

# CURRICULUM VITAE

## 1. DATOS PERSONALES

- a. Guillermo Pablo Ortiz
- b. e-mail: gortiz@exa.unne.edu.ar

## 2. BREVE SÍNTESIS DE CURRICULUM

Mis actividades actuales comprenden trabajos de investigación en propiedades ópticas de sistemas inhomogéneos, nanoestructuras y películas muy delgadas estratificadas. En particular, trabajo en el diseño de algoritmos y desarrollos teóricos para el cálculo de la respuesta óptica de metamateriales, cristales fotónicos y nanoestructuras. Entre las actividades docentes, se menciona el dictado de materias impartidas por el Departamento de Física de FaCENA-UNNE, en las áreas de Electromagnetismo y Física Aplicada.

Mi compromiso es impulsar estas líneas de investigación y contribuir al surgimiento de un grupo de trabajo en temas de Electromagnetismo Aplicado dentro del Depto. de Física de FaCENA-UNNE.

Entre los antecedentes más relevantes de mis aportes originales, se mencionan:

- Explicación de las propiedades de escalamiento de la luz dispersada por agregados fractales bajo condiciones de resonancia: desarrollo de algoritmos multi-escala para estudiar la interacción dinámica de la luz con agregados coloidales grandes y la simulación numérica para la generación de los mismos.
- Modelados de técnicas experimentales fototérmicas en la determinación de absorciones ópticas muy pequeñas.
- Estudio de transferencia radiativa mediante simulaciones Montecarlo para predecir propiedades ópticas de películas pigmentadas
- Generalización de las relaciones entre las secciones eficaces de dispersión, absorción y extinción para sistemas inhomogéneos cuando la matriz del medio es absorbente
- Modelado de las propiedades ópticas de nanopartículas metálicas.
- Modelado de las propiedades ópticas de compuestos nanoestructurados. Transmisiones ópticas anómalas.

## 3. FORMACIÓN ACADÉMICA

- a. Licenciado Cs. Físicas, FCEyN-UBA, 1997
- b. Doctor Cs. Físicas, FC-UAEM (México), 2003
- c. Postdoctorado Edo. Sólido, IF-UNAM(México), 2003 al 2005.
- d. Postdoctorado Prop. ópticas medios inhomogeneos, CIP-COMEX S.A. (México), 2005 al 2006.

#### **4. TRAYECTORIA DOCENTE**

- a. En los últimos cuatro años, desempeñando el cargo de Profesor Titular con dedicación exclusiva en el Depto. de Física de FaCENA-UNNE, he realizado tareas docentes en las materias:
  - 1) Primer Semestre de 2007: Prof. a cargo de Trabajos Prácticos de Electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas). Teóricas de Mecánica 1 (Lic. Cs. Físicas-Prof. Matemática). Segundo Semestre de 2007: Prof. a cargo de Física Computacional (Lic. Cs. Físicas).
  - 2) Primer Semestre de 2008: Prof. a cargo de Electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas). Segundo Semestre de 2008: Prof. a cargo de Física Computacional (Lic. Cs. Físicas). Prof. a cargo de Óptica de Fourier, (Lic. Cs. Físicas, materia optativa).
  - 3) Primer Semestre de 2009: Prof. a cargo de Electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas). Segundo Semestre de 2009: Prof. a cargo de Física Computacional (Lic. Cs. Físicas).
  - 4) Primer Semestre de 2010: Prof. a cargo de Trabajos Prácticos de electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas). Segundo Semestre de 2010: Prof. a cargo de curso de Posgrado en Ciencias FaCENA-UNNE: Optica Nanométrica.
  - 5) Primer Semestre de 2011: Prof. a cargo de Trabajos Prácticos de electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas). Segundo Semestre de 2011: Prof. a cargo de Óptica de Fourier, Materia Optativa (Lic. Cs. Física).
  - 6) Primer Semestre de 2012: Prof. a cargo de Electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas).
- b. Profesor, Ciencias Exactas y Tec., Centro Universitario de Lagos de Moreno, Universidad de Guadalajara, México, desde Agosto de 2006 a Enero de 2007.
- c. Profesor, Área de Física, Fac. Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, desde Agosto de 2000 a Enero de 2001.

- d. Ayudante Pra., Depto.de Física, FCEyN, UBA, desde Marzo de 1997 a Marzo de 1998.
- e. Ayudante Seg., Depto.de Física, FCEyN, UBA, Marzo de 1996 a Marzo de 1997.
- f. Ayudante Seg., Depto.de Física ,FCEyN, UBA, Agosto de 1993 a Agosto de 1994.
- g. Ayudante Seg., Depto.de Matemáticas, CBC, UBA, Enero de 1889 a Abril de 1996.

