L. Soto, CCHEN.)
- Co-PI, International Atomic Energy Agency (IAEA) project, *Investigations of Materials under High Repetition and Intense Fusion –relevant Pulses*, 2012-2014
- External collaborator, NANO-EXTREM: *Proyecto Desarrollo y caracterización de materiales nanoestructurados bajo condiciones extremas en sistemas de generación de energía*, Ministerio de Economía y Competitividad Español, U. Politécnica de Madrid, 2012- 2015.

Entre 1995-2010: Investigador principal en siete proyectos, co-PI en dos, colaborador en uno, así como investigador principal en 4 proyectos Fondecyt de cooperación internacional. Entre ellos:

- Director of Project Anillo ACT-24, *Computer simulation lab for nano-bio systems*, Programa Bicentenario-Chile, (Ch\$ 450.000.000.- for 3 years.), 2007-2010.
- PI of Project AFOSR-USA, *Thermophysical modeling of novel machinable ceramics*, U\$20.000.- per year. 2007-2010
- PI in four Fondecyt-Chile projects.

IX. PARTICIPACION EN OTROS PROYECTOS (CONSULTOR, ASESOR, ETC.)

- (2011-2012) Consultor en energía y medioambiente, OIT (International Labour Organization ILO), Santiago, Chile.
- (2009-2011) Consultor de minería, Empresa IIC Ltda.
- (2009) Asesor, Programa MECESUP, Ministerio de Educación-Chile
- (2008) Evaluador programas de doctorado, Comisión Nacional de Acreditación, CNA-Chile.
- (2007) Asesor técnico, ENDESA .
- (2005-2006) Asesor, Comité de Física, y revisor externo (2008), DEMRE, Universidad de Chile.
- (2005-2006) Corrector de textos de física, Ministerio de Educación, Chile.

X. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN (ÚLTIMOS AÑOS)

- Entrevista en CNN sobre armas y pruebas nucleares: *Gonzalo Gutiérrez detalló en qué consiste la bomba de hidrógeno*. Canal TV CNN, sábado 9 enero 2016.
- *En memoria del Prof. Miguel Ignat: "Se destacó por sus esfuerzos en ponerle valor agregado a nuestro cobre: caracterizó desde el punto de vista mecánico los ánodos y cátodos, y su deseo era proponer -desde Chile- una norma internacional al respecto".* Palabras pronunciadas en las exequias, Parque del Recuerdo, Santiago y publicado en The Clinic, 10 septiembre 2015.
- *Generación Núcleo-Eléctrica en Chile: Hacia una Decisión Racional.* Informe de la Comisión de Energía Nuclear de Potencia, entregado al Ministerio de Energía en agosto de 2015. Se examina el estado de avance del país y la situación internacional en materia de núcleo-electricidad, así como las lecciones derivadas de las experiencias de los terremotos de 2010 y 2011, en Chile y Japón.
- Comentario acerca de la *Encíclica Sobre el cuidado de la casa común*, Ciclo de conversaciones en torno al medio-ambiente, energía y mundo del trabajo. Ministerio del Trabajo, 31 julio 2015.
- *El litio, recurso natural estratégico*, presentación en U. Santa María, Valparaíso, en el marco de las Charlas Creando, iniciativa de los estudiantes de la Universidad Técnica Federico Santa María en torno al futuro económico y social de Chile, 23 junio 2015.

