

- CURRICULUM VITAE NORMALIZADO

01 - ANTECEDENTES PERSONALES

Apellido: SCHINCA
Nombres: Daniel Carlos
Lugar de Nacimiento: Lomas de Zamora Fecha de Nacimiento: 17-02-55
Nacionalidad: Argentina Estado Civil: Casado
Documento de Identidad: DNI Nro.: 11.308.719
Cédula de Identidad Nro.: 10.455.592 Policía: Federal
Domicilio Real: Calle: 16 N° 384 Localidad: La Plata
C.P.: 1900 Provincia: Buenos Aires
Teléfono: 4842957 Fax.: 471-2771 E-mail: daniels@ciop.unlp.edu.ar
Domicilio de notificaciones Dentro del Radio Urbano de La Plata (**Art. 20 Ord. 101**)
Calle: 16 (e/39 y 40) N°: 384 La Plata
Teléfono: (0221) 4832723 Fax: 54-221-471-2771

02 - ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS (indicar entidad otorgante y año)

Universitarios:
De grado: Licenciado en Física, Fac. de Ciencias Exactas, UNLP, 1978
De Post-Grado: Doctor en Física. Fac. de Ciencias Exactas, UNLP, 1985
Otros estudios superiores: -----

03 - TESIS DE DOCTORADO O MAESTRÍA

Título: **“Láser de monóxido de carbono. Estudio espectroscópico del sistema Angstrom”**
Realizada en: Dpto de Física, Fac. de Ciencias Exactas, UNLP
Director de Tesis: Dr. Mario O. Gallardo

04 - ANTECEDENTES DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN

04.1 En Grado

- Institución : Fac. Ingeniería, UNLP. Período : 1-5-2011 – continúo
Cargo : Profesor Asociado Interino, Dedicación Simple
Cátedra : Física II
- Institución : Fac. Ingeniería, UNLP. Período : 1-5-2004 – continúo (con licencia)
Cargo : Profesor Adjunto Ordinario, Dedicación Simple
Cátedra : Física II

-Institución : Fac. Ingeniería, UNLP. Período : 1-9-2003 – 30-4-2004
Cargo : Profesor Adjunto Interino , Dedicación Simple
Cátedra : Física I

-Institución : Fac. Ingeniería, UNLP. Período : 1-8-2000 – 31-8-2003
Cargo : Profesor Adjunto Interino (Ad-Honorem), Dedicación Simple
Cátedra : Física I (Centro Universitario Regional Junín)

Institución : Fac. Ingeniería, UADE. Período : 1-8-2001 – 1-8-2003
Cargo : Profesor Adjunto Interino , Dedicación Simple
Cátedra : Medios de Comunicación I (2001)
Cátedra : Medios de Comunicación II (2002)
Cátedra : Campos y Ondas Electromagnéticas (2003)

04.2 **Categoría de docente - investigador** (A - B - C - D)

Fecha y categoría de ingreso: 1/5/1999 Categoría III

Situación actual (Categoría): III

Lugar de trabajo: Centro de Investigaciones Ópticas (CIOp) (CIC – CONICET)

05 - **CARGOS Y FUNCIONES DESEMPEÑADOS**

05.1 Universitarios

- Miembro del Consejo Asesor Departamental del Dpto de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, UNLP, (Junio2007- Agosto 2010)

- Miembro del Consejo Directivo del Centro de Investigaciones Ópticas (Febrero 2006 – Enero 2007)

- Miembro del Consejo Directivo del Centro de Investigaciones Ópticas (Febrero 2008 – Enero 2010)

- Miembro del Consejo Directivo del Centro de Investigaciones Ópticas (Febrero 2011 – Enero 2013)

05.2 En Instituciones Académicas y Científicas

- Miembro del Consejo Directivo del Centro de Investigaciones Ópticas, (enero2006- diciembre 2006 ;enero 2008-enero 2009; marzo2011-continúo)

06 - **CARRERAS DE INVESTIGADOR (CIC, CONICET, OTROS)**

Situación actual (Clase): Investigador Independiente CIC, Acta Directorio 1297
De fecha 27/11/2008
Lugar de trabajo: CIOp

07 - **PATENTES - CONVENIOS**

Patente en trámite (CONICET-UNLP-CIC): (acta N° P050101083)
“PROCEDIMIENTO analítico y disposición para determinar el tamaño de partículas suspendidas en un medio líquido”
Lucía Scaffardi, Fabián Videla y Daniel Schinca

RESUMEN

campo del Invento:

El análisis espectroscópico de la luz retrodispersada por una muestra es una técnica óptica que permite la determinación de tamaño de partículas en suspensión a tiempo real y en forma no destructiva. Puede utilizarse como técnica de control de calidad en línea de producción en industrias farmacológicas, alimenticia, etc.

La invención es aplicable en diversas áreas industriales relacionadas con la manufactura de productos basados en la utilización de material particulado. Específicamente, sus principales aplicaciones están vinculadas con la actividad farmacológica (fabricación de medicamentos), con el desarrollo de emulsiones para el tratamiento del cuero (industria de la curtiembre), industria alimenticia, molindas, pesticidas, pinturas, pigmentos, etc.

08 - **SEMINARIOS - CONFERENCIAS Y CURSOS DICTADOS**

-"Laser y Optica en Ingeniería". Curso para profesionales de la Ingeniería, dictado en el CIOp desde 1983 .

Temas : "Distintos tipos de láseres" (Teoría) desde 1992 - 1999
"Modos de un láser " (Práctica) desde 1986 a 1993

-"Comunicaciones por Fibra Optica", CIOp, junio de 1995.