## 5. PRODUCCIÓN EN DOCENCIA

- a. Preparación de material didáctico en los últimos años
  - 1) Presentación multimedia para el dictado las clases Teóricas de Mecánica 1 (Lic. Cs. Físicas-Prof. Matemática), primer Semestre de 2007.
  - 2) Elaboración de Guía de Problemas para Física Computacional (Lic. Cs. Físicas), segundo Semestre de 2007 y 2008.
  - 3) Elaboración de Guía de Problemas para Óptica de Fourier, (Lic. Cs. Físicas, materia optativa), segundo Semestre de 2008.
  - 4) Elaboración de Guía de Problemas para Electromagnetismo (Lic. Cs. Físicas), primer Semestre de 2009 y primer Semestre de 2010 y 2011.
  - 5) Elaboración de Guía de Problemas para Óptica de Fourier, (Lic. Cs. Físicas, materia optativa), segundo Semestre de 2011.
- b. Participación en reuniones y dictado de cursos breves.
  - 1) G.P. Ortiz, B.E. Martínez-Zérega, B.S. Mendoza y W. Luis Mochán-*Respuesta Macroscópica de Materiales Nanoestructurados* Memorias de la XV Escuela de Verano en Física, (Cuernavaca, Morelos, Julio 18-Agosto 26, 2008), ed. Por Jos Rcamier y Manuel Torres.
  - 2) G.P. Ortiz, B.E. Martínez-Zérega, B.S. Mendoza y W. Luis Mochán-*Respuesta Dieléctrica Efectiva de Materiales Nanoestructurados*. 1a Escuela y Simposio Micro y Nanotecnología. Programa de Área Estratégica (PAE): Diseño, Simulación y Fabricación de Micro y Nano máquinas. Realizado 24 al 28 de Noviembre de 2008. Centro Atómico Constituyentes, CNEA, BsAs.
  - 3) G.P. Ortiz-*Respuesta óptica Efectiva de un Sistema Nanoestructurado*. Ninth J.J. Giambiagi Winter School Part B, Departamento

de Física, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Argentina, 6-10 Agosto, 2007

- 4) Programa Inter-U 2011. Tareas de asesoramiento e intercambio con la Facultad de Ciencias Exactas de la U. Nac. del Centro de la Pcia. de Bs.As. sobre la temtica del uso de Plasmones en el diseo de propiedades pticas de Nanoestructuras. Tandil, Pcia. de Bs.As, Nov 2011.
- 5) Guillermo P. Ortiz, Brenda E. Martínez-Zérega, Bernardo S. Mendoza y W. Luis Mochán.-*Dielectric Macroscopic Response of Metamaterials*. I-CAMP 2011, Corrientes, 12 de Junio de 2011.
- 6) Guillermo P. Ortiz, Brenda E. Martínez-Zérega, Bernardo S. Mendoza y W. Luis Mochán.-*Using plasmons for design of optical properties of nanomaterials*. I-CAMP 2011, Corrientes, 16 de Junio de 2011.

## **6. INTEGRANTES DE JURADOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

### **a. Integrante Tribunal de Concurso Docente**

- 1) Jurado Titular en Concurso por Antecedentes de Titulos de Profesores Adjuntos. FaCENA-UNNE, Octubre de 2009.
- 2) Jurado Titular en Concurso por Carrera Docente de Profesores Titulares. FaCENA-UNNE, Noviembre de 2009.
- 3) Jurado Titular en Concurso Regimen de Permanencia de Jefes de Trabajos Prácticos, FI-UNSA, Agosto de 2010.
- 4) Jurado Titular en Concurso por Carrera Docente de Profesores Adjuntos. FaCENA-UNNE, Mayo de 2012.

### **b. Integrante Tribunal Tesis Posgrado**

- 1) Jurado Titular en Tribunal examinador en el examen para obtener grado de Maestro en Ciencias del Ing. Tonatiuh Rangel Gordillo, Diciembre de 2006.

### **c. Integrante Tribunal Tesis Grado**

- 1) Jurado Titular en Tribunal examinador del Trabajo Final para obtener grado de Licenciatura, Marzo de 2012.

### **d. Arbitrajes Realizados sobre Publicaciones Científicas**

- 1) *Physica B*, Elsevier, Diciembre 2002.
- 2) *Applied Optics*, Optical Society of America, Noviembre 2004.
- 3) *Revista Mexicana de Física*, Soc. Mexicana de Física, Julio 2006.

- 4) Optics Letters, Optical Society of America, Junio y Noviembre de 2009. Abril 2010.
- 5) AEU-International Journal of Electronics and Communications, Elsevier B.V., Octubre de 2010.
- 6) Journal of Optics, Institute of Physics, Junio 2011.
- 7) Optics Material Express, Optical Society of America, Julio 2011.
- 8) Optics Express, Optical Society of America, Julio 2011.
- 9) Applied Optics, Optical Society of America, Octubre 2011.

