

# CURRICULUM VITAE

## Eduardo David Martínez

Pehuenches 6035 Cabaña 2,  
San Carlos de Bariloche (8400)  
Teléfono: (0294) 15-482-3129  
Nacionalidad: argentino.  
Estado civil: casado, 1 hijo.  
Fecha de nacimiento: 19 de junio de 1980.  
CUIT: 20-28279051-4

[edmartin@cnea.gov.ar](mailto:edmartin@cnea.gov.ar)

[eduismo@gmail.com](mailto:eduismo@gmail.com)



### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

- **Post-doctorado** (en curso). Beca post-doctoral CONICET. Lugar de trabajo: Laboratorio de Nanociencia y Nanotecnología INN, División Bajas Temperaturas, Centro Atómico Bariloche-CNEA. Fecha de inicio: 01/04/2014. Tema de investigación: Nanocompuestos formados por aditivos nanoparticulados en fotoresinas poliméricas para su uso como material estructural en nano/microfabricación. Director: Dr. Hernán Pastoriza.
- **Doctorado** en Ciencia y Tecnología, mención Química. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). Fecha de inicio: 01/04/2009. Lugar de trabajo: Gerencia Química del Centro Atómico Constituyentes (CAC), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Director: Dr. Galo J. A. A. Soler-Illia, Co-director: Dr. Alejandro Fainstein. Título de la tesis: "*Películas Delgadas Nano-Compuestas (Nanopartícula Metálica/Matriz Mesoporosa) con Aplicaciones en Espectroscopía Raman Amplificada Por Superficies*". Fecha de defensa: 18/12/2013. Calificación: 10 sobresaliente.
- **Ingeniero en Materiales**. Título otorgado por el Instituto de Tecnología Jorge Sabato CNEA-UNSAM. Ingreso: 8/2004. Egreso: 8/2008. Promedio final: 8,29; promedio histórico de la carrera: 7,98; número de aplazos: 0.
- En curso: carrera de **Licenciatura en Cs. Físicas** en la Universidad de Buenos Aires (UBA). L.U. 281/99. Materias aprobadas con final: 16. Finales pendientes: 1. Promedio: 8,56; número de aplazos: 0.

### **INTERESES CIENTÍFICOS**

Nanomateriales, Nanoestructuras, Materiales fotónicos, Plasmónica, SPR, SERS, Integración de métodos avanzados de fabricación en la nano-escala para aplicaciones en óptica y electrónica.

### **TÉCNICAS Y CAPACITACIÓN**

Técnicas avanzadas de caracterización utilizando radiación Sincrotrón (DRX, XRR, GISAXS, SAXS). Microscopía electrónica de transmisión y barrido. Síntesis de nanomateriales por métodos *bottom-up*, síntesis Sol-Gel. Análisis numérico utilizando *software* especializado (Wolfram Mathematica, MatLab, Fortran). Idiomas: Inglés: Upper Intermediate, Francés: nivel inicial.

## **DOCENCIA**

- 01/02/2013 al 31/04/2014, profesor asistente del módulo “Introducción a la Ciencia de los Materiales” del post-grado Maestría en Materiales del Instituto de Tecnología J. A. Sabato de la Universidad de San Martín (UNSAM).
- 01/03/2010 al 31/04/2014, ayudante de trabajos prácticos de la materia “Física del sólido” de la carrera Ingeniería en Materiales del Instituto de Tecnología J. A. Sabato de la Universidad de San Martín (UNSAM). Cargo obtenido por examen y concurso de antecedentes.
- 01/08/2008 al 31/12/2010, ayudante de trabajos prácticos de la materia “Materiales y Procesos” de la carrera Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).

