

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

Héctor Jorge Sánchez

TITULOS OBTENIDOS

Técnico Mecánico, Instituto Técnico Salesiano, Córdoba ARGENTINA (1980), Licenciado en Física, FAMAF (UNC), Córdoba ARGENTINA (1988), **Doctor en Física, FAMAF (UNC), Córdoba ARGENTINA (1993)**

PREMIOS Y DISTINCIONES

Galardonado con el premio "10 Jóvenes Sobresalientes del Año" otorgado por la Bolsa de Comercio de la Provincia de Córdoba (1997). El certamen "10 Jóvenes Sobresalientes del Año", organizado por la bolsa de Comercio de la Provincia de Córdoba, premia desde 1979 a hombres y mujeres de entre 18 y 35 años que sobresalen por sus condiciones morales, dedicación al estudio y a la investigación, producción científica o artística, hombría de bien, actuación deportiva, actos de heroísmo o intervención en hechos trascendentes para la comunidad.

FORMACION EN EL EXTRANJERO

Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati (ITA), 1990, 1991. Tareas de investigación y desarrollo como parte de la tesis doctoral en Espectroscopía de Rayos X con Radiación de Sincrotrón. Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati (ITA), 6 visitas de uno a dos meses entre 1992 y 1994. Tareas de investigación y desarrollo como parte de la tesis doctoral en Espectroscopía de Rayos X con Radiación de Sincrotrón. Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón, Campinas (Brasil), una visita anual entre 1992 y 1996 para formación en el área de Radiación de Sincrotrón y Líneas de Luz.

TAREAS DOCENTES

Docencia de Grado (en FAMAF, UNC).

Como Auxiliar Docente 2^{da} Categoría (1987), Como Auxiliar Docente 1^{ra} Categoría(1988-1990), Como Jefe de Trabajos Prácticos (1992-1994), Como Profesor Adjunto (1995-1999), Como Profesor Asociado (2000-2008), Como Profesor Titular (2008-

Docencia de Posgrado Acreditada(en FAMAF, UNC)

Profesor Adjunto, "Técnicas analíticas" 2do Cuatrimestre 1998. Profesor Asociado "Aplicaciones de la RS a la FRX", 2do Cuatrimestre 2002, 2011, 2018.

En el extranjero: Profesor Invitado, May/2004, Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati, Italia. Profesor Invitado, Nov/2010, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de Méjico, Méjico. Profesor Invitado, dictante de los cursos "Multivariate methods for data analysis" y "An introduction to Resonant Raman Scattering and Analytical applications", SRM2611 Nov/2014, International Center for Theoretical Physics and International Agency for Atomic Energy, Trieste, Italia

TAREAS DE EXTENSIÓN

Colaborador de las Olimpiadas Argentinas de Física, Córdoba, Octubre 1992, FAMAF (UNC). Participación en el dictado del Curso Práctico de Operación de PC, 1^{er} Cuatrimestre 1992, FAMAF (UNC). Colaborador del Equipo de Capacitación Central del Proyecto de Incorporación de Nuevas Tecnologías a la Educación de Córdoba, Subsecretaría de Programación Educativa, Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de Córdoba, 1994. Asesor ad honorem en temas curriculares del Ministerio de Educación y Cultura de la Provincia de Córdoba, 1996, 1997. Asesor de expertos de la Fundación Bosé (Argentina) 2004,2005. Asesor en temas de peritaje grafológico del Ministerio Público Fiscal, Dirección General de Policía Judicial, Secretaría Científica, Gabinete Físico-Mecánico, SECCIÓN GRAFOCRÍTICA. (2006)

DIRECCION DE TRABAJOS (últimos cinco años)

Tesis Doctorales (Sólo se citan las terminadas)

- **Director de Tesis Doctoral en Física del Licenciado Roberto Pérez, "Análisis de Superficies por Reflexión Total de Rayos X", FAMAF (UNC) (Defendida en agosto de 1998).**
- **Director de Tesis Doctoral en Física del Licenciado Carlos Pérez, "Análisis por Microfluorescencia de Rayos-X con Radiación Sincrotrón Utilizando Óptica Capilar: Principios, Desarrollos y Aplica", FAMAF (UNC) 2004. Director de Tesis Doctoral en Física de la Licenciada María Cecilia Valentinuzzi, "Guías de Haces en TXRF", FAMAF (UNC) 2008.**
- **Director de Tesis Doctoral en Física del Licenciado José Abraham, "Análisis Estructural de Muestras Biológicas Usando Análisis por FRX No Convencional", FAMAF (UNC) (Defendida en 2009).**
- **Director de Tesis Doctoral en Física del Licenciado Juan José Leani, "Dispersión Raman Resonante",**

FAMAF (UNC) 2013.