- "Fibras Ópticas: Aplicación en Comunicaciones", Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Curso de posgrado dictado en el CIOp, primer semestre 1995.
(Dictado en colaboración con los Dres. E.Sicre, R.Duchowicz y J.Pomarico)
Tema : "Características de transmisión de fibras ópticas".

- "Comunicaciones por Fibras Ópticas", para Ingenieros en Telecomunicaciones.
Dictado en REYCOM S.A., 7 a 10 de agosto de 1995, Buenos Aires (en colaboración con los Dres. E. Sicre, J. Pomarico y R. Duchowicz)
- "Distintos tipos de láser"
Curso de Extensión "Láser, Óptica y sus Aplicaciones a la Ingeniería"
Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, 20-22 Noviembre de 2002, Mar del Plata, Argentina.
- "Generación y detección de luz. Interacciones básicas de la materia. Láser: distintos tipos"
Curso de Actualización para profesionales de Ingeniería y Ciencias: Láser y Óptica en Tecnología (LOT), 5-9 de Mayo de 2003, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
- "Scattering de luz por partículas pequeñas",
Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, entre el 9 y 13 de mayo de 2005.
participación en el armado de las siguientes prácticas de laboratorio: a) Extinción, b) Polarización del scattering, c) medición de scattering angular para una muestra standard de poliestireno de 107 nm de diámetro, d) Light scattering dinámico aplicado a diferentes tipos de muestras, como por ej. muestras de látex, nanométrica de oro en heptano, de siliconas y muestra bimodal de polímeros, e) extinción espectral con espectrofotómetro comercial en dos tipos de muestras: muestra nanométrica de oro y muestra de látex de 100 nm de diámetro.
- "Interacción de la radiación con la materia. Principios del láser: tipos y aplicaciones"
"Técnicas espectroscópicas para detección remota"
Curso de posgrado Facultad de Ingeniería Láser y Óptica en Ciencias e Ingeniería
28 de mayo al 1 de Junio de 2007, CIOp
- "Técnicas espectroscópicas para detección remota"
Curso de posgrado Facultad de Ingeniería Láser y Óptica en Ciencias e Ingeniería
28 de mayo al 1 de Junio de 2007, CIOp
- "Lasers: principles, types and applications. Laser safety"
Clase Curso de perfeccionamiento Machine Vision, Tenaris University, 17-20 de marzo de 2008, Campana, Pcia Bs As.

09 - **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS -ENCUENTROS -JORNADAS Y SIMPOSIOS**
(últimos 5 años)

- 43- VI Reunión Iberoamericana de Óptica y IX Encuentro Latinoamericano de Láseres Óptica y Aplicaciones (RIAO/OPTILAS 2007), 21-26 octubre de 2007, Universidad de Campinas, Brasil
Tema: Study of spectral extinction cross section for silver nanospheres with and without coating.
Schinca D, Scaffardi L and Tocho J O
- 44- Encuentro de Óptica Aplicada, 29 y 30 de Octubre de 2007, Facultad de Ingeniería-UBA, Buenos Aires y Centro de Investigaciones Ópticas (CIOp) - La Plata.
"Determinación del tamaño de partículas de látex en solución por espectroscopía de

backscattering en el visible y cercano IR”
Videla, F., Schinca, D. y Scaffardi, L. B.

45- VI Reunión Iberoamericana de Óptica y IX Encuentro Latinoamericano de Láseres Óptica y Aplicaciones (RIA/OPTILAS 2007), 21-26 octubre de 2007, Universidad de Campinas, Brasil
Tema: Crop field reflectance measurements.
Weber C, Schinca D, Tocho J O and Videla F

46- Reunión redes PAV y Centro Interdisciplinario de Nanociencia y Nanotecnología (CINN), Universidad de Buenos Aires, 16 de Abril de 2008
Tema de la Reunión: Plasmónica en nanopartículas y nanoestructuras metálicas: espectroscopia óptica ultrasensible en la nanoescala.

47- Jornadas sobre Nanopartículas de Plata 2008
Fac de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario,
22-23 de Mayo de 2008

48- 10th International Conference on Near-Field Optics, Nanophotonics and related Techniques, Buenos Aires, Argentina, September 1-5, 2008
“Analysis of optical properties of spherical coated silver nanoparticles”
Daniel C. Schinca, Lucía B. Scaffardi and Jorge O. Tocho

49- IV Taller conjunto de las Divisiones Óptica y Fotofísica IV TOPFOT, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, 9 al 11 de junio de 2008

50- 1ra Reunión Conjunta AFA-SUF (Asociación Física Argentina y Sociedad Uruguaya de Física) 2008, Departamento de Física de UBA, Argentina, 15 a 19 de sept. de 2008
“Comportamiento del plasmón de nanopartículas de plata en estructuras core-shell”
D.C.Schinca, G.A.Torchia, F.A.Videla y L.B.Scaffardi

51- 1ra Reunión Conjunta AFA-SUF (Asociación Física Argentina y Sociedad Uruguaya de Física) 2008, Departamento de Física de UBA, Argentina, 15 a 19 de sept. de 2008
“Función dieléctrica de nanopartículas de plata y aplicación a la determinación de resonancia plasmónica”
D.C.Schinca, J.M.J Santillán y L.B. Scaffardi

52- The 5th International Congress on Laser Advanced materials Processing LAMP 2009
June 29-July 2, Kobe, Japan
Fabrication of gold and silver nanoparticles by femtosecond laser ablation. Size determination by optical extinction spectroscopy
F. Videla, G. A. Torchia, D. Schinca, L. Scaffardi, P. Moreno and L. Roso

53- The 5th International Congress on Laser Advanced materials Processing LAMP 2009
June 29-July 2, Kobe, Japan
Silver-silver oxide core-shell nanoparticles fabricated by ultrashort laser ablation
D. Schinca, L. Scaffardi, G. A. Torchia, P. Moreno and L. Roso

