

Daniel Ramírez Ruiz, Doctor en Ciencias con mención en Química (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso) – Doctor en Físicoquímica y Química Analítica (Université Pierre et Marie Curie - Francia)

Dirección trabajo: Gran Bretaña 1111, Facultad de Ciencias, Instituto de Química y Bioquímica, Laboratorio de Electroquímica y Nanociencias, cuarto piso, Playa Ancha, Valparaíso, Chile

Teléfono oficina : 56-32-2508068

Teléfono laboratorio : 56-32-2995581

Correo electrónico: daniel.ramirez@uv.cl

1. FORMACIÓN PROFESIONAL

- Actualmente, Profesor Adjunto, Facultad de Ciencias, Instituto de Química y Bioquímica, Universidad de Valparaíso
- Pasantía “Laboratorio de Nanomateriales”, Dpto de Física, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil, 2012. Proyecto FONDECYT Nº 11100210.
- Post-doctorado, Laboratorio de Electroquímica, Instituto de Química, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Chile, 2009-2010.
- Pasantía post doctoral, proyecto ECOS-CONICYT, en “Institut de Recherche et developpement sur l’energie photovoltaïque”, Chatou, Paris, Francia, 2009.
- Doctor en Ciencias con mención en Química (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso) y Doctor en Físicoquímica y Química Analítica (Université Pierre et Marie Curie, Paris VI). Titulación en Agosto 2008, con financiamiento de Beca CONICYT de Doctorado, Beca CONICYT de apoyo a la tesis y Beca CONICYT de término de tesis.
- Pasantía doctoral, proyecto ECOS-CONICYT, en Laboratorio de electroquímica y electroquímica analítica, para realizar **tesis en co-tutela** entre la Ecole Nationale Superieure de Chimie de Paris, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, Francia, y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 2006-2007.
- Pasantía doctoral en “Electrochemistry group” University of Southampton, United Kingdom, 2006.
- Curso “Microscopía de Fuerza Atómica y sus Aplicaciones”. Relator: Dr. Ludovic Bellon, Laboratoire de Physique-ENS, Lyon, Francia. Dpto. de Física de la Universidad de Santiago de Chile, Santiago – Chile. Diciembre 2009.
- Curso “Espectroscopias de Electrones Para Análisis de Superficies”. Relator: Dr. José F. Marco Sanz, Instituto de Química Física Rocasolano, Madrid, España. Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, Santiago – Chile. Abril 2005.

- Curso “Ciencia Electroquímica de Superficies: Nociones y Técnicas Experimentales”. Relator: Dr. Angel Cuesta, Universidad de Rocabolano, Madrid, España. Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, Santiago-Chile. Noviembre 2004.
- Curso “Corrosión Microbiológica en la Industria”. Relator: Dra. Blanca M. Rosales. Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas de la Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso-Chile. Enero 2003.
- Químico Industrial, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, titulación en 2003.
- Licenciado en Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, titulación en 2003.
- Curso “Corrosión de Procesos Industriales”. Relator: Carmen Silva Gundelach, Ingeniero Civil Metalúrgico Universidad de Concepción, Dipl. Ing., Universidad Técnica de Berlín. Colegio de Ingenieros de Chile A.G., Santiago – Chile. Abril 2002.

2. EXPERIENCIA EN PROYECTOS INTERNACIONALES

Proyecto ECOS-CONICYT (2005-2008) C05E07, “Crecimiento por vía electroquímica y caracterización de nanoestructuras metálicas y semiconductoras usando membranas de alúmina porosas y autoensamblaje”, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris, Institut de Recherche et développement sur l’énergie photovoltaïque, Chatou, Francia, participación como Doctorando y luego como Investigador visitante.

3. EXPERIENCIA EN PROYECTOS NACIONALES

Proyecto FONDECYT regular nº 1150538. “Synthesis, characterization and theoretical study of perovskite solar cells based on electrochemically synthesized ZnO nanorods as electron transporting and Cu₂O as hole transporting materials”. Participación como Co-Investigador, 2015 – 2017.