- *Litio: ¿Cómo se formuló la propuesta de la comisión?*, reportaje de Daniela Tapia sobre el informe Litio: una fuente de energía, una oportunidad para Chile, entregado a la presidenta de la República en enero 2015. Revista Nueva minería y Energía, Abril 2015, pags. 8-13.
- *Comisión propone propiedad estatal de litio*, reportaje de Andrés Ojeda en Radio Universidad de Chile sobre las proposiciones contenidas en el Informe de la Comisión Nacional del Litio, enero 2015.
- *Lithium, the love story*, reportaje de la revista canadiense Corporate Knights sobre el triángulo del litio en el cono sur; 16 junio 2014.
- *Caracterización del cobre chileno*, reportaje de Andrea Dávalos sobre proyecto que estudia los ánodos, cátodos y alambrones chilenos a nivel microestructural y atómico, de manera experimental, teórica y simulaciones, en Revista Beauchef Magazine, Segundo Semestre 2013, pags. 31-33.
- *Pequeñas cosas para grandes problemas: nanotecnología y simulación computacional*, charla invitada semana científica Liceo Alexander Fleming, Las Condes, 25 octubre 2013, Explora-Conicyt.
- *ALMA en pena*, columna de opinión a propósito de la huelga del Observatorio ALMA y la situación de los observatorios astronómicos extranjeros en Chile, diario The Clinic, 30 de agosto 2013. Recomendando respecto del mismo tema el artículo del Dr. Leopoldo Soto, Secretario de la Sociedad Chilena de Física Nuestro cielo como recurso natural publicado en El Ciudadano, 2 septiembre 2013.
- *Un gigante que comienza a rugir*, reportaje de Daniela Tapia sobre la energía nuclear, en Revista Nueva minería y Energía, Junio 2013, pags. 168-176.
- Charla Universidad Austral de Chile, Abril 2012, *El Estado de los Materiales Nucleares en Sudamérica*
- Programa Mañana será otro día de Radio Concierto, conversación sobre *NanoMateriales*, 9 Mayo, con Mirna Schindler y Marcelo Alvarado
- Cámara de diputados de Chile, Lu 10 Sep. 2012. Expositor seminario sobre el litio y su importancia estratégica para el país.
- Panelista seminario Litio, con la ponencia *El Litio, su estado actual y las perspectivas futuras*, Facultad de Economía y Negocios, U. de Chile, 4 Oct. 2012
- Charla Universidad de Concepción, Dgo. 7 de octubre 2012, *El Litio, su estado actual y las perspectivas futuras*,
- Charla Universidad de Atacama, Copiapó, Lunes 8 de octubre 2012-11-27 *El litio, un recurso natural de todos los chilenos*, charla central en la graduación de Escuela de Enfermería.
- Seminario Cámara Diputados Litio y su importancia estratégica para el país, Lu 10 Sep. 2012. Ponencia *¿Quién fiscaliza la producción de Litio?*
- V Congreso Federaciones de profesionales y supervisores del cobre, FESUC, 12 Nov. 2012, Santiago, charla *El dilema del desarrollo energético chileno*,
- Radio Bio Bio, 22 Agosto 2012, entrevista Fiscalización del litio
- *Por que Codelco debe participar en la industria del litio*, Columna de opinión, El Mostrador, 25 Septiembre 2012,
- Radio cooperativa, 25 Sep. 2012: entrevista *Preguntas y respuestas sobre el litio*, programa de Soledad Onetto.
- Aparición en medios escritos: Agencia AFP, Diario el Sur, Boletín U. de Atacama
- Programa Ciencia para todos, CNN-Chile TV,
- Programa Quiero ser científico, Radio Universidad de Chile

XI. OTRA INFORMACION RELEVANTE

Comités de programa y organización de conferencias

- Comité Organizador, V Workshop on Novel Methods for Electronic Structure Calculation, Montevideo, Uruguay, nov. 2015.
- Co-Chair Simposia Computational Materials Science, International Conference on Advanced Materials ICAM 2009, Rio de Janeiro, Brasil, Septiembre 2009 (www.icam2009.com)
- Member International Scientific Committee, *International Conference on Materials Discovery and Databases: Materials Informatics and DFT*, Oran, Algeria, October 2008 (<http://www1.univ-tlemcen.dz/~ickdd/>)
- Member Comité Científico *V Encuentro Modelos físicos y matemáticos en ingeniería*, EMFIMIN 2007, Santiago, Noviembre 2007.
- Member Comité Organizador XV Simposio de la Sociedad Chilena de Física, 2006.
- Member Comité Organizador *V Encuentro Modelos físicos y matemáticos en ingeniería*, EMFIMIN 2005, Santiago, Noviembre 2005.
- Member Comité Organizador Chileno: 2005, *Año Internacional de la Física*, Sociedad Chilena de Física, 2005.
- Member Comité Científico (como Profesor Invitado), II Encuentro Nacional de Estudiantes de Física, Santiago, 2005.
- Member Comité Científico, XIV Simposio de la Sociedad Chilena de Física, Antofagasta 2004.
- Member Comité Científico, XI Olimpiada Nacional de Física 2003.
- Member Comité Organizador, XIII Southern Workshop in Solid State Physics, Temuco 2001.

Referee de artículos y proyectos científicos

- **Revistas:** Applied Physics Letters, IMA Journal of Applied Mathematics, Journal of Applied Physics, Journal of Physics and Chemistry of Solids, Physica B, physica status solidi, Physical Review B, Physical Review Letters, Physica Scripta, Rev. Mexicana de Física, Solid State Electronics, Theoretical Chemistry Accounts, Revista Colombiana de Física, Computational Materials Science.
- **Proyectos:** Proyectos FONDECYT and Becas de postgrado FONDECYT-Chile, Proyectos FONCYT-Argentina, Proyectos Universidad de La Frontera-Chile, Comisión de Acreditación de postgrado MECESUP-Chile.

Miembro de

- Sociedad Chilena de Física, SOCHIFI.
Miembro del directorio, 2000-2002; Presidente de la Sociedad, 2015-2017.
- American Physical Society, APS.