## **7. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O DESARROLLO TECNOLÓGICO**

- a. PICT-PRH 135/2008: Respuesta Electromagnética Predeterminada Mediante el Diseño de Estructuras Nanométricas. Investigador responsable del Proyecto. Patrocinado por: FONCYT, Agencia de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina. Fecha de Inicio: Junio de 2011. Fecha de Terminación: 30 de Junio de 2014. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional.
- b. PICTO-UNNE 190/2007: Diseño de Sensores Inteligentes con Base en Tecnología de Silicio Poroso Nanoestructurado. Investigador responsable del Proyecto. Patrocinado por: Sec. General Ciencia y Técnica-UNNE y FONCYT, Agencia de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina. Fecha de Inicio: 1 de Octubre de 2008. Fecha de Terminación: 30 de Septiembre de 2011. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional.
- c. PI 81/07: Respuesta Dieléctrica Efectiva para el diseño de Sensores inteligentes. Investigador responsable del Proyecto. Patrocinado por: Sec. General Ciencia y Técnica-UNNE. Fecha de Inicio: 1 de enero de 2008. Fecha de Terminación: 31 de Diciembre de 2010. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional.
- d. PICTO-UNNE 204/2007: Respuesta electromagnética de arreglos de puntos cuánticos en entornos moleculares. Investigador colaborador en el Proyecto. Patrocinado por: Sec. General Ciencia y Técnica-UNNE y FONCYT, Agencia de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina. Fecha de Inicio: 1 de Octubre de 2008. Fecha de Terminación: 30 de Septiembre de 2011. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional.
- e. PAE 22592/2004: Laboratorio en red para el diseño, simulación y fabricación de nano y micro dispositivos, prototipos y muestras. NODONEA 23016: Teoría, Cálculo y simulación de propiedades físicas de

micro y nano sistemas. Investigador colaborador en el Proyecto. Patrocinador por: FONCYT, Agencia de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina. Fecha de Inicio: Junio de 2006. Fecha de Terminación: Junio de 2009. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional.

- f. Reflectancia Anisotrópica de películas orgánicas y superficies semiconductoras. Investigador colaborador en el Proyecto. Patrocinador: CONACYT. Número de Proyecto SEP-2004-C01-48142. Fecha de Inicio: 30 de Junio de 2005. Fecha de Terminación: 29 de junio de 2007. Tipo de Patrocinador: Ente Nacional Mexicano.

## 8. PRODUCCIÓN EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y/O ARTÍSTICA

### a. Libros

- 1) Guillermo P. Ortiz, W. Luis Mochán - *Dispersión de Luz por Agregados Fractales*, Ed. Académica Española, Academic Publishing GmbH and Co KG, Saarbrücken, Alemania, (2012) ISBN:978-3-8484-5743-4

### b. Publicaciones en Revistas con Arbitrajes (Science Citation Index)

- 1) G.P. Ortiz, W. Luis Mochán-*Scaling condition for multiple scattering in fractal aggregates*, Physica B **338**, 103, (2003).
- 2) G.P. Ortiz, C. López-Bastidas, J.A. Maytorena, and W.L. Mochán-*Bulk response of composites from finite samples*, Physica B **338**, 54, (2003).
- 3) G.P. Ortiz, W. Luis Mochán-*Scaling of light scattered from fractal aggregates at resonance*, Phys. Rev. B **67**, 184204, (2003).
- 4) Guillermo P. Ortiz, W. Luis Mochán- *Non Additivity of Poynting Vector Within opaque media*, J. Opt. Soc. Am. A, **22**, 2827-2837, (2005).
- 5) Gonzalez, A.L. and Noguez, C. and Ortiz, G.P. and Rodriguez-Gattorno, G- *Optical Absorbance of Colloidal Suspensions of Silver Polyhedral Nanoparticles* J. Phys. Chem. B, **109**, 17512-17517, (2005). (URL: <http://dx.doi.org/10.1021/jp0533832>)
- 6) Guillermo P. Ortiz, Brenda E. Martínez-Zérega, Bernardo S. Mendoza y W. Luis Mochán - *Effective Dielectric Response of Metamaterials* Phys. Rev. B, **79**, 245132 (2009).
- 7) W. Luis Mochán, Guillermo P. Ortiz y Bernardo S. Mendoza - *Efficient homogenization procedure for the calculation of optical pro-*

- erties of 3D nanostructured composites.* Opt. Express, **18**, 22119, (2010)
- 8) Ernesto Cortes, W. Luis Mochán, Bernardo S. Mendoza y Guillermo P. Ortiz *Optical properties of nanostructured metamaterials* Phys. Status Solidi B, **247**, 2102 (2010).
  - 9) Juan J. Ortiz, Guillermo P. Ortiz, et al.-*Scalable design of an IMS cross-flow micro-generator/ion detector* Enviado a Journal of Micromechanical and Microengineering, IOP, Julio de 2012.
- c. Publicaciones Electrónicas (ArXiv)
- 1) G.P. Ortiz, C.A. Rinaldi, N.G. Boggio, J. Vorobioff, J.J. Ortiz, S. Gómez, G.A. Aucar, A. Lamagña y A. Boselli.-*Development of an IMS Type Device for Volatile Organic Compounds Detection: Simulation and Comparison of the Ion Distributions.* Publication on-line en Feb. 2009 <http://arxiv.org/abs/0902.1206v2> (arXiv:0902.1206v1 [physics.ins-det]).
  - 2) Juan J. Ortiz, Guillermo P. Ortiz, Christian Nigri, Carlos Lasorsa.-*Scalable design of an IMS cross-flow micro-generator/ion detector.* Publication on-line Julio 2012 <http://arxiv.org/abs/1207.7018> (arXiv:1207.7018v1 [physics.ins-det])
- d. Publicaciones en Libros Memorias de Reuniones Científicas (Science Citation Index, Latindex)
- 1) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Optical properties and scaling in fractal aggregates.* in: V. L. Brudny, S. L. Ledesma, M. C. Marconi (Eds.), Proceedings of SPIE, Vol. 4419, SPIE, 2001, pp. 752–755.
  - 2) J.A.Olivares, A.Garcia-Valenzuela, F.L.S.Cuppo, F.Curiel, G.P.Ortiz, and R.G.Barrera-*Measurement of low optical absorption in highly scattering media using thermal lens effect.* Proceedings of 13th ICPP-Journal of Physique IV, **25**, 153-156 (2005).
  - 3) Martinez B,Ortiz GP, Mendoza BS, Mochán WL-*Optical Properties of Nanostructured metamaterials*, in Digest of the LEOS Summer Topical Meetings, 23-24 (2008) (ISBN: 978-1-4244-1925-8)
  - 4) V.J. Toranzos, G.P. Ortiz, A.J. Busso, R.R. Koropecski- *Propiedades ópticas In Situ de Sistemas de Capas Múltiples Nanoestructuradas.* ANALES AFA, 20, 65 (2008) (ISSN(en línea)1850-1158. <http://www.unicen.edu.ar/crecic/analesafa/vol20/v2014-65-68.pdf>)
  - 5) V.J.Toranzos, R.R.Koropecski, R.Urteaga, G.P. Ortiz.- *Electroluminiscencia en Silicio Poroso Nanoestructurado.* ANALES AFA, 20,

