

José Alberto Vedelago

Curriculum Vitae

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Matemática, Astronomía y Física
LIIFAMIR®

(Laboratorio de Investigación e Instrumentación en
Física Aplicada a la Medicina e Imágenes por Rayos X)
Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina

Teléfono: +54 351 4334050 int. 272/448
Celular: +54 351 5951935/2554472
Email: josevedelago@gmail.com
jvedelago@famaf.unc.edu.ar

Página web: www.liifamirx.famaf.unc.edu.ar/members/vedelago/

ORCID: 0000-0001-5510-9749

Identificación de autor en *Scopus*: 56378079300

Información Personal

Fecha y lugar de nacimiento: 11/09/1989; Villa María, Córdoba, Argentina.

DNI: 34686181. CUIT/CUIL: 23-34686181-9.

Residencia actual: Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

Formación

Doctorado en Física, cursando 4^{to} año, Universidad Nacional de Córdoba.

Facultad de Matemática, Astronomía y Física.

Grupo de Espectroscopía Atómica y Nuclear, Área Física Aplicada a la Medicina,
Sub-área dosimetría no convencional. Fecha de inicio: Abril 2014.

Cursos de posgrado aprobados:

Electrónica para laboratorios experimentales de investigación. 1^{er} cuatrimestre 2014.

Dictado por Dr. Eduardo Romero y Dra. Gabriela Peretti. Créditos: 3. Nota: 10.

El método Monte Carlo aplicado en la Física. 1^{er} cuatrimestre 2014.

Dictado por Dr. Edgardo Bonzi. Créditos: 3. Nota: 10.

Elementos de cálculo dosimétrico para hadronterapia y campos mixtos. 2^{do} cuatrimestre 2014.

Dictado por Dr. Mauro Valente. Créditos: 3. Nota: 10.

Escuela J. A. Balseiro 2015 "*Técnicas Neutrónicas en Investigación Básica y Aplicada*". 2^{do} cuatrimestre 2015. Organizado por Dr. Javier Dawidowski y Dra. Florencia Cantargi. Créditos: 3. Nota: 8.

Examen de idioma Inglés aprobado. Diciembre 2015.

Seminario en cumplimiento de los requisitos de la carrera de Doctorado en Física: "*Terapias para cancer mediante radiación ionizante*". Mayo 2017.

Licenciado en Física, Universidad Nacional de Córdoba.

Facultad de Matemática, Astronomía y Física.

Grupo de Espectroscopía Atómica y Nuclear, Área Física Aplicada a la Medicina.

Fecha de egreso: Diciembre de 2013.

Especialidades (cursos de grado) realizadas:

ESPECIALIDAD I: *Interacción de la Radiación con la Materia.*

Dictado por el Dr. Guillermo Stutz. Puntaje obtenido: 9.

ESPECIALIDAD II: *Física Médica.*

Dictado por el Dr. Mauro Valente. Puntaje obtenido: 9.

ESPECIALIDAD III: *Introducción al Procesamiento de Imágenes radiológicas en ámbito médico.*

Dictado por el Dr. Mauro Valente. Puntaje obtenido: 10.

SEMINARIO. Título: *Compromiso entre beneficio y riesgo en procedimientos radiológicos clínicos.*

Director: Dr. Mauro Valente. Puntaje obtenido: 10.

TRABAJO ESPECIAL (tesina de grado). Título: *Modelo teórico y desarrollo instrumental para dosimetría Fricke gel in situ de alta performance para ámbito clínico.*

Director: Dr. Mauro Valente. Puntaje obtenido: 10.

Docencia

Institución: Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación (UNC).

Cargo: **Profesor Ayudante A** (concurado). *Fundamentos de Física Médica* (especialidad de grado y curso de posgrado) - 2^{do} cuatrimestre 2017.

Cargo: **Profesor Ayudante A** (concurado). *Física Experimental I* - 1^{er} cuatrimestre 2017.

Cargo: **Profesor Ayudante A** (concurado). *Álgebra II* - 2^{do} cuatrimestre 2016.

Cargo: **Profesor Ayudante A** (concurado). *Álgebra II* - 1^{er} cuatrimestre 2016.

Cargo: **Ayudante Alumno - Categoría A** (concurado). *Física Experimental I* - 1^{er} cuatrimestre 2014.

Cargo: **Ayudante Alumno - Categoría A** (concurado). *Física General I* - 2^{do} cuatrimestre 2013.

Cargo: **Ayudante Alumno - Categoría A** (concurado). *Física General IV* - 1^{er} cuatrimestre 2013.