## **PASANTÍAS**

### **Internacionales**

- 17/11/2012 al 3/12/2012: Grupo Química de Coloides, Universidad de Vigo, España. Tema de trabajo: Crecimiento de semillas de metales nobles infiltradas en películas delgadas mesoporosas. Tutores: Dr. Jorge Pérez-Juste, Dra. Isabel Pastoriza-Santos (grupo del Dr. Luis Liz-Marzán).
- 11/11/2011 al 10/12/2011: Chimie de la Matière Condensée de Paris, Collège De France, París, Francia. Continuación del trabajo: Termoelipsometría de películas delgadas mesoporosas infiltradas con nanopartículas de oro. Tutor: Dr. Cédric Boissiere (grupo del Dr. Clément Sanchez).
- 17/11/2010 al 17/12/2010: Chimie de la Matière Condensée de Paris, Collège De France, París, Francia. Tema de trabajo: Termoelipsometría de películas delgadas mesoporosas infiltradas con nanopartículas de oro. Tutor: Dr. Cédric Boissiere (grupo del Dr. Clément Sanchez).

### **Nacionales**

- 2/2007 al 4/2007. Pasantía en el grupo de Coloides y Sólidos Inorgánicos del Centro Atómico Constituyentes. Director: Dr. Alejandro Wollosiuk. Tema: “Síntesis y caracterización de nanopartículas de Au y estructuras Core-Shell Au/SiO<sub>2</sub>.” Se sintetizaron coloides de oro con tamaños de partícula en el rango 5nm-20nm por el método de Brust y Turkevich. Se realizó el recubrimiento de SiO<sub>2</sub> mediante la hidrólisis y condensación del alcóxido TEOS y se caracterizaron las muestras por espectroscopia UV-Visible y microscopía electrónica HR-TEM.
- 2/2006 al 3/2006. Pasantía en el grupo de Colisiones Atómicas del Centro Atómico Bariloche. Director: Dr. Sergio Suarez. Tema: “Estudio de los sistemas y protocolos de funcionamiento del acelerador de iones Kevatron, de la cámara de colisiones y de los sistemas de adquisición de datos”. Las actividades comprendieron el registro de los procedimientos para la puesta en marcha del acelerador, la inspección de la línea de vacío y la detección de fugas de presión, la conexión del detector principal (Channeltron) y de los sensores de presión y temperatura a la computadora principal, y la modelización de los datos preliminares de ensayos de colisión de iones Ar<sup>+</sup> sobre un blanco de O<sub>2</sub>.
- 2/2005 a 3/2005. Pasantía en la Unidad de Actividad Química del Centro Atómico Constituyentes. Director: Dra. Vivianne Bruyere. Tema: “Desarrollo de prácticas de laboratorio de química inorgánica”. Se diseñaron experimentos didácticos en el área de química inorgánica para la materia de grado “Introducción a la química de los materiales” de la carrera de ingeniería en materiales del Instituto Sabato CNEA-UNSAM.

## **BECAS**

- 1/4/2014 al 21/3/2016. Beca postdoctoral CONICET.

- 1/4/2009 al 31/3/2012. Beca cofinanciada CONICET-ANPCyT posgrado tipo I (3 años) para el desarrollo del plan de trabajo titulado: "Preparación y propiedades ópticas de películas delgadas nanocompuestos nanopartícula metálica-matriz mesoporosa con aplicaciones en espectroscopia SERS". Extendida hasta marzo de 2014 por CONICET (beca de doctorado tipo II).
- 1/04/2009 al 31/3/2013. Programa de Recursos Humanos (PRH 74) CINN-ANPCyT
- 1/8/2004 al 1/8/2008. Beca UNSAM-CNEA obtenida por examen, concurso de antecedentes y entrevista personal, para la realización de la carrera Ingeniería en Materiales en el Instituto de Tecnología Jorge A. Sabato.

### **PREMIOS**

- Premio Instituto Sabato 2012 - 2014. Categoría: "Tesis de Doctorado en el campo de la Ciencia y Tecnología de Materiales."