115 (2008) (ISSN(en línea)1850-1158.

<http://www.unicen.edu.ar/crecic/analesafa/vol20/v2024-115-118.pdf>)

- 6) G.P.Ortiz, L.A.Valdez, G.E.López, B.S.Mendoza y W.L. Mochán.- *Conductividad efectiva en películas delgadas de silicio poroso nanoestructurado*. ANALES AFA, 22, 52 (2010), (ISSN:0327 - 358 X - ISSN (en línea)1850-1158).
- 7) F.A. D'Ascenzo, V.J. Toranzos, y G.P. Ortiz .-*Autoensamblado de Nanoestructuras en Substratos de Aluminio Anodizado*. ANALES AFA, 22 (2010), Aceptado, en prensa.
- 8) V.J. Toranzos, G.P. Ortiz, y R.R. Koropecski .-*Contactos Eléctricos Transparentes Mediante Nanoestructuración de Películas Metálicas*. ANALES AFA, 22 (2010), Aceptado, en prensa.
- 9) J. J. Ortiz, C. Nigri, C. Lasorsa, D. Rodriguez, P. Perillo, N. Boggio y Guillermo P. Ortiz.-*Verificación de la s Curvas Paschen y la Ley de Peek en Microionizadores por Descarga Lumíniscente*. II Congreso de Microelectrónica Aplicada, La Plata, Bs.As. Argentina, 7 al 9 de Septiembre de 2011.
- 10) Guillermo Ortiz, Marina Inchaussandague, Diana Skigin, Ricardo Depine<sup>2</sup>, and Luis Mochán. -*Optical response of composite materials: comparison of different approaches*. Advanced Electromagnetics Symposium, AES 2012, 16 a 19 April 2012, Paris France
- 11) Juan Jose Ortiz, Julian Lell, Carlos Lasorsa y Guillermo Ortiz. - *Modelado del sistema de movimiento de iones en un modelo IMS de detección por flujo cruzado (cross flow)*. . III Congreso de Microelectrónica Aplicada 2012, Rosario, Sta. Fé. Argentina, 26 al 28 de Septiembre de 2012.

e. Conferencias Invitadas en Reuniones Científicas

- 1) G.P. Ortiz, W. Luis Mochán, Y. Borensztein y R.G. Barrera- *Hierarchical Method for Polarizability Calculation of Nanoparticles*. XIII International Material Research Congress, Cancún Quintana Roo, México, 22-26 Agosto, 2004.
- 2) G.P.Ortiz.-*Propiedades ópticas de Materiales Nanoestructurados*. División de óptica y Fotofísica - 93 Reunión Nacional de Física, AFASUF, Buenos Aires. 15-19 Septiembre de 2008.
- 3) Fiorella A. D'Ascenzo, Victor J. Toranzos y Guillermo P. Ortiz.- *Propiedades pticas de Nanoestructuras*. División de óptica y Fotofísica - TOPFOT V, Mar del Plata, 19-20 Noviembre de 2009.