54- [Instrumentation, Metrology, and Standards for Nanomanufacturing III](#)

2 - 6 August 2009 , San Diego, California, USA

“Fragmentation of gold nanoparticles by femtosecond laser radiation: Analysis of involved mechanisms”

F. Videla , G.A. Torchia , D. Schinca , L Scaffardi , P. Moreno, C. Méndez, L. Giovanetti , J. Ramallo Lopez and L. Roso

55- II Encuentro Nanomercosur

4 - 6 de Agosto de 2009, Buenos Aires

“Actividades de Investigación en Nanociencia y nanotecnología en el CIOp”

J. O. Tocho, L. Scaffardi, D. Schinca, G. A. Torchia, F. Videla y J.M.J Santillán

56- 94ta Reunión Nacional de Física, AFA Rosario, Argentina, 14 a 18 de septiembre de 2009

“Resonancia plasmónica en nanopartículas de plata con recubrimiento de óxido. Análisis de tamaño por espectroscopía de extinción”

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, D. C. Schinca y G. A. Torchia

57- 94ta Reunión Nacional de Física, AFA Rosario, Argentina, 14 a 18 de septiembre de 2009

“Fabricación de nanopartículas de Ag-Ag₂O por ablación láser de pulsos ultracortos. Distribución de radio de núcleo y espesor de óxido”

L. B. Scaffardi, D. C. Schinca, G. A. Torchia, F. A. Videla, P. Moreno y L. Roso

58- 94ta Reunión Nacional de Física, AFA Rosario, Argentina, 14 a 18 de septiembre de 2009

“Sensor de gases contaminantes basado en resonancia de plasmón superficial (SPR)”

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, L. B. Scaffardi y D. C. Schinca

59- 94ta Reunión Nacional de Física, AFA Rosario, Argentina, 14 a 18 de septiembre de 2009

“Análisis de los principales mecanismos responsables de la fragmentación de nanopartículas de oro fabricadas por ablación láser de pulsos ultracortos”

F. Videla, G.A. Torchia, D. Schinca, L Scaffardi, P. Moreno, L. Giovanetti, J. Ramallo Lopez and L. Roso

60- V Taller de Óptica y Fotofísica (V TOPFOT) Fotónica y nuevos materiales

“Resonancia plasmónica en nanopartículas de plata con recubrimiento de óxido. Análisis de tamaño por espectroscopía de extinción”.

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, D. C. Schinca y G. A. Torchia

Universidad CAECE, Mar del Plata - Buenos Aires, Argentina, 2009.

61- RIAO – OPTILAS 2010, VII Reunión Iberoamericana de Óptica (RIO), X

Encuentro Latinoamericano de Óptica, Láseres y Aplicaciones (OPTILAS)

20 – 24 septiembre 2010, Lima, Perú

“Surface plasmon resonance technique applied to measurement of Ag₂O thin films”

Jesica M. J. Santillán, Lucía B. Scaffardi, Daniel C. Schinca and Fabián A. Videla

<http://www.pucp.edu.pe/conferencia/riao-optilas/>

Abstract book of the RIAO-OPTILAS 2010, Laser, Optics and Photonics, N° 525, ISBN 978-612- 4057-21-2

62-19th INTERNATIONAL LASER PHYSICS WORKSHOP, Foz do Iguaçu, Brasil, July 5-9, 2010

<http://www.lasphys.com/workshops/lasphys10/lphys10.htm>

"Super continuum effects in gold nanoparticles fragmentation irradiated by ultra-short laser pulses"

G.A. Torchia, F. Videla, D. Schinca, L.B. Scaffardi, P. Moreno, L. Roso, L. Giovanetti and J. Ramallo López.

63- 19th INTERNATIONAL LASER PHYSICS WORKSHOP, Foz do Iguacu, Brasil, July 5-9, 2010

<http://www.lasphys.com/workshops/lasphys10/lphys10.htm>

"Silver nanoparticles: generation and fragmentation by using femtosecond ablation inside of deionised water solution"

G.A. Torchia, F. Videla, D. Schinca and L.B. Scaffardi.

64- 10th European Conference on Atoms, Molecules and Photons, 4 – 9 July 2010, Palacio de Congresos Salamanca, España,

http://www.ecamp10.com/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=93

"Optical spectroscopy extinction method for sizing noble metal nanoparticles generated by femtosecond laser ablation of solid in liquids"

D. C. Schinca, L. B. Scaffardi, G. A. Torchia, F. A. Videla, J. M. J. Santillán, P. Moreno and L. Roso

65- X ENCUESTRO CNEA "SUPERFICIES Y MATERIALES NANOESTRUCTURADOS 2010", 11 a 14 de mayo de 2010, Centro Atómico Bariloche;

<http://www.cab.cnea.gov.ar/nano10/ProgramaCompleto.pdf>

"Caracterización óptica de nanotubos metálicos core-shell. Influencias del espesor en la constante dieléctrica".