Proyecto Fondecyt regular nº 1141257. “Study of the electrochemical deposition and doping of copper (I) thiocyanate (CuSCN) films and nanostructures onto fluorine tin oxide covered glass and its integration as a hole conductor layer in solid state photovoltaic devices”. Participación como Investigador Responsable, 2014 – 2017.

Proyecto Fondecyt regular nº 1110619. “Template assisted electrodeposition of ZnO nanowires for application as anode in Dye Sensitized Solar cells”. Participación como Co-Investigador, 2011 – 2013.

Proyecto Fondecyt de iniciación nº 11100210. “Zinc oxide nanorods gas sensors prepared by electrochemical deposition with intrinsecal-extrinsecal doping, controlled dimensions and high surface density”. Participación como Investigador Responsable, 2010 – 2012.

Proyecto Fondecyt Post-Doctorado nº 1110619. “Heterostructures formed by carbon nanotubes and nanostructured zinc oxide”. Participación como Investigador Responsable, 2008 – 2010.

4. PUBLICACIONES

“Delafossite CuFeO₂ thin films electrochemically grown from a DMSO based solution”. G. Riveros, C. Garín, D. Ramírez, E. Dalchiele, R.E. Marotti, C.J. Pereyra, E. Spera, H. Gómez, P. Grez, F. Martín, J.R. Ramos-Barrado. *Journal of Electrochemical Society* 160, issue 1, (2013) D28-D33.

DOI: 10.1016/j.electacta.2015.02.226

“New insights on the doping of ZnO films with elements from group IIIA through electrochemical deposition”. D. Ramírez, K. Álvarez, G. Riveros, M. Tejos, M. G. Lobos. *Journal of Solid State Electrochemistry* (2014) 18:2869–2884.

DOI: 10.1007/s10008-014-2558-0

“Electrodeposition and Characterization of Hematite Films Obtained from DMSO Solution”. G. Riveros, D. Ramírez, E. A. Dalchiele, R. Marotti, P. Grez, F. Martín, J. R. Ramos-Barrado. *Journal of The Electrochemical Society*, 161, issue 6, (2014) D353-D361.

DOI: 10.1149/2.098406jes

“Study of the Electrodeposition of Cu₂O Thin Films from DMSO solution”. G. Riveros, A. Garmendia, **D. Ramírez**, M. Tejos, P. Grez, H. Gómez, E. Dalchiele. *Journal of Electrochemical Society* 160, issue 1, (2013) D28-D33.

DOI: 10.1149/2.029302jes

“Electrochemical Deposition of compact and nanostructured doped ZnO films”. **D. Ramírez**, K. Álvarez, G. Riveros, M. Tejos, M. G. Lobos, *ECS Transactions* 58, issue 11, (2013) 117-129. *Photovoltaics for the 21st Century*.

DOI: 10.1149/05811.0117ecst

“Growth and characterization of ZnO nanowires arrays electrodeposited into anodic alumina templates in DMSO solution”. H. Gómez, G. Riveros, **D. Ramírez**, R. Henriquez, R. Schrebler, R. Marotti, E. Dalchiele. *Journal of Solid State Electrochemistry* 16, issue 11, (2012) 197-204.

DOI: 10.1007/s10008-011-1309-8

“Electrodeposition of ZnO from DMSO Solution: Influence of Anion Nature and its Concentration in the Nucleation and Growth Mechanisms”. G. Riveros, **D. Ramírez**, A. Tello, R. Schrebler, R. Henríquez, H. Gómez. *Journal of Brazilian Chemical Society* 23, issue 3, (2012) 505-512.

DOI: 10.1590/S0103-50532012000300018

“Nanocomposites structures based on the electrochemical assembling of zinc oxide nanorods and carbon nanotubes”. **D. Ramírez**, R. Segura, H. Gómez. *Materials Chemistry and Physics* 129, issues 1-2, (2011) 23-26.

DOI: 10.1016/j.matchemphys.2011.04.051

“Effect of concentration of Zn(II) on the electrodeposition of zinc oxide in thin anodic alumina membranes”. **D. Ramírez**, H. Gómez, G. Riveros, R. Schrebler, R. Henriquez, D. Lincot. *Journal of Physical Chemistry C* 114, issue 35, (2010) 14854-14859.