- 4) Guillermo P. Ortiz, Brenda E. Martínez-Zérega, Bernardo S. Mendoza y W. Luis Mochán.-*Macroscopic dielectric function of nanostructured composites*. Taller Satélite XVII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica, PLASMONS 2011, Cd. Universitaria, UNC, Córdoba, 7 de Mayo de 2011.
- f. Presentación en Reuniones Científicas
- 1) S.Ledesma, C.Iemmi, G.P.Ortiz, M.Villarreal-*Estudio experimental de un fractal regular de fase*. 81a Reunión Anual de Física, sep' 96, Campus Universitario UNCPBA - Tandil. Asociación Física Argentina. Filial Sur.
  - 2) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Localización de la luz en cúmulos fractales*. XIV Simposio Latinoamericano de Física del Estado Sólido, 1998. - Oaxaca, Oax. México.
  - 3) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*No aditividad del flujo de energía en películas opacas*. XLII Congreso Nacional de Física, 1999. - Villahermosa, Tabasco, México.
  - 4) G.P.Ortiz, W.L.Mochán- *$R + T + A \neq 1 \dots$  y sin embargo se conserva*. 2º Minicongreso del Centro de Ciencias Físicas UNAM, Enero 2000. - Cuernavaca, Morelos, México.
  - 5) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Cálculo autoconsistente del campo local en sistemas fractales*. XLIII Congreso Nacional de Física, Octubre 2000. - Puebla, Pue. México.
  - 6) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Polarización inducida en pequeñas partículas con geometría arbitraria*. Primera reunión sobre esparcimiento de luz organizado por la División de óptica de la Soc. Mex. Física, Diciembre 2000. DF, México.
  - 7) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Electromagnetic induced polarization in fractal aggregates*. March Meeting 2001.- Seattle, Washington, USA.
  - 8) W.L.Mochán, G.P.Ortiz, B.S.Mendoza y V.L.Brudny-*Second harmonic generation from small particle aggregates*. March Meeting 2001.- Seattle, Washington, USA.
  - 9) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Escalamiento de la dispersión de luz por agregados fractales*. Congreso de estudiantes del CCF-UNAM, 8 de Junio de 2001. Cuernavaca, Morelos, México
  - 10) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Optical properties and scaling in fractal aggregates*. 4th Iberoamerican Meeting on Optics and 7th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications 2001.-Tandil, Pcia. Bs.Aires, Septiembre 3/7, 2001, Argentina

- 11) W.L. Mochán, G.P. Ortiz, V.L. Brudny, B.S. Mendoza-*Generación de segundo armónico en agregados de partículas pequeñas*. 4th Iberoamerican Meeting on Optics and 7th Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications 2001.-Tandil, Pcia. Bs.Aires, Septiembre 3/7, 2001, Argentina.
- 12) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Optical properties of disordered system*. 21st. IUPAP International Conference On Statistical Physics, Cancun, México 15-21 Julio 2001.
- 13) W. Luis Mochán and G.P. Ortiz-*Multiple Scattering by Fractal Aggregates*. VII International Conference on Advanced Materials, ICAM 2001, Cancún, Q.R., México, agosto 26-30, 2001.
- 14) Vera L. Brudny, G.P. Ortiz, Bernardo S. Mendoza, and W. Luis Mochán-*Second harmonic generation from small particle aggregates*. Nonlinear optics at interfaces, NOPTI 2001, octubre 16-19, 2001, Nijmegen, Holanda.
- 15) G.P. Ortiz, W. Luis Mochán, Jesús A. Maytorena y Catalina López-Bastidas-*Bulk response of composites from finite samples*. Sixth International Conference on the Electrical Transport and Optical Properties of Inhomogeneous Media (ETOPIM VI), Salt Lake City, USA, julio 15-19, 2002.
- 16) G.P. Ortiz y W. Luis Mochán- *Scaling conditions for multiple scattering in fractal aggregates*. Sixth International Conference on the Electrical Transport and Optical Properties of Inhomogeneous Media (ETOPIM VI), Salt Lake City, USA, julio 15-19, 2002.
- 17) W. Luis Mochán y G.P.Ortiz-*Dispersión de luz por agregados fractales en superficies*. XXII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias de Superficies y Vacío. Veracruz, Ver., 30 de septiembre, 2002.
- 18) C. López-Bastidas, J.A. Maytorena, W.L. Mochán, G.P. Ortiz - *Respuesta dieléctrica macroscópica de un medio compuesto a partir de una muestra finita*. XLV Congreso Nacional de Física, Octubre 2002, Leon, Guanajuato, México. (Trabajo con reconocimiento otorgado por la Soc. Mex. Física)
- 19) J.A.Olivares, A.Garcia-Valenzuela, F.L.S.Cuppo, F.Curiel, G.P.Ortiz y R.G.Barrera - *Measurement of Low Optical Absorption in Highly Scattering Media Using Thermal Lens Effect*. XIII ICPPP, Copacabana, Rio de Janeiro, Brazil, 5-8 Julio, 2004.
- 20) G.P.Ortiz, F.Curiel, J.A.Olivares, A. Garcia-Valenzuela y R.G.Barrera-*Study of Light Absorption in Inhomogeneous Media:*