Abraham, Martin, Scaffardi, Lucía B., Schinca, Daniel C., Lester, Marcelo

66- VI TOPFOT/ Encuentro de Estudiantes en Óptica y Fotofísica, UNCPBA, 26 a 28 de mayo 2010, Tandil

"Diseño de un sensor plasmónico tipo Kretschmann para la determinación de espesor de óxido de plata"

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca y L. B. Scaffardi

67- Latin America Optics and Photonics Conference (LAOP), September 27- 30, 2010, Recife Palace Hotel, Recife, Brazil

"Dielectric-metal core-shell nanowires: corrections to shell dielectric constant"

R. M. Abraham Ekeroth, L. B. Scaffardi, D. C. Schinca, and M. Lester

http://www.osa.org/Meetings/topical_meetings/LAOP/LAOP_Abstracts.pdf,

MB22

Con formato: Fuente de párrafo predeter., Fuente: 12 pto, Color de fuente: Automático, Expandido 0,3 pto, Diseño: Claro

68- 95^a Reunión Nacional de Física, AFA 2010, Malargüe - Mendoza, Argentina 28 de Septiembre al 1 de Octubre de 2010

"Diseño de un sensor óptico de mercurio basado en resonancia de plasmón superficial"

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi y D. C. Schinca

69- 95^a Reunión Nacional de Física, AFA 2010, Malargüe - Mendoza, Argentina 28 de Septiembre al 1 de Octubre de 2010

"Método paramétrico basado en espectroscopía de extinción óptica para caracterización de nanopartículas aisladas core-shell de Ag-Ag₂O"

J. M. J. Santillán, D. C. Schinca y L. B. Scaffardi

70- VII TOPFOT/ II Encuentro de Estudiantes en Óptica y Fotofísica, EEOF, Universidad Nacional de Tucumán, UNT, 17 a 21 de mayo 2011, Tucumán

“Caracterización óptica de nanopartículas de Cu generadas por ablación láser de pulsos ultracortos en líquidos”

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, F. A. Videla y D. C. Schinca

71- VII TOPFOT/ II Encuentro de Estudiantes en Óptica y Fotofísica, EEOF, Universidad Nacional de Tucumán, UNT, 17 a 21 de mayo 2011, Tucumán

“Análisis de la resonancia plasmónica de nanopartículas core-shell de Cu con distinta composición núcleo-cubierta”

F. A. Videla, D. C. Schinca, J. M. J. Santillán y L. B. Scaffardi

72- XIII Giambiagi School, Nanophotonics, July 18-22, 2011, Buenos Aires, Argentina

“A method for sizing core-shell Ag-Ag₂O single nanoparticle based on optical extinction spectroscopy”

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca

73- 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON LASER ABLATION, 11 COLA 11, November 13-19, 2011, Playa del Carmen México, Cancun

“Generation of copper-copper oxide core-shell Nps nanoparticles by ultrashort pulse laser ablation in liquids: size characterization”

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca and L. B. Scaffardi

74- XIII Giambiagi School, Nanophotonics, July 18-22, 2011, Buenos Aires, Argentina

“A method for sizing core-shell Ag-Ag₂O single nanoparticle based on optical extinction spectroscopy”

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca

75- II EULASUR Summer School, 4-9 September 2011

“Optical Extinction of Core-Shell Metal Nanoparticles Generated by fs Laser Ablation. Analysis of Free and Bound Electron Contribution to Plasmonic Properties”

F. A. Videla, J. M. J. Santillán, D. C. Schinca y L. B. Scaffardi

76- NANOMERCOSUR 2011, 13 a 15 de septiembre de 2011, Buenos Aires, Argentina

“Fabricación y fragmentación de Nps metálicas pequeñas por ablación láser”

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca y L. B. Scaffardi

77- XII Reunión de la SUF y 96 Reunión Nacional de la AFA, 20 al 23 de septiembre de 2011, Montevideo, Uruguay

“Simulación de espectros de extinción de nanopartículas core-shell de Cu-Cu₂O y SiO₂-Cu”

Santillán J. M. J. , Videla F., Schinca D., Scaffardi L.

78- XII Reunión de la SUF y 96 Reunión Nacional de la AFA, 20 al 23 de septiembre de 2011, Montevideo, Uruguay

“Nanopartículas core-shell de Cu-Cu₂O: fabricación por ablación láser de pulsos ultracortos y caracterización óptica”

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, F. A. Videla y D. C. Schinca

79- 11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON LASER ABLATION, COLA 11, November 13-19, 2011, Playa del Carmen México, Cancun

“Cu-Cu₂O core-shell nanoparticles fabricated by ultrashort pulse laser ablation in liquids. Characterization by extinction spectroscopy”

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca

80- VIII TOPFOT/ III Encuentro de Estudiantes en Óptica y Fotofísica, EEOF, 21 a 24 de mayo de 2012, La Plata, Argentina

“Influencia de los electrones ligados en la función dieléctrica de Cu y en los espectros plasmónicos subnanométricos”

Jesica M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, F. A. Videla and D. C. Schinca

81- NanoScience + Engineering - SPIE Optics + Photonics, 12 - 16 August 2012, San Diego Convention Center, San Diego, California, USA

“Plasmonic properties and sizing of core-shell Cu-Cu₂O nanoparticles fabricated by femtosecond laser ablation in liquids”

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca and L. B. Scaffardi

10- ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS - VISITAS DE INVESTIGADORES

- Miembro del Comité Organizador de la IV Reunión Iberoamericana de Optica (RIO) y VII Encuentro sobre Láseres y Aplicaciones (OPTILAS), 3-7 Septiembre de 2001, Instituto de Física Arroyo Seco, Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires, Tandil, Argentina. (Concurrieron más de 300 participantes de Iberoamérica, con profesores invitados de Europa y Estados Unidos).

- Miembro del Comité Organizador del XI Taller Nacional de la División Fotofísica de la Asociación Física Argentina, 10-11 de Julio de 2003, Centro de Investigaciones Ópticas, La Plata, Argentina. (Concurrieron alrededor de 70 participantes de todo el país, 10 conferencistas, investigadores invitados y mesas redondas de discusión).

- Miembro del Comité Organizador del XII Taller Nacional de la División Fotofísica de la Asociación Física Argentina, 7 y 8 de Junio de 2004, Universidad tecnológica Nacional Regional Campana, Argentina. (Concurrieron alrededor de 60 participantes de todo el país, 7 conferencistas, investigadores invitados y mesas redondas de discusión).