DOI: [10.1021/jp1056754](https://doi.org/10.1021/jp1056754)

“Polystyrene spheres monolayer assisted electrochemical deposition of ZnO nanorods with controllable surface density”. **D. Ramírez**, H. Gómez, D. Lincot. *Electrochimica Acta* 55, issue 6, (2010) 2191-2195.

DOI: [1016/j.electacta.2009.11.055](https://doi.org/10.1016/j.electacta.2009.11.055)

“Electrochemical growth of ZnO nanowires inside nanoporous alumina templates. A comparison with metallic Zn nanowires growth”. **D. Ramírez**, T. Pauporte, H. Gómez, D. Lincot. *Physica Status Solidi A* 205, issue 10 (2008) 2365-2370.

DOI: [10.1002/pssa.200779444](https://doi.org/10.1002/pssa.200779444)

“Electrochemical synthesis of macroporous ZnO layers by employing hydrogen peroxide as oxygen precursor”. **D. Ramírez**, P. Bartlett, M. Abdelsalam, H. Gómez, D. Lincot. *Physica Status Solidi A* 205, issue 10, (2008) 2365-2370.

DOI: [10.1002/pssa.200779442](https://doi.org/10.1002/pssa.200779442)

“Corrosion inhibition of copper in chloride media by 1,5-bis(4-dithiocarboxylate-1-dodecyl-5-hydroxy-3-methylpyrazolyl)pentane”. R. Vera, F. Bastidas, M. Villarroel, A. Oliva, A. Molinari, **D. Ramírez**, R. Del Río. *Corrosion Science* 50, issue 3, (2008) 729-736.

DOI: [10.1016/j.corsci.2007.10.004](https://doi.org/10.1016/j.corsci.2007.10.004)

D. Ramírez, D. Silva, H. Gómez, G. Riveros, R. Marotti, E. Dalchiele. “Electrodeposition of ZnO thin films by using molecular oxygen and hydrogen peroxide as oxygen precursors: structural and optical properties”. *Solar energy materials and solar cells* 91, issues 15-16, (2007) 1458-1461.

DOI: [10.1016/j.solmat.2007.04.017](https://doi.org/10.1016/j.solmat.2007.04.017)

S. Green, J. Badan, M. Gilles, A. Cortes, G. Riveros, **D. Ramírez**, H. Gómez, E. Quagliata, E. Dalchiele, R. Marotti. “Optical properties of nanoporous Al₂O₃ obtained by aluminium anodization”. *Physica Status Solidi C* 4, issue 2, (2007) 618-621.

DOI: [10.1002/pssc.200673298](https://doi.org/10.1002/pssc.200673298)

D. Ramírez, R. Vera, H. Gómez, C. Coñajagua. “Evaluation Of Protecting Of Epoxy Coatings On Navy Steel By Electrochemical Impedance Spectroscopy”. *Journal Of Chilean Chemical Society* 50, issue 2, (2005) 489-494.

DOI: [10.4067/S0717-97072005000200010](https://doi.org/10.4067/S0717-97072005000200010)

H. Gómez, R. Henriquez, R. Schrebler, R. Córdova, **D. Ramírez**, G. Riveros, E.A. Dalchiele. “Electrodeposition of CdTe Thin Films Onto n-Si(100): Nucleation And Growth Mechanisms”. *Electrochimica Acta* 50, issue 6, (2005) 1299-1304.

DOI: [10.1016/j.electacta.2004.08.020](https://doi.org/10.1016/j.electacta.2004.08.020)

5. PRESENTACIONES EN CONGRESOS

Trabajos presentados desde el año 1993, listados sólo posteriores al año 2003.

“Dopaje de Películas y Nanoestructuras de Óxido de Cinc con Aluminio, Galio e Indio”. XXX Jornadas Chilenas de Química, Pucón, Chile. 27 Octubre – 01 Noviembre 2013.

“Electrochemical Deposition of Compact and Nanostructured ZnO Films”. 224th Electrochemical Society Meeting, San Francisco-Estados Unidos. 11 – 14 Noviembre 2013.

“Characterization of ZnO nanorods prepared by electrochemical deposition towards gas sensor applications”. International workshop on zinc oxide and related materials, Nice-France. 11 – 14 Septiembre 2012.