- Theoretical and Experimental Approach.* XIII International Material Research Congress, Cancún Quintana Roo, México, 22-26 Agosto, 2004.
- 21) E. Terán, G.P. Ortiz, E.R. Méndez y R.G. Barrera- *Monte Carlo Studies of the Propagation of Light in Inhomogeneous Layered Media.* XIII International Material Research Congress, Cancún Quintana Roo, México, 22-26 Agosto, 2004.
  - 22) J.A. Olivares, A. Garcia-Valenzuela, F. Curiel, G.P. Ortiz y R.G. Barrera- *Determination of the Absorption Cross Section in Granular Materials By Pump-Probe Z-Scan Technique.* XIII International Material Research Congress, Cancún Quintana Roo, México, 22-26 Agosto, 2004.
  - 23) G.P. Ortiz, W. Luis Mochán, Y. Borensztein y R.G. Barrera - *Propiedades Ópticas de Nanopartículas.* XXIV Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, Riviera Maya, Q.Roo, 27-30 Septiembre, 2004.
  - 24) G.P. Ortiz, R.A. Vázquez-Nava, C. Castillo, B. Martínez, B.S. Mendoza, and W. Luis Mochán-*Optical Properties of Periodic 3D-Structured polymers.* EOS Annual Meeting 2006, Topical Meeting on Nanophotonics, Metamaterials and Optical Microcavities (TOM 3), Paris, Francia, 16-19 Octubre, 2006.
  - 25) B. Martínez, G.P. Ortiz, R. Nava, B.S. Mendoza, and W.L. Mochán-*Bi-anisotropic Optical Properties of Periodic of two dimensional array of metallo-dielectric cylinders.* EOS Annual Meeting 2006, Topical Meeting on Nanophotonics, Metamaterials and Optical Microcavities (TOM 3), Paris, Francia, 16-19 Octubre, 2006.
  - 26) B. Martínez, G.P. Ortiz, B. Mendoza and W.L. Mochán.-*Optical propertie of 2D arrays of metallo-dielectric metamaterials.* Optics of Surfaces and Interfaces VII, Jackson Hole, USA, 2007.
  - 27) B. Martínez, G.P. Ortiz, B.S. Mendoza, and W.L. Mochán.-*Optical Properties of Two Dimensional Array of Metallo-Dielectric Metamaterials.* RIAO/OPTILAS 2007, 6th Ibero American Conference on Optics and 9th Latin-American Meeting on Optics, Lasers and Applications, Campinas, Sao Paulo, Brazil, 21-26 Octubre, 2007.
  - 28) B. Martínez, G.P. Ortiz, B. Mendoza and W.L. Mochán.-*Effective dielectric response of metallo-dielectric metamaterials .* Giambiaggi School on Metamaterials, Buenos Aires, Argentina, julio 2007.
  - 29) Victor J. Toranzos, Arturo J. Busso, Guillermo P. Ortiz.-*Caracterización*

- óptica de Sistemas Multicapas de Silicio Poroso Nanoestructurado*. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2008. SeCyT-UNNE. Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Corrientes, 11-12 de Junio de 2008.
- 30) B. Martinez, G.P. Ortiz, B. Mendoza, W.L. Mochán.-*Optical Properties of Nanostructured Metamaterials*. IEEE/LEOS Summer Topical Meeting: Special Symposium on Photonics in México, Acapulco, 21 de julio, 2008.
  - 31) B. Martinez, G. Ortiz, H. Sanchez, B. Mendoza, W.L. Mochán.-*Optical Properties of Nanostructured Metamaterials*. International Materials Research Congress, Cancún, 18 de agosto, 2008.
  - 32) N. G. Boggio, J. J. Ortiz , A. Lamagna , A. Boselli , C. A. Rinaldi, G. P. Ortiz, P. Provasi, G. Aucar, S. Gómez, y R. Romero.- *Desarrollo de un IMS para la detección de compuestos Orgánicos Volátiles: Simulación y Comparación de la distribución de Iones* 93 Reunión Nacional de Física, AFASUF, Buenos Aires. 15-19 Septiembre de 2008.
  - 33) Victor J. Toranzos, Arturo J. Busso, Guillermo P. Ortiz.- *Propiedades ópticas In Situ de Sistemas de Capas Múltiples Nanoestructuradas*. 93 Reunión Nacional de Física, AFASUF, Buenos Aires. 15-19 Septiembre de 2008.
  - 34) V.J. Toranzos, R.R. Koropecski, R. Urteaga, G.P. Ortiz.- *Electroluminiscencia en Silicio Poroso Nanoestructurado*. 93 Reunión Nacional de Física, AFASUF, Buenos Aires. 15-19 Septiembre de 2008.
  - 35) Guillermo P. Ortiz, Rodolfo H. Romero, Patricio F. Provasi, Sergio Gómez y Gustavo A. Aucar.- *Modelado del Tiempo de Vuelo en una Celda de Captura de Iones y Nanopartículas*. 93 Reunión Nacional de Física, AFASUF, Buenos Aires. 15-19 Septiembre de 2008.
  - 36) Toranzos, Victor J. , Busso, Arturo J., Koropecski, Roberto R., Ortiz, Guillermo P.- *El problema del contacto eléctrico en el diseño de dispositivos electroluminiscentes*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2009. Junio 22 al 24, Campus UNNE, Resistencia, Chaco.
  - 37) D'Ascenzo, Fiorella A., Cáceres, Manuel., Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P.- *Instrumentación del Anodizado para el diseño de Máscaras de Alúmina*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2009. Junio 22 al 24, Campus UNNE, Resistencia, Chaco.