- Miembro del Comité Organizador del XIII Taller Nacional Conjunto de la División Optica y Fotofísica de la Asociación Física Argentina, a realizarse en la Universidad Nacional del Centro de la Pcia de BsAs Tandil, Argentina, 7 y 8 de Julio de 2005. (Concurrieron aproximadamente 100 participantes de todo el país, 8 conferencistas, investigadores invitados y mesas redondas de discusión).

- Director de la 2nd EULASUR SUMMER SCHOOL and WORKSHOP Simulation, Characterization and Optical methods for Materials and Nano Materials (Multifunctional Ceramics and Hybrids Materials), September 4 to 9, 2011. La Plata, Argentina

11 - **TRABAJOS PUBLICADOS O ACEPTADOS PARA PUBLICAR EN REVISTAS PERIÓDICAS, ACTAS DE CONGRESOS, LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS**
(últimos 5 años)

11.1 **Científicos**

1- *SIZING PARTICLES BY BACKSCATTERING SPECTROSCOPY AND FOURIER ANALYSIS*

F. Videla, D. Schinca, and L. B. Scaffardi
Optical Engineering, **45**, (4), 048001-9, 6 Apr. 2006

2- *STUDY OF METEOROLOGICAL ASPECTS AND URBAN CONCENTRATION OF SO₂ IN ATMOSPHERIC ENVIRONMENT OF LA PLATA, ARGENTINA*

Gustavo Ratto, Fabián Videla, J.Reyna Almandos, Ricardo Maronna and Daniel Schinca
Environmental Monitoring and Assessment, **121**, pp327-342, 2006

3- *VISIBLE AND NEAR INFRARED BACKSCATTERING SPECTROSCOPY FOR SIZING SPHERICAL MICROPARTICLES*

D. Schinca, L. B. Scaffardi and F. Videla
Applied Optics, **46**, N° 1, pp 67-75, 1 Jan 2007

4- *PASSIVE FIELD REFLECTANCE MEASUREMENTS*

C. Weber, D. Schinca, J. O. Tocho and F. Videla
Journal of Optics A: Pure and Applied Optics **10** (2008) 104020 (8pp)

5- *EXPERIMENTAL AND THEORETICAL ANALYSIS OF THE INTENSITY OF BEAMS DIFFRACTED BY THREE-DIMENSIONAL PHOTONIC CRYSTALS*

Luis A. Dorado, Ricardo A. Depine, Daniel Schinca, Gabriel Lozano and Hernán Miguez
Phys. Rev. B **78**, 075102 (2008)

6- *CORE AND SHELL SIZING OF SMALL SILVER COATED NANOSPHERES BY OPTICAL EXTINCTION SPECTROSCOPY*

D. Schinca and L. Scaffardi
Nanotechnology **19** (2008) 495712

7- *SILVER-SILVER OXIDE CORE-SHELL NANOPARTICLES BY FEMTOSECOND LASER ABLATION. CHARACTERIZATION BY EXTINCTION SPECTROSCOPY.*

D. C. Schinca, L. B. Scaffardi, F. A. Videla, G. A. Torchia, P. Moreno and L. Roso
J. Phys. D: Appl. Phys. **42** (2009) 215102 (9pp); doi: 10.1088/0022-3727/42/21/215102

8- *DETERMINATION OF NANOMETRIC Ag₂O FILM THICKNESS BY SURFACE PLASMON RESONANCE AND OPTICAL WAVEGUIDE MODE COUPLING TECHNIQUES*

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, D. C. Schinca and F. A. Videla
J. Opt. **12** (2010) 045002 (8pp); doi:10.1088/2040-8978/12/4/045002

9- *ROLE OF SUPERCONTINUUM IN THE FRAGMENTATION OF COLLOIDAL GOLD NANOPARTICLES IN SOLUTION*

Fabian A Videla, Gustavo A Torchia, Daniel C Schinca, Lucía B Scaffardi, Pablo Moreno,

Cruz Méndez, L. Giovanetti, Jose Ramallo Lopez and Luis Roso
Proceeding SPIE, 2009, Vol. **7405** 74050U-1 a U12; doi: 10.1117/12.831032

10- *OPTICAL ANALYSIS OF THE FINE CRYSTALLINE STRUCTURE OF ARTIFICIAL OPAL FILMS*

G. Lozano, L. A. Dorado, D. Schinca, R. A. Depine and H. Miguez
Langmuir, 2009, **25** (22), pp 12860–12864; DOI: 10.1021/la903077r

11- *ANALYSIS OF THE MAIN OPTICAL MECHANISMS RESPONSIBLE FOR FRAGMENTATION OF GOLD NANOPARTICLES BY FEMTOSECOND LASER RADIATION*

F. A. Videla, G. A. Torchia, D. C. Schinca, L. B. Scaffardi, P. Moreno, C. Méndez, L. Giovanetti, J. Ramallo López and L. Roso, *Journal of Applied Physics*, **107**, 114308-1 to 114308-8, (2010)

12- *DETERMINATION OF NANOMETRIC Ag₂O FILM THICKNESS BY SURFACE PLASMON RESONANCE AND OPTICAL WAVEGUIDE MODE COUPLING TECHNIQUES*

J. M. J. Santillán, L. B. Scaffardi, D. C. Schinca and F. A. Videla, *J. Opt.* 12 (2010) 045002 (8pp), ISSN 1464-4258 (Print). ISSN 1741-3567 (Online).