- **Director de Tesis Doctoral en Física del Licenciado Juan José Leani, "Dispersión Raman Resonante", FAMAF (UNC) (Defendida en 2012)**

Becarios

- Director de Beca de la Licenciada Viviana Sbarato, beca de iniciación del CONICOR, "Caracterización de Particulado Ambiental", 1999, 2000.
- Director de Beca de la Licenciada María Cecilia Valentinuzzi, beca de extensión de la SEU (UNC), "Morfología de Agrandamiento Gingival por Digitalización de Imágenes", 2002.
- Director de Beca del Licenciado José Abraham, Beca de Doctorado de la SECYUT-UNC, "Análisis de Tejidos Dentarios por FRX", 2003-2007.
- Director de Beca de la Licenciada María Cecilia Valentinuzzi, Beca de Doctorado del CONICET, "FRX con Guía de Haces", 2003-2007.
- Co-Director de Beca del Od. Federico Ghirardi, Beca de Extensión, UNC, 2006 (Resol. Rectoral n° 121/06)
- Co-Director de Beca de la Lic. María Lorena Crosetti, Beca de Investigación del PROGRAMA CONCIENCIA, AGENCIA CORDOBA CIENCIA, Expte N°: 0279-005017/2006 (2006)
- Director de Beca del Licenciado Juan José Leani, Beca de Doctorado del CONICET, "Dispersión Raman Resonante", 2008-.
- Director de Beca de la Dra. María Cecilia Valentinuzzi, Beca de Pos-Doctorado del CONICET, "Análisis Estructural por RRS", 2008-. Director de Beca del Licenciado José Robledo, Beca de Doctorado del CONICET, "Dispersión Raman Resonante con Alta Resolución", 2014-

Tesis de Grado y Seminarios. Tesis doctorales en curso

- Director de la materia Trabajo Final ("Análisis de elementos minerales en muestras vegetales") para Licenciatura en Física del alumno José Abraham, 2000.
- Director de la materia Seminario ("Policapilares de rayos X") de la alumna María Cecilia Valentinuzzi, 2001.
- Dirección del Trabajo Final ("Caracterización de Guía de Ondas de Rayos X y su Aplicación en TXRF") para Licenciatura en Física de la alumna María Cecilia Valentinuzzi, 2001.
- Director de la materia Seminario ("Emisores de Rayos X de Baja Potencia") del alumno Juan Gordillo, 2007
- Co-Director del Trabajo de Investigación de Licenciatura "Relación existente entre el consumo de Ca en la dieta habitual y la concentración en saliva y fluido gingival" de las alumnas Leticia Bonetto, Evelyn Cherry y María Lorena Croseti, Escuela de Nutrición, FCM, FaMAF, 2007.
- Director de la materia Seminario ("Aplicaciones del análisis por componentes principales a la espectrometría de rayos x") del alumno José Robledo, FaMAF 2014.
- Dirección del Trabajo Final ("Análisis multivariado de espectros de dispersión Raman resonante") para Licenciatura en Física del alumno José Robledo, FaMAF 2014.
- Dirección de la Tesis de Doctorado del Lic. José Robledo "High resolution RIXS" FaMAF 2014- .
- Dirección de la Tesis de Doctorado de la Lic. Viviana Sbarato, "Estudio sobre la localización anatómica de metales pesados en especies aplicadas en fitorremediación", Fac.de Cs Agropecuarias, (UNC) 2016

PARTICIPACION EN TRIBUNALES DE CONCURSOS Y TESIS

- Participación como vocal en numerosos tribunales de concurso de la FAMAF (UNC) para Auxiliares Docentes, Jefes de Trabajos Prácticos y Profesores Adjuntos desde 1997
- Vocal en tribunales de Tesis Doctorales en FAMAF (UNC) en numerosas ocasiones desde 1998.

EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

- Miembro del Banco de Evaluadores del Programa de Incentivos a la Investigación (desde 1998)
- **Referee invitado por la Austrian Science Fund para la evaluación de proyectos de investigación (2000).**
- Actuación desde 1995 en numerosas oportunidades como referee de prestigiosas revistas internacionales tales como X-Ray Spectrometry, Spectrochimica Acta B, Nuclear Instruments and Methods, Journal of Mathematical Engineering, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Analytica Chimica Acta.
- *Associate Editor* de la revista *X Ray Spectrometry* desde enero del 2005 hasta la fecha.

- **Advisor to the International Atomic Energy Agency on ‘Scientific Evaluation and Assessment of Results Obtained at the IAEA Beamline End-Station (2012-2017)’ Viena (Austria)**

TAREAS ACADEMICAS E INSTITUCIONALES

- Representante GEAN en la Comisión Asesora de Física, FAMAF (UNC), 1998-2003.
- Secretario de Extensión de la FAMAF (UNC), 1999 – 2002.
- Consejero por Claustro Prof. Asociados y Titulares del HCD FaMAF(UNC) 2004 –2006.
- Sub-Responsable de Grupo (GEAN) 2007- 2011.
- Miembro de la Comisión Asesora de Física del CONICET (2009-2010, 2013-2015).
- Director de la Carrera del Doctorado en Física de la FaMAF (UNC) (2013-2017).

DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y/O SUBSIDIOS RECIBIDOS

Dirijo proyectos de investigación subsidiados por entes de fomento científico desde 1995.

- **Subsidio para la construcción de una línea de radiación otorgado por la FAPESP (Fundación para la investigación del estado de São Paulo N° 1995/6042-7, BRASIL) (Co-Director). Título: "Construção de uma linha de luz exclusiva para fluorescência de raios X no LNLS". Monto 290.000 U\$, 1996, 1997.**
- Subsidio para proyectos de investigación y desarrollo otorgado por la AGENCIA CÓRDOBA CIENCIA Título: "Análisis No Convencional por FRX. Aplicación al Estudio de Muestras Biológicas". 2001-2003
- Subsidios para proyectos de investigación y desarrollo otorgado por la SECYT-UNC, anuales y bianuales, categoría A, ininterrumpidamente desde 2001 y hasta la fecha.
- Subsidios para proyectos de investigación y desarrollo otorgado por CONICET bianuales (PIP o equivalente) desde el 2006 y hasta la fecha
- Proyecto de Cooperación Bilateral “Análisis por FRX de Muestras Biológicas” aprobado y subsidiados por la SECYT(Agencia, ARG)-Ministero degli Affari Esteri (ITA) entre el LTFNC(FaMAF) y el LFN (INFN), 2006, 2007
- Proyecto de Cooperación Bilateral “Análisis de Elementos Trazas en Biofísica. Aplicaciones de Espectrometría de Rayos X.” aprobado y subsidiados por la SECYT(Agencia, ARG) - GRICES-ICCTI (POR) entre el LTFNC(FaMAF) y el Dep. Fis. (Univ. Lisboa), 2008, 2009
- **Proyecto de Cooperación CONICET-IAEA en el marco de los Coordinated Research Projects 18182/R0 “Surface Analysis by Grazing Emission X-Ray Fluorescence Using Synchrotron Radiation” 2014 - 2018**

PRESENTACIONES A CONGRESOS Y SEMINARIOS

Hasta el presente he asistido realizando contribuciones en numerosas reuniones científicas internacionales, en muchas de ellas como conferencista invitado. Al presente sumo casi dos centenares de comunicaciones y/o presentaciones.

A continuación se citan SÓLO LOS MÁS IMPORTANTES de los últimos cinco años

“Oxide Nano-layers Studied by X-Rays Raman Scattering in total Reflection Geomeetry”, Leani, J.J., H. J. Sánchez1, and Pérez, C. A., XXIII USER MEETING, LNLS Campinas (BRA) 2013

“Grazing-Incidence Resonant Raman Scattering” Héctor Jorge Sánchez, TXRF 2013, Osaka (JAP) Setiembre 2013. Invited Conference.