“Ensamblaje electroquímico de nanocompositos de nanocolumnas de óxido de cinc y nanotubos de carbono” IV Escuela de Nanoestructuras-I Taller de Nanociencia. Universidad Católica del Norte, Antofagasta. 20 – 22 Julio 2011.

“Formación de heterojunturas a escala nanométrica entre nanotubos de carbono (CNTs) y nanocolumnas de óxido de cinc (NCZnO) mediante ensamblaje electroquímico”. D. Ramírez, R. Segura, D. Lincot. Tercer Simposio Chileno de Electroquímica, Villa Alemana. 17 – 19 Noviembre 2010.

“ZnO Nanowires Electrodeposition in Non-Aqueous Solvent Assisted By Porous Alumina Templates”. H. Gómez, G. Riveros, D. Ramírez, R. Henriquez, R. Schrebler. 61st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Nice-France. 26 septiembre – 1 octubre 2010.

“Influence of Zn(II) concentration on the electrodeposition of ZnO nanorods on thin anodic alumina membranes. H. Gómez, D. Ramírez, D. Lincot, G. Riveros, R. Henriquez, R. Schrebler. 61st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Nice-France. 26 septiembre – 1 octubre 2010.

“Capacidad de ZnO para llenar membranas anódicas de alumina mediante deposición electroquímica”. Sólidos 2009, Valparaíso, Chile. 11 - 13 Noviembre 2009

“Electrodeposición de Nanotubos de Carbono sobre silicio (100) de tipo-n”. D. Ramírez, R. Segura, P. Haberle y H. Gómez. Jornadas Chilenas de Química, Chillán, Chile. 03 - 06 Noviembre 2009.

“Lateral Support And Control Of ZnO Nanorods Surface Density By Means Of Polystyrene Nanosphere Assembly”. D. Ramírez, H. Gómez y D. Lincot. International Electrochemical Society, Viena, Austria. 24 - 26 Agosto 2009.

“Deposición electroquímica de nanohilos de ZnO en membranas anódicas de alumina nanoporosa gruesas y delgadas”. **D. Ramírez**, H. Gómez y D. Lincot. Segundo Simposio Chileno de Electroquímica, Villa Alemana, Chile. 19 - 21 Noviembre 2008.

“Electrochemical síntesis of macroporous ZnO by employing hydrogen peroxide like oxygen precursor”. **D. Ramírez**, T. Pauporte, H. Gómez y D. Lincot. European materials research society (EMRS) Fall Meeting 2007, Warsaw Univerity of technology, Varsovia-Polonia. 17 - 21 Septiembre 2007.

“Electrochemical mechanistic study of ZnO nanowires growth by electrodeposition inside alumina templates”. **D. Ramírez**, Phil Bartlett, M. Abdelsalam, H. Gómez y D. Lincot. European materials research society (EMRS) Fall Meeting 2007, Warsaw Univerity of technology, Varsovia-Polonia. 17 - 21 Septiembre 2007.

“From Zn to ZnO Nanowires Grown by Electrodeposition Inside Alumina Templates: An Electrochemical Study”. **D. Ramírez**, T. Pauporte, H. Gómez y D. Lincot. Journees d’Electrochimie, Lyon 2007, Campus Universitaire de La Doua, Lyon-Villeurbanne, Francia. 02 - 06 Julio 2007.

“Electrodeposition of ZnO thin films by using molecular oxygen and hydrogen peroxide as oxygen precursors”. **D. Ramírez**, D. Silva, H. Gómez, G. Riveros, R. E. Marotti y E. A. Dalchiele. XV International materials research congress (IMRC 2006) Symposium: Photovoltaics, Solar energy materials and Thin Films, Cancun, Mexico. 20 - 24 Agosto 2006.

“Evaluación de Pinturas Epóxicas Autoimprimantes Empleadas en Obras Vivas Navales”. R. Vera, **D. Ramírez**, H. Gómez, G. Riveros y C. Coñajagua. V Congreso de Corrosión NACE Región Latinoamericana, VIII Congreso Iberoamericano de Corrosión y Protección, LATINCOR 2003, Providencia, Santiago de Chile. 20 - 24 Octubre 2003.