13- *QUANTITATIVE OPTICAL EXTINCTION-BASED PARAMETRIC METHOD FOR SIZING A SINGLE CORE-SHELL Ag-Ag₂O NANOPARTICLE*

Jesica M. J. Santillán, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca, *J. Phys. D: Appl. Phys.* (2011), **44**, 105104 (8 pp), ISSN: 1361-6463 (Online), 0022-3727 (Print). doi: 10.1088/0022-3727/44/10/105104

15- *METALLIC NANOTUBES CHARACTERIZATION VIA SURFACE PLASMON EXCITATION*

R. M. Abraham Ekeroth, M. Lester, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca, DOI: 10.1007/s11468-011-9222-7, (2011) *Plasmonics*, Vol 6, pp 435-443, Springer, ISSN 1557-1955

16- *ANALYSIS OF THE MAIN OPTICAL MECHANISMS RESPONSIBLE FOR FRAGMENTATION OF GOLD NANOPARTICLES BY FEMTOSECOND LASER RADIATION*

F. A. Videla, G. A. Torchia, D. C. Schinca, L. B. Scaffardi, P. Moreno, C. Méndez, L. J. Giovanetti, J. M. Ramallo Lopez, and L. Roso

Virtual Journal in Science & technology, Ultrafast Science - July 2010, section Photonics, Volume 9, Issue 7 (*), ISSN 1553-9601, Princeton University, USA

(*). We are pleased to inform you that your article, "Analysis of the main optical mechanisms responsible for fragmentation of gold nanoparticles by femtosecond laser radiation," published in *Journal of Applied Physics* 107, 114308 (2010), has been selected for the July 2010 issue of *Virtual Journal of Ultrafast Science*. The *Virtual Journal*, which is published by the American Physical Society and the American Institute of Physics in cooperation with numerous other societies and publishers, is an edited compilation of links to articles from participating publishers, covering a focused area of frontier research. You can access the *Virtual Journal* at <http://www.vjulfrafast.org> -- thank you for your contribution.

17- *PLASMON SPECTROSCOPY FOR SUBNANOMETRIC COPPER PARTICLES: DIELECTRIC FUNCTION AND CORE-SHELL SIZING*

J. M. J. Santillán, F. A. Videla, L. B. Scaffardi and D. C. Schinca, *Plasmonics*, 2012, DOI: 10.1007/s11468-012-9395-8

18- *SIZE DEPENDENT CU DIELECTRIC FUNCTION FOR PLASMON SPECTROSCOPY.*

CHARACTERIZATION OF COLLOIDAL SUSPENSION GENERATED BY FS LASER ABLATION
J. M. J. Santillán, F. A. Videla, M. B. Fernández van Raap, D. C. Schinca and L. B. Scaffardi,
2012, (en prensa, J. of Appl. Physics)

*19- STRUCTURE, CONFIGURATION AND SIZING OF CU AND CU OXIDE NANOPARTICLES
GENERATED BY FS LASER ABLATION: A SPECTROSCOPIC APPROACH*
J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca and L. B. Scaffardi (enviado J. Phys. D: Appl.
Physics)

*20- BOUND ELECTRON SIZE CORRECTION ON NANOMETRIC SILVER PARTICLE
DIELECTRIC FUNCTION. EXPERIMENTAL AND CALCULATED EXTINCTION SPECTRA*
Jessica M. J. Santillán, Daniel C. Schinca, Fabián A. Videla and Lucía B. Scaffardi (en redacción)

*21- PLASMONIC PROPERTIES AND SIZING OF CORE-SHELL CU-CU₂O NANOPARTICLES
FABRICATED BY FEMTOSECOND LASER ABLATION IN LIQUIDS*
J. M. J. Santillán, F. A. Videla, D. C. Schinca and L. B. Scaffardi (en redacción)
NanoScience + Engineering - SPIE Optics + Photonics, 12 - 16 August 2012, San Diego
Convention Center, San Diego, California, USA

11.2 De divulgación

Charla de divulgación para todo público en el marco de la Feria del Libro, Stand Espacio Joven: "El láser y sus aplicaciones en comunicaciones, corte, almacenamiento de información y medicina. Holografía, fibras ópticas", 7 y 8 de mayo de 2010.

Charla de divulgación para alumnos de nivel secundario en el marco de la Semana de la Ciencia y la Técnica, (CIOp), 7 A 11 de junio de 2010. Título: "50 años del láser: Aplicaciones en medición de tamaños nanométricos, comunicaciones, corte, almacenamiento de información. Holografía"

Charla de divulgación para público en general: "El laser en nuestra vida", que el CIOp organizó en celebración de los 50 años del Laser, en el marco del Laserfest a nivel internacional.

El evento tuvo lugar los días 6, 7 y 8 de agosto de 2010, en el Teatro Argentino de La Plata, de 9 a 19 hs.

Charla de divulgación para periodistas "El láser en comunicaciones, medicina y la industria. ¿Que se hace en Argentina? " en el Curso Taller Orientado a Periodistas Científicos

"Láser y Fotónica: Mitos y realidades", que el CIOp organizó en celebración de los 50 años del Laser, en el marco del Laserfest a nivel internacional, 6, 7 y 8 de agosto de 2010, en el Teatro Argentino de La Plata,

Charla de divulgación "El láser: aspectos básicos y aplicaciones en industria, comunicaciones y medicina. Seguridad láser" en las Primeras Jornadas Regionales de Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, 21-22 Octubre de 2010, Adrogué Pcia de Buenos Aires.

Charla sobre "Plasmónica: Fundamentos y estado actual" en el Simposio sobre Aplicaciones de la Plasmónica, 1 y 2 de Noviembre de 2010, CIOp.

11.3 Libros: "CIOp 30 años". Edición homenaje al 30º Aniversario del Centro de Investigaciones Ópticas. C. González, D. Schinca, M. Trivi Editores. ISBN 978-950-692-075-3. La Plata (2007).