Cargo: **Ayudante Alumno - Categoría B** (concurado). *Física Experimental II* - 2^{do} cuatrimestre 2012.

Institución: Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales (UNRC).

Cargo: **Ayudante de Primera** Dedicación Simple. *Mecánica* - 1^{er} cuatrimestre 2015.

Formación docente

Curso de posgrado: **Introducción a la docencia universitaria**. 2^{do} cuatrimestre 2016. FaMAF - UNC.
Dictado por los Dres. E. Coleoni, F. Viola y L. Buteler.

Libros

Física Médica, pp. 1-131. Libro para curso de posgrado. Facultad de Matemática, Astronomía y Física (UNC), 2014. Autor: M. Valente. Colaboradores: F. Malano & J. Vedelago.

Publicaciones

Artículos

F. Mattea, J. Vedelago, F. Malano, C. Gomez, M. Strumia & M. Valente. **Silver nanoparticles in X-ray biomedical applications**. Radiation Physics and Chemistry, 130: 442-450, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.10.008>

P. Pérez, F. Malano, G. Dedossi, E. Fernández Bodereau, R. Figueroa, M. Santibañez, J. Vedelago & M. Valente. **Non-Destructive Structural Assay Using X-Ray Micro-Tomography to Estimate Mass Density Differences in Rabbit Bone Samples**. International Journal of Morphology, 34(4): 1232-1238, 2016. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022016000400010>

S. Triviño, J. Vedelago, F. Cantargi, W. Keil, R. Figueroa, F. Mattea, A. Chautemps, M. Santibañez & M. Valente. **Neutron dose estimation in a zero power nuclear reactor**. Radiation Physics and Chemistry, 127: 62-67, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.06.011>

M. Valente, D. Graña, F. Malano, P. Pérez, C. Quintana, G. Tirao & J. Vedelago. **Development and characterization of a microCT facility**. IEEE Latin America Transactions, 14(9): 3967-3973, 2016. <https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7785920>

J. Vedelago, D. Chacón, F. Malano, R. Conejeros, R. Figueroa, D. Garcia, G. González, M. Romero, M. Santibañez, M. Strumia, J. Velásquez, F. Mattea & M. Valente. **Fricke and polymer gel 2D dosimetry validation using Monte Carlo simulation**. Radiation Measurements, 91: 54-64, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.radmeas.2016.05.003>

M. Valente, W. Molina, L. Carrizales Silva, R. Figueroa, F. Malano, P. Pérez, M. Santibañez & J. Vedelago. **Fricke gel dosimeter with improved sensitivity for low-dose-level measurements**. Journal of Applied Clinical Medical Physics, 17(4): 402-417, 2016. <http://dx.doi.org/10.1120/jacmp.v17i4.5626>

M. Romero, F. Mattea, J. Vedelago, D. Chacón, M. Valente, C. Igarzabal Álvarez & M. Strumia. **Analytical and rheological studies of modified gel dosimeters exposed to X-ray beams**. Microchemical Journal, 127: 231-236, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.microc.2016.03.009>

F. Mattea, D. Chacón, J. Vedelago, M. Valente & M. Strumia. **Polymer gel dosimeter based on itaconic acid**. Applied Radiation and Isotopes, 105: 98-104, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apradiso.2015.07.042>

F. Mattea, M. Romero, J. Vedelago, A. Quiroga, M. Valente & M. Strumia. **Molecular structure effects on the post irradiation diffusion in polymer gel dosimeters**. Applied Radiation and Isotopes, 100: 101-107, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apradiso.2015.03.007>

J. Vedelago, A. Quiroga & M. Valente. **Characterization of ferric ions diffusion in Fricke gel dosimeters by using inverse problem techniques**. Radiation Effects and Defects in Solids, 169(10): 845-854, 2014. <http://dx.doi.org/10.1080/10420150.2014.958749>

Proceedings

Development of a high-resolution radiation dosimetry system based on Fricke solutions, 2014. XIV International Symposium on Solid State Dosimetry (ISSSD 2014), IAEA publications. Autores: Vedelago J., Mattea F. & Valente M.

http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/45/110/45110574.pdf

Design of an integral radiation dosimetry system optimized for modern medical applications, 2013. X Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications (X LASNPA), Proceedings of Science. ISSN 1824-8039. Autores: Valente M. & Vedelago J.

http://pos.sissa.it/archive/conferences/194/050/X%20LASNPA_050.pdf

High-sensitivity radiation detector for low dose level radiological applications, 2013. X Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications (X LASNPA), Proceedings of Science. ISSN 1824-8039. Autores: Valente M., Molina W. & Vedelago J.

http://pos.sissa.it/archive/conferences/194/026/X%20LASNPA_026.pdf

Congresos, seminarios y reuniones científicas

Presentaciones

97^o Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. Villa Carlos Paz, Argentina; Septiembre 2012. Título: **“Desarrollo y caracterización de un detector dosimétrico para radiodiagnóstico”**. Autores: Molina W., Vedelago J., Carrizales Silva L., Graña D., Tirao G. & Valente M. Modalidad: Póster.