“Application of Multivariate Methods to the Analysis of the Fine Structure of Resonant Raman Scattering Spectra”, José Ignacio Robledo, Héctor Sánchez, Juan José Leani, Carlos Alberto Pérez and Roberto Daniel Pérez, European Conference on X-Ray Spectrometry (EXRS). 2014, Bologna, Italy.

“Exploratory Methodology for Retrieving Oxidation State Information from X Ray Resonant Raman Scattering Spectrometry”, José I. Robledo, Héctor J. Sánchez, Carlos A. Pérez and Juan José Leani Annual Users’ Meeting of the Brazilian Synchrotron Light Laboratory (LNLS-RAU). 2015. Campinas, Brazil.

“Changes in Li₄Ti₅O₁₂ (LTO) Structure due to Charge Effects Analyzed by Resonant Inelastic X-Ray Scattering in Combination with Multivariate Methods”, Juan José Leani, Jose I. Robledo, Fabiana Oliva, Mateusz Czyzycki, Andreas Karydas, Alessandro Migliori and Héctor Sánchez, EXRS 2016. Goteborg (SWE)

“Determination of Chromium and Manganese Species in water samples using X-ray Resonant Raman Scattering and Principal Component Analysis at the IAEA-Elettra synchrotron beamline end-station facility”, Juan José Leani, José Robledo, Andreas Germanos Karydas, Alessandro Migliori and Héctor Jorge Sánchez, EXRS 2016. Goteborg (SWE)

“First Results of Quantitative Speciation of Oxide Mixtures by using Resonant Inelastic X-Ray Scattering”, Juan José Leani, José Robledo, Roberto Daniel Pérez, Carlos Pérez and Héctor Sánchez, EXRS 2016. Goteborg (SWE)

“Breast cancer analysis using electron density and effective atomic number determined from measurements of the x-ray linear attenuation coefficient”, Leonardo D. H. Soares, Roberto Daniel Perez, Juan José Leani, Héctor Jorge Sanchez, Maurício Moralles and Martin E Poletti, EXRS 2016. Goteborg (SWE)

“Compact X-ray Spectrometer for the Nanofocus Beamline at SIRIUS”. Robledo J. I., Sanchez H. J., Perez, C. A., Honnicke, M., HERCULES School 2016, Grenoble (FRA)

“Core-level RIXS: A versatile Spectroscopic Tool for Chemical State Assessments” Héctor Jorge Sánchez, Juan José Leani, SARX 2016, Petrópolis (BRA) 2016. Invited Conference.

“Study of Titanium Oxidation States in Li-ion battery electrodes by TR-RIXS in combination with Multivariate Analysis”, José I. Robledo, Juan J. Leani, Fabiana Oliva, Manuel García, Carlos Pérez and Héctor Jorge Sánchez, 27th Annual Users’ Meeting of the Brazilian Synchrotron Light Laboratory (LNLS-RAU). 2017. Campinas, Brazil.

“Confocal X-ray Resonant Raman in combination with multivariate methods for 3D-reconstruction of chemical state distributions in stratified samples”, J.J. Leani, R.D. Pérez, J.I. Robledo, H.J. Sánchez, TXRF 2017 Brescia (ITALIA), September 2017.

“Low Resolution RIXS: A versatile Spectroscopic Tool for Chemical State Assessments”, Héctor Jorge Sánchez, Juan José Leani, and José Robledo, INTERNATIONAL Forum on Advances in Radiation Physics, Buenos Aires (ARGENTINA), May 2017. Invited Conference.

Organizaciones (últimos cinco años)

En total he participado en la organización de ocho reuniones científicas internacionales, la última en 2014.

TRABAJOS PUBLICADOS

A continuación se enumeran sólo trabajos que hayan tenido algún tipo de referato.

Libros o Intervenciones en Libros

Co-editor de "Avances en Análisis por Técnicas de Rayos X" Vol IX y Vol. X, 1997 y 2000 respectivamente.