6. PRESENTACIONES REALIZADAS EN TALLERES O CONFERENCIAS NACIONALES/INTERNACIONALES

Trabajos presentados desde el año 1991, listados sólo posteriores al año 2003.

“Celdas Fotovoltaicas sensibilizadas con colorantes”. Feria Científica – Licenciatura en Ciencias con mención en Química o Biología, Facultad de Ciencias – Universidad de Valparaíso. 29 mayo 2015.

“Cosechando energía solar con reacciones químicas caseras”. Jornada del Programa de Formación Jóvenes talentos en Ciencias – Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso – Liceo Eduardo de la Barra de Valparaíso – Universidad de Valparaíso. 15 mayo 2015.

“Estudio de materiales semiconductores desde una perspectiva electroquímica para la confección de celdas solares fotovoltaicas de tercera generación”. Jornadas de Investigación DIUV 2015, Universidad de Valparaíso. 15 abril 2015.

“Electrochemical methods applied to the synthesis and characterization of semiconducting nanostructures for the exploitation of photovoltaic energy”. VII Escuela de NanoEstructuras. 6-9 enero 2015.

“Some contributions from electrochemistry for improvements in New emerging Photovoltaic cells (Solar cells)”. Chile-EU Solar Energy Workshop Chile-EU STI Initiative, 7th framework programme. Seville, 11-12 November 2014.

“Fisicoquímica y la Historia del Globo Tripulado”. Feria Científica – Licenciatura en Ciencias con mención en Química o Biología, Facultad de Ciencias – Universidad de Valparaíso. 23 octubre 2013.

Miembro activo en “Primer Simposium de Energías Renovables”, Centro de Extensión – Pontificia Universidad Católica de Chile. 4-5 abril 2013.

“Electroquímica y Nanociencias aplicadas al aprovechamiento de energías renovables...(radiación solar e hidrógeno molecular)”. Feria Científica – Licenciatura en Ciencias con mención en Química o Biología Facultad de Ciencias – Universidad de Valparaíso. 23 octubre 2012.

“Electroquímica y Nanociencias aplicadas al aprovechamiento de energías renovables...(radiación solar e hidrógeno molecular)”. Feria Científica – Licenciatura en Ciencias con mención en Química o Biología Facultad de Ciencias – Universidad de Valparaíso. 30 septiembre 2011.

“Electrochemical Synthesis of Macroporous Zinc Oxide by Employing Hydrogen Peroxide like Oxygen Precursor”. Escuela de Nanoestructuras, Universidad Técnica Federico Santa María. 14-18 enero 2008.

“Crecimiento electroquímico de nanohilos de óxido de cinc en membranas de alumina”. Journée Scientifique du Laboratoire d'Electrochimie et de Chimie Analytique, Temática: Nanosciences. Cité Universitaire de Paris. 6 septiembre 2007.

“Elaboración de Nanoestructuras funcionales de ZnO por vía electroquímica”. Journée Jeunes Chercheurs Nanochimie CNano-Ile de France, Université Denis Diderot, Campus de Jussieu Paris VI, Paris, Francia.. 5 Junio 2007.

7. TESIS FINALIZADAS PRE-GRADO

Universidad de Valparaíso, Facultad de Ciencias. Título Tesis “Estudio del crecimiento de películas de Óxido de Cinc dopado con las especies Aluminio, Indio y Galio sobre una superficie sólida conductora de FTO”. Licenciatura en Ciencias con mención en Química, 2013. Participación como Profesor Director de tesis.

Universidad de Valparaíso, Facultad de Ciencias. Título Tesis “Electrodeposición de Nanohilos Semiconductores de Seleniuro de Cadmio y Sulfuro de Cadmio CdS_xSe_{1-x} ”. Licenciatura en Ciencias con mención en Química, 2013. Participación como Profesor miembro de comisión evaluadora de tesis.

Universidad de Valparaíso, Facultad de Ciencias. Título Tesis “Electrodeposición y caracterización de óxidos semiconductores desde solventes no acuosos (DMSO)”. Licenciatura en Ciencias con mención en Química, 2013. Participación como Profesor miembro de comisión evaluadora de tesis.