4^{to} Congreso de Radioquimioterapia y Braquiterapia - 7^{ma} Jornada de Física Médica. Córdoba, Argentina; Junio 2013. Título: **“Sistema portátil para dosimetría Fricke gel”**. Autores: Vedelago J. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

II Workshop of Optics Applied to Medicine. Minas Gerais, Brasil; Septiembre 2013. Título: **“From hardware design to radiotherapy/diagnostic simulation”**. Disertante: Mattea F. Co-autores: Vedelago J., Triviño S., Scarinci I., Pérez P., Malano F., Graña D. & Valente M. Modalidad: Conferencia plenaria de apertura del congreso.

98^o Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Carlos de Bariloche, Argentina; Septiembre 2013. Título: **“Modelo y desarrollo instrumental para dosimetría de Fricke gel in situ para ámbito clínico”**. Autores: Vedelago J. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

98^o Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Carlos de Bariloche, Argentina; Septiembre 2013. Título: **“Dosímetros de Fricke gel: caracterización y aplicación”**. Autores: Vedelago J., Triviño S., Scarinci I. & Valente M. Modalidad: Póster.

98^o Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Carlos de Bariloche, Argentina; Septiembre 2013. Título: **“Resolución espacial de detectores bidimensionales para aplicaciones en medical imaging”**. Autores: Triviño S., Vedelago J., Scarinci I. & Valente M. Modalidad: Póster.

98^o Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Carlos de Bariloche, Argentina; Septiembre 2013. Título: **“Dosimetría 3D en Medicina Nuclear”**. Autores: Scarinci I., Vedelago J., Triviño S. & Valente M. Modalidad: Póster.

Ciclo de Seminarios BNCT y más allá. Centro Atómico Constituyentes, CNEA, Buenos Aires, Argentina; Octubre 2013. Título: **“Física aplicada a la medicina: Actividades en LIIFAMIR[®]”**. Disertante: Valente M. Co-autores: Arselán M., Galván V., Geser F., Graña D., Levingston J., Malano F., Mattea F., Pérez P., Quiroga A., Rova Bagliet L., Triviño S. & Vedelago J. Modalidad: Presentación oral.

X Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications. Montevideo, Uruguay; Diciembre 2013. Título: **“Design and development of an integral high-resolution radiation dosimetry system for medical applications”**. Autores: Vedelago J. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

X Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications. Montevideo, Uruguay; Diciembre 2013. Título: **“High-sensitivity radiation detector for low dose levels radiological applications”**. Autores: Valente M., Molina W. & Vedelago J. Modalidad: Presentación oral.

99º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. Tandil, Argentina; Septiembre 2014. Título: **“Caracterización de la difusión de iones férricos en dosímetros de Fricke gel por método de problema inverso”**. Autores: Vedelago J., Quiroga A. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

99º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. Tandil, Argentina; Septiembre 2014. Título: **“Efectos de la modificación química de monómeros sobre las propiedades dosimétricas en sistemas basados en ácido itacónico”**. Autores: Chacón D., Vedelago J., Mattea F., Romero M., Valente M. & Strumia M. Modalidad: Póster.

99º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. Tandil, Argentina; Septiembre 2014. Título: **“Nuevo gel polimérico para dosimetría basado en ácido itacónico”**. Autores: Vedelago J., Chacón D., Mattea F., Quiroga A., Strumia M. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

12º Congreso de la Sociedad Argentina de Física Médica. Buenos Aires, Argentina; Mayo 2014. Título: **“Multitask high-resolution imaging beamline @ LIIFAMIRx”**. Autores: M. Valente, M. Arselán, F. Geser, D. Graña, F. Malano, F. Mattea, P. Pérez, I. Scarinci, S. Triviño & J. Vedelago. Modalidad: Presentación oral.

100º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. Villa de Merlo, San Luis, Argentina; Septiembre 2015. Título: **“Dosimetría de Geles Poliméricos con respuesta lineal bajo dosis elevadas”**. Autores: Chacón D., Mattea F., Vedelago J., Valente M. & Strumia M. Modalidad: Presentación oral.