- 38) Valdéz, Lucy A., Gimenez, Carlos A., Ortiz, Guillermo P.- *Método Recursivo para el Cálculo de la Respuesta Dieléctrica Efectiva*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2009. Junio 22 al 24, Campus UNNE, Resistencia, Chaco.
- 39) Valdéz, Lucy A., Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P.- *Respuesta Dieléctrica Efectiva en Películas Delgadas de Silicio Poroso Nanoestructurado*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2010. Junio 9 al 11, Campus UNNE, Corrientes, Arg.
- 40) Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P.- *Contacto Eléctrico Transparente en Dispositivos Optoelectrónicos: Películas Delgadas de Aluminio Nanoestructurado*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2010. Junio 9 al 11, Campus UNNE, Corrientes, Arg.
- 41) D'Ascenzo, Fiorella A., Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P.- *Autoensamblado de Nanoestructuras en Substratos de Aluminio Anodizado*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2010. Junio 9 al 11, Campus UNNE, Corrientes, Arg.
- 42) Ortiz, Juan J., Ortiz, Guillermo P.- *Diseño, cálculo y simulación de sistemas de ionización por descarga eléctrica de gases en microescala*. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2010. Junio 9 al 11, Campus UNNE, Corrientes, Arg.
- 43) Ortiz, Guillermo P., Valdez, Lucy A., López, E. Gastón - *Conductividad efectiva en películas delgadas de silicio poroso nanoestructurado* 95 Reunión Nacional de Física, AFA, Malargüe, Mendoza 28 de Sept. al 1 de Oct. 2010.
- 44) Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P., Koropecski Roberto R.- *Contactos eléctricos transparentes mediante nanoestructuración de películas metálicas* 95 Reunión Nacional de Física, AFA, Malargüe, Mendoza 28 de Sept. al 1 de Oct. 2010.
- 45) D'Ascenzo Fiorella A., Toranzos, Victor J., Ortiz, Guillermo P. - *Autoensamblado de poros en la formación de Alúmina nanoestructurada* 95 Reunión Nacional de Física, AFA, Malargüe, Mendoza 28 de Sept. al 1 de Oct. 2010.
- 46) V.J. Toranzos, F.A. D'Ascenzo, E.G. López y G.P. Ortiz.- *Transmisiones Anómalas en Películas Muy Delgadas de Ag*. Taller Plasmons 2011. Córdoba 07/05/2011
- 47) D'Ascenzo, V.J. Toranzos, E.G. López, and G.P. Ortiz.- *Producción de resonancias plasmónicas con máscaras nanoestructuradas en*

*substratos de aluminio anodizado*. Taller Plasmons 2011. Córdoba  
07/05/2011

- 48) E.G. López, and G.P. Ortiz.- *Respuesta dieléctrica efectiva en el diseño de polarizadores y filtros ópticos*.. Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas. SGCyT-UNNE, Resistencia, Chaco, Julio 2011.

## 9. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y TRANSFERENCIA

### a. Divulgación Científica o Pedagógica

- 1) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Polarización inducida en agregados*. Coloquio organizado por la Facultad de Ciencias de la UAEM, Enero 2001. - Cuernavaca, Morelos.
- 2) G.P.Ortiz, W.L.Mochán-*Campo local, representación espectral de Bergman y función de densidad espectral para agregados fractales*. Informe sobre el avance de las actividades de investigación presentado al comité académico del CIP, Agosto 2000. DF, México.
- 3) G.P. Ortiz y W. Luis Mochán-*Condiciones para el escalamiento de la dispersión de luz por agregados fractales*. Centro de Investigación en Polímeros-COMEX. 9 de Mayo de 2002. Tepexpan, Edo. México, México.
- 4) G.P.Ortiz y W.L.Mochán-*Algoritmos de escalas múltiples para el estudio de propiedades ópticas de nanopartículas con geometrías arbitrarias*. Instituto de Física UNAM. 30 de Agosto de 2002. DF, México.
- 5) G.P.Ortiz y W.L.Mochán-*Respuesta Óptica de Nanopartículas* Seminario Sotero Prieto, Instituto de Física UNAM, 30 de Abril de 2003, DF, México.
- 6) G.P.Ortiz y W.L.Mochán-*Dispersión de Luz por Agregados Fractales* Seminario Fronteras de la Física, Centro de Ciencias Físicas UNAM, 2 de Julio de 2003, Cuernavaca, Mor, México.
- 7) XXIV Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales: *Propiedades ópticas de nanopartículas*. Ponencia presentada el 28 de Septiembre de 2004.
- 8) G.P.Ortiz y Rubén G. Barrera-*Cálculo de la polarizabilidad de nanopartículas con geometría arbitraria* Seminario Sotero Prieto (REGINA), Instituto de Física UNAM, 17 de Noviembre de 2004, DF, México.

- 9) Participación en el programa de radio: *Teorema: Diálogos con la naturaleza, diálogos con la ciencia*. Diciembre de 2005.
  - 10) Celebración del Año Internacional de la Física en el Museo de la Luz: *El color de la Luz que Vemos* Conferencia presentada el 16 de Junio de 2005.
  - 11) Celebración del Año Internacional de la Física en el Centro Universitario de Los Lagos: *Extinción = Absorción + Esparcimiento en Medios Opacos?* Conferencia Magistral presentada el 1 de Diciembre de 2005.
  - 12) Seminario Jesús Reyes Corona del Instituto de Física de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: *Polarizabilidad de Nanopartículas con geometría arbitraria y los efectos de un substrato*. Conferencia presentada el 21 de Enero de 2005.
  - 13) Conducción y Producción de Divulgación Científica en Radio Universidad de Guadalajara: *Eureka: La otra cara de la ciencia*. Programa semanal de 1h de duración en el segundo semestre de 2006.
  - 14) 1a. Feria del Libro y la Cultura, “Hojeando Magias y Realidades” organizado por el Colegio Secundario Arturo Frondizi. *El Color de la Luz que Vemos*. Octubre de 2008, Mna. Punta. Corrientes.
  - 15) Conferencia en el Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. *Propiedades y Cálculo de la Respuesta óptica de metamateriales*. Presentada el 6 de Febrero de 2009. León Guanajuato, México.
  - 16) Nota Periodística sobre el cálculo de la respuesta dieléctrica efectiva de Metamateriales en el Diario la República de Corrientes. . (<http://www.diariolarepublica.com.ar>) 22 de Septiembre de 2009.
  - 17) Conferencia Semana de la Ciencia 2010. *¿Qué es la Luz ?*. Presentada en el Aula Magna de FaCENA-UNNE el 18 de Junio de 2010.
  - 18) Participación en el Programa del Mincyt: Los Científicos Van a La Escuela en ediciones 2010, 2011.
- b. Servicios Especiales Consultorias y Asistencia Técnica**
- 1) Informe Técnico sobre la Validación de un Método Monte Carlo en el Estudio de las Luz Reflejada y Transmitida por Medios Inhomogéneos Estratificados. En el marco del Proyecto de Propiedades Ópticas de Medios Inhomogéneos PROM. Patrocinado por: COMEX SA de CV, México. Fecha de Inicio: Enero 2004. Fecha de Terminación: Enero 2006. Tipo de Patrocinador: Empresa Privada.