11.4 Capítulos de libro:

1- *OTRAS APLICACIONES*

D. Schinca

(Capítulo perteneciente al libro titulado "Laser y Óptica en Ingeniería", editado por el Centro de Investigaciones Ópticas, 1989).

2- *"FIBRAS ÓPTICAS PARA COMUNICACIONES, UNA BREVE RESEÑA."*

D. Schinca

Curso Láser y Óptica en Ingeniería , CIOp, 1995.

3- *"CARACTERÍSTICAS DE TRANSMISIÓN Y MEDIDAS EN FIBRAS ÓPTICAS"*.

D. Schinca

Curso de posgrado para Facultad de Ingeniería sobre Fibras Ópticas para Comunicaciones, dictado en el CIOp, abril 1995.

4- *"TIPOS DE LÁSER. ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS"*.

L.Scaffardi y D.Schinca

(Capítulo del libro "Laser y Óptica en Ingeniería", editado por el Centro de Investigaciones Ópticas, 1997).

5- *SIZE-DEPENDENT OPTICAL PROPERTIES OF METALLIC NANOSTRUCTURES*

Lucía B. Scaffardi, Daniel C. Schinca, Marcelo Lester, Fabián A. Videla,

Jesica M. J. Santillán and Ricardo M. Abraham Ekeröth

Capítulo de libro por invitación Ed. Springer, 2011-2012, (67 páginas), 2nd volumen of the book entitled: "UV-VIS and Photoluminescence Spectroscopy for Nanomaterials Characterization", Ed. Challa Kumar (en prensa 2012)

12 - **FORMACIÓN Y DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

12.1 **Becarios**

- Codirección junto al Ing. Fabián Videla del Trabajo Final del Sr.Omar Tolaba, estudiante de último año de Ingeniería Electrónica , UNLP. "Control y tratamiento de

datos de un sensor óptico de contaminantes gaseosos de origen industrial" (Agosto de 2002).

(Se desarrolla un dispositivo electrónico basado en microprocesadores PIC para avanzar en la automatización de un sensor óptico no dispersivo de gases contaminantes de origen industrial).

- Codirector del Proyecto Final , Fac. de Ingeniería, UNLP, de los Sres. Ricardo Ortiz y Juan Leguizamón , Alumnos del último año de Ingeniería Electrónica, en el tema "Desarrollo de un equipo basado en microprocesador para el control y toma de datos de un sistema de absorción óptica diferencial aplicado a la detección de contaminantes atmosféricos". Año: 1999

(Se desarrolló un equipo de control y toma de datos para un arreglo lineal de fotodiodos a utilizarse en un sensor óptico de tipo dispersivo para la detección de contaminantes atmosféricos en ambiente urbano)

- Codirector de beca de entrenamiento CICBA de la Srta. Maria Julieta Maresca, alumna del último año de Ingeniería Química , UTN La Plata, en el tema "Métodos ópticos aplicados al estudio de contaminantes gaseosos atmosféricos".

Año: 1998 (Se estudiaron distintos métodos ópticos para la detección de gases contaminantes atmosféricos. Se realizaron prácticas y ensayos de laboratorio tanto para métodos basados en emisión como en absorción).

- Guía en los trabajos de investigación para el trabajo de diploma del Sr. Martín Sobral en el tema: "Estudio espectroscópico temporal de un láser iónico de Xe". Departamento de Física, Fac. Ciencias Exactas, UNLP, 2-9-94

12.2 Dirección de tesis: terminadas y aprobadas

Doctorales: (En ejecución)

- Dirección junto al Dr. J Reyna Almandos de la tesis doctoral del Ing. Químico Gustavo Ratto: "Métodos de emisión continuos de emisiones gaseosas y calidad de aire. Estudio y aplicación de técnicas espectroscópicas dispersivas y no dispersivas". (Nov. 2002)

- Codirección de Tesis Doctoral (Beca de Posgrado tipo I, CONICET) de la Lic. Jesica María José Santillán: "Estudio de propiedades ópticas de materiales nanoestructurados" desde abril de 2008, Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP

Maestrías: (En ejecución)

Codirección de Magister en Ingeniería del Ing. Fabián Videla: "Scattering de luz en medios particulados: desarrollo de técnicas ópticas y procesamiento de señal para la determinación de tamaño de partículas" (desde 2005) Expediente: 0304-000818/04-000, Facultad de Ingeniería, UNLP

12.3 Dirección personal apoyo a la investigación

Nomina de profesionales: Ing. Fabián Videla Profesional de Apoyo a la Investigación CIC, Categoría Adjunto
Periodo: junio 2006-continúo

13 - ANTECEDENTES PROFESIONALES RELEVANTES, APORTES SIGNIFICATIVOS A LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR

Dirección y/o co-dirección de proyectos de investigación

- Dirección del proyecto “Propiedades ópticas de materiales: caracterización de micropartículas en medios simple y altamente dispersivos utilizando técnicas de scattering óptico y extinción espectral”, 11/104, Facultad de Ingeniería, UNLP, 2005-2008.
- Dirección del proyecto “Desarrollo de un medidor óptico de porcentaje de petróleo en agua”, Programa de Subsidios para Proyectos de Investigación, Desarrollo y Transferencia, Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Pcia de Bs.As, 2006-2007.
- Dirección del proyecto “Scattering y espectroscopía óptica para caracterización de materiales nanoestructurados”, 11/I 135, Facultad de Ingeniería, UNLP, 2008-2009.
- Dirección del proyecto 11/I151 “Propiedades ópticas de nano y microestructuras metálicas y dieléctricas. Aplicaciones a dispositivos plasmónicos y de óptica integrada”, 1-1-2010 a 31-12-2013, monto otorgado para el año 2010: \$ 6332.
- Dirección del PIP CONICET “Estudio y caracterización de propiedades ópticas de materiales nano y microestructurados. Aplicaciones a la plasmónica y a la óptica integrada”, solicitado en 2009 y aprobado en febrero de 2010. N° 112 200901 00394, Monto \$ 90.000 en 3 años.
- Director de la 2nd EULASUR Summer School a llevarse a cabo en La Plata entre el 4 y el 9 de Septiembre de 2011

Participación en proyectos de investigación

- "Estudios Ópticos de Materiales”, proyecto trianual acreditado UNLP, Fac, Ciencias Exactas, 11/X324. Este proyecto es continuación de proyectos acreditados anteriores desde 1993.