“XRF analysis of lead in suspended air particulate matter collected using glass fibre filter”, V. Sbarato , R.D. Pérez , M. Rubio , H.J. Sánchez, Advances in Destructive and Non-Destructive Analysis for Environmental Monitoring and Nuclear Forensics IAEA Scientific and Technical Publications. Proceeding Series , STI/PUB/1169, 2003, 233-242 (ISBN 92-0-110203-8),

Artículos en Revistas

Al presente cuento con 2 (dos) Publicaciones Académicas, 68 (sesenta y ocho) publicaciones en Anales, Proceedings y Reportes y un total de 72 (setenta) publicaciones internacionales en revistas de reconocido prestigio. Actualmente poseo cuatro trabajos enviados a publicar. A continuación se enumeran las publicaciones DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS:

“Qualitative Microanalysis of Calcium Local Structure in Tooth Layers by Means of micro-RRS” Juan José Leani, Héctor Jorge Sánchez, María Cecilia Valentinuzzi, Carlos Pérez and Miriam Grenón, Journal of Microscopy, 250, 111-115 (2013)

“Depth Profiling Nano-Analysis of Chemical Environments using Resonant Raman Spectroscopy at Grazing Incidence Conditions” Juan Jose Leani, Héctor J. Sánchez, Roberto D. Pérez, and Carlos Pérez, *Analytical Chemistry*, 85, 7069-7075 (2013)

“Arsenic Speciation by X-Ray Spectroscopy using Resonant Raman Scattering”, Héctor J. Sánchez, Juan Jose Leani, Roberto D. Pérez, and Carlos Pérez, *Journal of Applied Spectroscopy*, 80 920-924 (2013)

“Structural and elemental X-ray microanalysis with synchrotron radiation in confocal geometry”, Carlos M. Sosa, Héctor Jorge Sánchez, Carlos A. Pérez, Roberto D. Perez, *Nuclear Instruments and Methods B*, 319, 171-176 (2014)

“TXRF Analysis of Metals in Oral Fluids of Patients with Dental Implants”, José A. Abraham, Héctor J. Sánchez, Miriam S. Grenón, and Carlos A. Pérez, *X-Ray Spectrometry* 43 193–197 (2014)

"Resonant Raman Scattering Background in XRF Spectra of Binary Samples," Héctor Jorge Sánchez and Juan José Leani, *Radiation Physics and Chemistry*, 107 160-163(2015)

“Calibration Method for Confocal X-Ray Microanalysis with Polychromatic Excitation” Carlos Sosa, V. Stoytschew, Juan José Leani, Héctor Jorge Sánchez, Carlos Alberto Pérez, and Roberto Daniel Perez, *Journal of Spectroscopy* Vol. 2015, Article ID 368054 (2015)

“Exploratory Methodology for Retrieving Oxidation State Information from X-Ray Resonant Raman Scattering Spectrometry”, J. Robledo, Héctor Jorge Sánchez, Juan José Leani, Carlos Alberto Pérez, *Analytical Chemistry* 87 3639–3645 (2015)

“Oxide Nano-layers in Stratified Samples Studied by X-ray Raman Scattering at Grazing Incidence", Juan José Leani, H. J. Sánchez and Carlos A. Pérez, Volume 2015, Article ID 618279, 7 pages, *Journal of Spectroscopy* (2015)

“Determination of X-ray excitation spectra in micro X-ray fluorescence spectrometry with capillary optics”, Roberto D. Perez , Carlos Sosa, Viviana Sbarato, Juan José Leani, Héctor Jorge Sánchez, *Spectrochimica Acta B* 117 23-28 (2016)

“Titanium Diffusion in Shinbone of Rats with Osseointegrated Implants” Miriam S. Grenón, José Robledo, Juan Carlos Ibáñez, and Héctor J. Sánchez, *Journal of Microscopy*, en prensa (2016). doi: 10.1111/jmi.12428

“3D-reconstruction of chemical state distributions in stratified samples by spatially resolved micro-Xray resonant Raman spectroscopy” J. J. Leani, R. D. Pérez, J. I. Robledo and H. J. Sánchez, *Journal of Analytical Atomic Spectrometry* 32, 402-407 (2017)

“Quantitative Speciation of Manganese Oxide Mixtures by RIXS/RRS Spectroscopy”, J. J. Leani, J.I. Robledo y H. J. Sánchez, *X-Ray Spectrometry*, 46 507-511 (2017)

IDIOMAS

Inglés - Instituto de Intercambio Cultural Argentino-NorteAmericano, Italiano - Estudios particulares y experiencia Personal (2 años en Italia), Portugués - Experiencia personal