8º Congreso Argentino de Química Analítica. La Plata, Buenos Aires, Argentina; Noviembre 2015. Título: **“Materiales Modificados para Dosimetría de Rayos X”**. Autores: Romero M., Mattea F., Chacón D., Vedelago J., Valente M., Álvarez Igarzabal C. & Strumia M. Modalidad: Póster.

10th Central European Training School on neutron techniques. Budapest, Hungary; Mayo 2016. Título: **“Determination and quantification of arsenic and antimony by neutron activation in warship remains of the XVIII and XIX centuries”**. Autores: Robledo J., Arciniegas D., de Rosas J., Ibarra R., Vedelago J., Cantargi F., Arribére M., de Rosa H. Modalidad: Póster.

13º Congreso Argentino de Física Médica. 7º Congreso Latinoamericano de Física Médica. Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina; Septiembre 2016. Título: **“Dosimetría Polimérica para Radioterapia”**. Autores: Chacón D., Vedelago J., Malano F., Strumia M., Valente M. & Mattea F. Modalidad: Presentación oral.

101º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina; Octubre 2016. Título: **“Síntesis y Detección de Nanopartículas de Plata en Aplicaciones de Radiología”**. Autores: Mattea F., Vedelago J., Malano F., Geser F. Gomez C., Strumia M. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

101º Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina. San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina; Octubre 2016. Título: **“Análisis por activación neutrónica de restos de barcos de guerra de los siglos XVIII y XIX”**. Autores: Robledo J., Arciniegas D., de Rosas J., Ibarra R., Vedelago J., Cantargi F., Arribére M., de Rosa H. Modalidad: Póster.

Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales 16° SAM-CONAMET. Córdoba, Argentina; Noviembre 2016. Título: **“Síntesis de nanopartículas de plata para aplicaciones en dosimetría de rayos X”**. Autores: Mattea F., Vedelago J., Leiva Genre A., Strumia M., Valente M. & Gomez C. Modalidad: Póster.

Fifth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2017). Budva, Montenegro; Junio 2017. Título: **“Synthesis of silver nanoparticles for X-ray dosimetry”**. Autores: Mattea F., Vedelago J., Gomez C., Strumia M. & Valente M. Modalidad: Presentación oral.

Presentaciones con proceedings

XIV International Symposium on Solid State Dosimetry. Cusco, Perú; Abril 2014. Título: **“Preliminary study of diffusion effects in Fricke Gel dosimeters.”**. Autores: Quiroga A., Vedelago J. & Valente M. Modalidad: Póster.

XIV International Symposium on Solid State Dosimetry. Cusco, Perú; Abril 2014. Título: **“Development of a high-resolution radiation dosimetry system based on Fricke solutions.”**. Autores: Vedelago J., Mattea F. & Valente M. Modalidad: Póster.

XIV International Symposium on Solid State Dosimetry. Cusco, Perú; Abril 2014. Título: **“High sensitive radiation detector for radiology dosimetry”**. Autores: Valente M., Malano F., Molina W. & Vedelago J. Modalidad: Presentación oral.

XIV International Symposium on Solid State Dosimetry. Cusco, Perú; Abril 2014. Título: **“Molecular structure effects on the post irradiation diffusion in polymer gel dosimeters”**. Autores: Mattea F., Romero M., Vedelago J., Quiroga A., Valente M. & Strumia M. Modalidad: Póster.

Asistencia

Curso de Actualización en Protección Radiológica para Médicos Radioterapeutas. Institución organizadora: Fundación Marie Curie. Reconocido por la Autoridad Regulatoria Nacional por Resol. 49/10. Córdoba Capital, Argentina. Abril 2016.

McStas School. Institución organizadora: Instituto Balseiro & Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Bariloche, Argentina. Febrero 2016.

Espectroscopía FT-IR y RAMAN en el Análisis de Materiales. Institución organizadora: Thermo Scientific (USA). Córdoba Capital, Argentina. Abril 2015.

Curso teórico práctico sobre medición de parámetros dosimétricos del Acelerador Lineal. Institución organizadora: Fundación Marie Curie. Córdoba Capital, Argentina. Noviembre 2014.

Jornadas sobre control de calidad paciente específico en IMRT. Institución organizadora: Fundación Marie Curie. Córdoba Capital, Argentina. Noviembre 2011.

Producción Tecnológica

Desarrollo de instrumentación

Fantoma cuba para irradiación de geles dosimétricos. Participantes: Vedelago J., Chacón D., Romero M. & Valente M. Instrumentación de laboratorio, 2015.

Fantoma para determinación de dosis absorbida en haces de rayos X de kilo-voltaje. Participantes: Vedelago J., Chacón D. & Valente M. Instrumentación de laboratorio, 2014.