- "Métodos ópticos y optoelectrónicos aplicados al control de emisiones gaseosas industriales" PID BID 802 OC/AR 0059, Centro de Investigaciones Ópticas, 1995 - 2000.
- "Aplicaciones de la Espectroscopía Óptica", PICT 26090 (2004-2008)
- "Espectroscopía óptica y propiedades de materiales", (CONICET) PIP 5997 (2005-2008)
- Proyecto de colaboración Internacional de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI): "Caracterización óptica de sistemas obtenidos mediante interacción de luz láser de femtosegundos con materiales" (A/6277/06), desarrollado en la Universidad de Salamanca, España, 2006-2007. Monto € 23000
- Integrante del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN UAM-GRUPO SANTANDER "Microsistemas Nanoestructurados Aplicados a Sensores", convocatoria 2006-2007, monto € 30000
- Integrante del proyecto EULASUR: Network in Advanced Materials and Nanomaterials of industrial interest between Europe and Latin American Countries of MERCOSUR (Argentina-Brazil-Uruguay) (AMNI-EULASUR), 2009-2012. Monto destinado para organización de la Escuela de La Plata: € 44.000. Monto destinado para actividades de coordinación e intercambio: € 14.400.

Estadía por convenio internacional

- a) Instituto de Materiales y Reactivos (IMRE), Universidad de La Habana, abril-mayo de 1998, para trabajar en el tema "Desarrollo de un Granulómetro Láser Optoelectrónico para medición del diámetro de partículas", en el marco del Proyecto de Colaboración Internacional CITMA-CONICET
- b) Universidad de Salamanca, España, febrero 2007, en el marco del Proyecto de colaboración Internacional "Caracterización óptica de sistemas obtenidos mediante interacción de luz láser de femtosegundos con materiales", Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
Conferencia dictada: "Espectroscopía óptica aplicada"
Tema de trabajo: aplicación del láser de femtosegundos del servicio Láser USAL para generación de canales micrométricos sobre grafito altamente orientado para depósito de nanopartículas de oro con alto grado de alineación.
- c) Universidad de Salamanca, España, febrero-marzo 2008, en el marco del Proyecto de colaboración Internacional "Caracterización óptica de sistemas obtenidos mediante interacción de luz láser de femtosegundos con materiales", Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
Tema de trabajo: fabricación, estudio y caracterización de Nps de oro y plata por ablación de muestras con pulsos ultrarrápidos de un láser de Ti:Za.
- d) Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB), Marzo 2011, para coordinación de la 2da escuela de verano del proyecto EULASUR.

e) VenetoNanotech (Padova, Italia), Marzo 2011, como Investigador invitado por intercambio en el proyecto EULASUR.

Antecedentes profesionales

Los antecedentes profesionales se enmarcan dentro del área de la Óptica y la Fotofísica, centrándose en el estudio y aplicación de la interacción radiación láser-materia. A continuación, se detallan las líneas de investigación llevadas a cabo en el curso de la actividad profesional como investigador:

- Estudio de mecanismos de población en láseres de moléculas diatómicas. Aplicación al caso del láser de N_2 y de CO. Análisis de la interacción entre las poblaciones de los niveles de energía que dan lugar a la emisión estimulada en estas moléculas. (1978 - 1984)

- Estudio de la fotofísica de moléculas de colorantes orgánicos en solución. Análisis de los mecanismos de fotoisomerización y su relación con moléculas de base biológica. (1985 - 1988)

-Espectroscopía Optogalvánica: Estudio de mecanismos de generación del efecto optogalvánico en gases nobles. Aplicación a la espectroscopía de plasmas de alta relación señal - ruido. (1988 -1992)

- Estudio de la fotofísica de cristales de haluros alcalinos dopados con iones de tierras raras. Caracterización de parámetros físicos (eficiencia cuántica de fluorescencia, tasa de decaimiento no radiativo, etc). Aplicación al caso del Eu^{3+} :KCl como potencial material optoelectrónico para láseres sintonizables de estado sólido. (1990 - 1995)

- Aplicación de la Espectroscopía Óptica al control de las emisiones gaseosas industriales. Desarrollo de métodos de absorción óptica en columna abierta tanto para emisiones industriales (boca de chimenea) como para calidad de aire en ambiente urbano. (1995 - 2002)

- Estudio de plasmas generados por láser. Aplicación a piezas arqueológicas mediante la técnica de ablación inducida por láser (LIBS) (2000 -2002)

- Estudio de la dispersión de luz en medios particulados. Aplicaciones a medición de tamaño de partículas en solución (2002 - 2007).

- Estudio del scattering de luz por partículas dieléctricas y metálicas. Aplicación a la plasmónica de partículas metálicas nanométricas (2007- continúa)

- Integrante de los Grupos de Materiales Optoelectrónicos, Scattering Óptico y Contaminantes Gaseosos del CIOP (<http://www.ciop.unlp.edu.ar>)