### **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

- E. D. Martínez, C. Boissière D. Grosso, C. Sanchez, H. Troiani, G. J. A. A. Soler-Illia "Confinement-Induced Growth of Au Nanoparticles Entrapped in Mesoporous TiO<sub>2</sub> Thin Films Evidenced by in Situ Thermo-Ellipsometry". *J. Phys. Chem. C.*, **2014**, *118*, pp. 13137-13151, DOI: 10.1021/jp500429b.
- A. Wolosiuk; N. G. Tognalli; E. D. Martínez; M. Granada; M. C. Fuertes; H. Troiani; S. A. Bilmes; A. Fainstein; G. J. A. A. Soler-Illia. "Silver Nanoparticle-Mesoporous Oxide Nanocomposite Thin Films: A Platform for Spatially Homogeneous SERS-Active Substrates with Enhanced Stability" *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2014**, *6* (7), pp. 5263-5272. DOI: 10.1021/am500631f.
- F. Roncaroli, E. D. Martínez, G. J. A. A. Soler-Illia, M. A. Blesa, "Mesoporous thin films of TiO<sub>2</sub> on ATR crystals. An in-situ study of the kinetics and equilibrium of adsorption, and photocatalysis of carboxylic acids" *J. Phys. Chem. C.*, **2013**, *117* (29), pp. 15026-15034. DOI: 10.1021/jp312334y.
- V. M. Sánchez, E. D. Martínez, H. Troiani, M. L. Martínez-Ricci, G. J. A. A. Soler-Illia, "Optical properties of Au nanoparticles included in mesoporous TiO<sub>2</sub> thin films: a dual experimental and modeling study" *J. Phys. Chem. C.*, **2013**, *117* (14), pp. 7246-7259. DOI: 10.1021/jp3127847.
- P. Z. Araujo, Pedro, J. Morando, E. Martínez, M. A. Blesa, "Time evolution of surface speciation during heterogeneous photocatalysis: Gallic acid on titanium dioxide" *Applied Catalysis B: Environmental*, **2012**, *125*, pp. 215-221. DOI: 10.1016/j.apcatb.2012.05.035.
- G. J. A. A. Soler-Illia; P. C Angelomé; M. C. Fuertes; A. Calvo; A. Wolosiuk; A. Zelcer; M. G Bellino; E. D. Martínez. "Mesoporous Hybrid and Nanocomposite Thin Films. A Sol-Gel Toolbox to Create Nanoconfined Systems with Localized Chemical Properties". *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, **2011**, *57*, pp. 299-312. DOI: 10.1007/s10971-010-2172-2.
- E. D. Martínez, L. Granja, M. G. Bellino, G. J. A. A. Soler-Illia "Electrical conductivity in patterned silver-mesoporous titania nanocomposite thin films: towards robust 3D nano-electrodes" *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2010**, *12*, pp. 14445-14448. DOI: 10.1039/C0CP00824A.
- E. D. Martínez, M. G. Bellino, G. J. A. A. Soler-Illia, "Patterned Production of Metal-Mesoporous Oxide Nano-Composite Thin Films using Lithography-Assisted Metal Reduction" *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2009**, *1* (4), pp 746-749. DOI: 10.1021/am900018j.
- 10 Presentaciones a congresos y reuniones científicas (3 presentaciones orales).

## **REFERENCIAS**

- Dr. Galo J. A. A. SOLER-ILLIA, Grupo de nanomateriales, Gcia. Química, CNEA, [gsoler@cnea.gov.ar](mailto:gsoler@cnea.gov.ar)
- Dr. Alejandro FAINSTEIN, Laboratorio de propiedades ópticas, CAB, CNEA, [afains@cab.cnea.gov.ar](mailto:afains@cab.cnea.gov.ar).
- Dr. David GROSSO, LCMC, CNRS, University of Paris VI, [david.grosso@upmc.fr](mailto:david.grosso@upmc.fr).
- Dr. Miguel A. BLESA, Gcia. Química, CNEA, [miblesa@cnea.gov.ar](mailto:miblesa@cnea.gov.ar)