Sistema de análisis óptico por transmisión de haz monocromático paralelo. Participantes: Vedelago J., Galván V. & Valente M., . Instrumentación de análisis, 2013.

Plataforma de posicionamiento automatizado para irradiaciones con rayos X. Participantes: Vedelago J. & Valente M. . Instrumentación de laboratorio, 2013.

Sistema de colimación automatizado. Participantes: Valente M. & Vedelago J. Instrumentación de laboratorio, 2013.

Fantoma multiuso con posicionador de detector micrométrico. Participantes: Valente M., Vedelago J., Uribe J. & Molina W. Instrumentación de laboratorio, 2013.

Servicios

Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN) CCT-CONICET Córdoba. **Micro-tomografía para determinación de calidad de regeneración de tejido óseo.** Autores: Vedelago J., Pérez P. & Valente M. Octubre 2016.

Servicio Tecnológico de Alto Nivel (STAN) CCT-CONICET Córdoba. **Micro-tomografía en muestras óseas de conejos.** Autores: Vedelago J., Malano F. & Valente M. Marzo 2016.

Informes técnicos

Ensayo estructural no destructivo de alta resolución. Autores: Valente M., Malano F., Vedelago J. & Pérez P.; Febrero 2014.

Micro-tomografía sobre biomaterial. Autores: Valente M., Malano F., Vedelago J. & Pérez P.; Diciembre 2013.

Proyectos de investigación

Participación en el programa: **INSPIRATE I - Investigación en Señales, Procesamiento de Imágenes, Radiología y Terapia (Fase I).** Director: M. Valente. Institución: SeCyT (UNC). Período: 2016-2017.

Participación en el proyecto: **Nanopartículas aplicadas a dosimetría de rayos X.** Director: F. Malano. Institución: SeCyT (UNC). Período: 2016-2017.

Participación en el proyecto: **ESFORA I - Estudio de Sistemas POLiméricos RADiosensibles - Fase I.** Director: M. Valente. Institución: IFEG - CONICET. Período: 2014-2016.

Participación en el proyecto: **Materiales radiosensibles con aplicaciones en dosimetría.** Director: F. Mattea. Institución: SeCyT (UNC). Período: 2014-2015.

Estadías en otros centros de investigación

2016 Febrero - **Instituto Balseiro & Centro Atómico Bariloche; Bariloche, Argentina.** Formación y colaboración en investigación. Estadía: una semana.

2015 Mayo - **Instituto Oncológico ICOS & Univ. de la Frontera; Temuco, Chile.** Colaboración en investigación. Estadía: una semana.

2015 Octubre - **Instituto Balseiro & Centro Atómico Bariloche; Bariloche, Argentina.** Formación y colaboración en investigación. Estadía: un mes.

Becas

Beca Interna de Postgrado. Otorgada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Tema de investigación de la Beca: *Investigación y desarrollo de modelos, técnicas e instrumentación para sistemas avanzados de dosimetría de radiaciones*. Duración: 5 años. Inicio: Abril 2014. Adquirida por concurso.

Escuela J. A. Balseiro 2015 *“Técnicas Neutrónicas en Investigación Básica y Aplicada”*. Organizada por el Instituto Balseiro y la Comisión Nacional de Energía Atómica. Duración: 1 mes. Inicio: Septiembre 2015. Adquirida por concurso.

Beca de Estímulo a las Vocaciones Científicas. Otorgada por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). Título de la Beca: *Investigación y desarrollo de un sistema de detección para dosimetría de radiaciones en terapia de cáncer*. Duración: 1 año. Inicio: Septiembre 2012. Adquirida por concurso.

Premios

Ganador Concurso INNOVAR 2014. Categoría Universidad. Proyecto 15798: *Sistema de detección para dosimetría de radiaciones en terapia de cáncer*. Organizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Actividades de divulgación

Seminario (invitado): *Uso de radiaciones en terapias para tratamientos de cáncer*. Ciclo “Seminario de alumnos 2017”. FaMAF-UNC, Córdoba, Argentina: Mayo 2017.

Conocimiento de Idiomas

Inglés

9^{no} NIVEL - CICLO SUPERIOR DE INGLÉS.

Institución: *New School of English*. Villa María, Córdoba, Argentina.

CURSO DE CONSOLIDACION Y USO DE LA LENGUA III (Nivel Post-Intermedio 7^{mo} año).

Institución: *Facultad de Lenguas - Universidad Nacional de Córdoba*; Argentina.

Italiano

Curso de Italiano (2^{do} año). Institución: *Facultad de Lenguas - Universidad Nacional de Córdoba*; Argentina.