- 2) Informe Técnico sobre la Aplicación del Método Monte Carlo en la predicción de la reflectancia difusa: Segregación de Pigmentos en Pinturas. En el marco del Proyecto de Propiedades Ópticas de Medios Inhomogéneos PROM. Patrocinado por: COMEX SA de CV, México. Fecha de Inicio: Enero 2004. Fecha de Terminación: Enero 2006. Tipo de Patrocinador: Empresa Privada.
- 3) Informe Técnico sobre la Reflectancia de un sistema periódico tipo Núcleo-Carozo. En el marco del Proyecto Exploratorio Color Sin Pigmentos: COMEX SA de CV, México. Fecha de Inicio: Enero 2005. Fecha de Terminación: Enero 2006. Tipo de Patrocinador: Empresa Privada.

## **10. FORMACIÓN de RECURSOS HUMANOS**

- a. Dirección de tesis en curso del doctorando Victor J. Toranzos. Tema de trabajo: Propiedades electro-ópticas de dispositivos electroluminiscentes en Silicio Nanoestructurado. Fecha de inicio: Abril de 2008. Universidad Nacional de Salta. Beca CONICET-UNNE.
- b. Dirección de tesis en curso de la doctorando Fiorella A. D'Ascenzo. Tema de trabajo: Técnicas electroquímicas para la producción de Máscaras de Alúmina Nanoestructuradas. Fecha de inicio: Octubre de 2008. Universidad Nacional del Nordeste. Beca de Proyecto ANPCyT-UNNE.
- c. Co-Dirección de tesis en curso del doctorando Juan José Ortiz. Tema de trabajo: Diseño Conceptual, la Simulación y la Producción a nivel de Prototipo de Microdispositivo (MEMS) del tipo Espectrometría de Movilidad Iónica (IMS). Fecha de inicio: Julio de 2007. Universidad Nacional de San Martín. Beca CNEA.
- d. Dirección de Beca de Pregrado de Gastón López estudiante de Lic. Cs. Físicas. Tema de Trabajo: Respuesta Dieléctrica Efectiva de Sistemas Nanoestructurados. Fecha de Inicio: Marzo de 2011. Beca SGCyT-UNNE

## **11. ACTIVIDADES DE ACTUALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO**

- a. Relator en el Primer Foro Modelo Académico del Centro Universitario de Los Lagos, Lagos de Moreno, Jalisco, 28 y 29 de Julio de 2006.
- b. Asesoría en Propagación de la Luz a través de Fibras Ópticas, Feria de Ciencia, Arte y Tecnología, 31 de Mayo al 1 de Junio de 2006. Centro Universitario de Los Lagos, Lagos de Moreno, Jalisco.



## **12. PREMIOS Y DISTINCIONES**

- a. Beca de Apoyo Económico: Univ. de Buenos Aires. Período 1990-1993.
- b. Beca de Doctorado: D.G.A.P.A./Proyecto: IN-107796. 1997-1999 y Proyecto: IN-110999. 2000-2003.
- c. Beca Galardón: C.I.P./COMEX. Julio 1998.
- d. Apoyo Económico: CLAFM/ICTP. Octubre y Noviembre 1999.
- e. Reconocimiento de la Soc. Mexicana de Física al trabajo: Respuesta dieléctrica macroscópica de un medio compuesto a partir de una muestra finita. XLV Congreso Nacional de Física, Octubre de 2002, León, Guanajuato, México.
- f. Mención honorífica examen de grado PhD Cs. Físicas UAEM, Junio 2003.
- g. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores-CONACYT, Nivel I.

## **13. ACTIVIDADES PROFESIONALES**

- a. Realizo arbitrajes de publicaciones científicas en varias revistas internacionales.
- b. Miembro de la Optical Society of America desde 2001.

## **14. ACTIVIDADES DE GESTIÓN UNIVERSITARIA**

- a. Miembro del Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Enero-Diciembre de 2001.
- b. Miembro Suplente del Claustro Docentes Profesores Titulares del Consejo Directivo de FaCENA-UNNE Mayo 2012- Abril 2016