

# CURRÍCULUM VITAE

## Datos Personales

**Apellido:** VELASCO  
**Nombres:** Ricardo Hugo  
**Lugar y Fecha de Nacimiento:** San Luis , 2-4-1957  
**Documento:** Pasaporte: 12.920.663 - CUIL 20-12920663-3  
**Domicilio Particular:** Los Zorzales 661. Las Chacras. Juana Koslay. 5701 San Luis.  
**Domicilio Laboral:** IMASL, Universidad Nacional de San Luis. Ejército de los Andes 950. 5700 San Luis, Argentina. TE 2652-422803. Fax:2652-430224.  
E-mail: [hvelasco@unsl.edu.ar](mailto:hvelasco@unsl.edu.ar). Página web: <http://gea.unsl.edu.ar>

## Educación

**FÍSICO;** Universidad Nacional de San Luis. 1979.  
**LICENCIADO EN FÍSICA;** Universidad Nacional de San Luis. 1980.  
**DOCTOR EN FÍSICA;** Universidad Nacional de San Luis. 1987.

## Posición Actual

Profesor Titular Efectivo Exclusivo. Departamento de Física. Universidad Nacional de San Luis.  
Categoría 1. Programa Nacional de Incentivo a la Docencia.  
Investigador Independiente. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

## Becas, Distinciones

Becario de Conicet: Iniciación y Perfeccionamiento. 1981-1986. Instituto de Matemática Aplicada San Luis.  
Becario Posdoctoral Externo de Conicet. 1989-1992. Ente Nacional para la Energía y el Ambiente. Roma Italia.  
Beca del ICTP (Internacional Centre for Theoretical Physics).1988-1992. Enea-Disp. Roma, Italia.  
Premio IIIA: Instituto Ítalo Americano a la Investigación Científica. Roma, Italia, 1991.

## Docencia Universitaria

**Auxiliar docente.** Escuela de Física. Universidad Nacional de San Luis. 1980-1984.  
**Profesor Adjunto Exclusivo.** Departamento de Física. Universidad Nacional de San Luis. 1984-1994.  
**Profesor Asociado Exclusivo.** Departamento de Física. Universidad Nacional de San Luis. 1994-1998.  
**Profesor Titular Exclusivo.** Departamento de Física. Universidad Nacional de San Luis. Desde 1998.

## Proyectos Educativos

Co-Director del Proyecto Educativo: Aplicación y Desarrollo de Software para la Enseñanza de la Física. Universidad Nacional de San Luis. 1993-2001.  
Co-Director del Proyecto Educativo: Desarrollo y Uso de Metodologías para el Aprendizaje Significativo de la Física Universidad Nacional de San Luis. 2002-2004.

## Actividades de Posgrado

Profesor de la Maestría en Enseñanza de la Física. Universidad Nacional de San Luis. 2001-2003.  
Integrante del Comité Académico de la Maestría en Enseñanza de la Física. Universidad Nacional de San Luis. Desde 2000.

## Gestión Universitaria

- Representante de Auxiliares. Consejo de Escuela de Física. Universidad Nacional de San Luis. 1985.
- Representante de Profesores. Consejo Directivo Facultad de Ciencias Fís.-Mat. y Nat. Universidad Nacional de San Luis. Desde 1992-1995.
- Representante de Profesores de la Facultad de Ciencias Fís.-Mat. y Naturales en el Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis. 1995.
- Vice Director del Departamento de Física. Universidad Nacional de San Luis. 1998-2001.
- Secretario de Ciencia y Técnica. Facultad de Ciencias Fís.-Mat. y Nat. Universidad nacional de San Luis. 1995 - 2001.

## Investigación

### Publicaciones (últimos 10 años)

1. Juri Ayub, J., Di Gregorio, D.E., Velasco, H., Huck, H., Rizzotto, M., and Lohaiza, F. (2009). *Short-term seasonal variability in  $^7\text{Be}$  wet deposition in a semiarid ecosystem of central Argentina*. J. Environ. Radioact, doi:10.1016/j.jenvrad.2009.08.001.
2. Anjos, R. M., Rizzotto, M., Sánchez, N., Velasco, H., Valladares, D. and Macario, K. (2009). *Accumulation of  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  in aboveground organs of tropical woody fruit plants*. J. Radioanal. Nucl. Chem. 281:7-10, doi 10.1007/s10967-009-0092-9.
3. Juri Ayub J., Rizzotto M., Toso JP, and Velasco H. (2009).  *$^{137}\text{Cs}$  deposition and vertical migration in soils from Argentina*. Proceeding of the International Conference on Environmental Radioactivity. Vienna, (In press).
4. Velasco H. and Rizzotto M. (2009). *External exposure from radionuclides in soil: analytical vs. simulation procedures*. International Radiation Protection Association. IRPA 12 Proceeding. FP-0291:External Exposure to Ionising Radiation.
5. Velasco H. and Juri Ayub J. (2009). *Agricultural Ecosystems, root uptake: tropical and sub-tropical environments*. In Quantification of Radionuclide Transfer in Terrestrial and Freshwater Environments for Radiological Assessments. IAEA-TEC-DOC-1616. International Atomic Energy Agency, pp 207-238. ISBN 978-92-0-104509-6. ISSN 1011-4289. IAEA, 2009.
6. Sanzharova, N., Shubina, O., Vandenhove, H., Olyslaegers, G., Fesenko, S., Zang Z. R., Reed, E, and Velasco, H. (2009). *Agricultural Ecosystems, root uptake: temperate environments*. In Quantification of Radionuclide Transfer in Terrestrial and Freshwater Environments for Radiological Assessments. IAEA-TEC-DOC-1616. International Atomic Energy Agency, pp 139-206. ISBN 978-92-0-104509-6. ISSN 1011-4289. IAEA, 2009.
7. Vandenhove, H., Olyslaegers, G., Sanzharova, N., Shubina, O., Reed, E. Shang, Z. and Velasco, H. (2008). *Proposal for new best estimates of soil-to-plant transfer factor of U, Th, Ra, Pb and Po*. J. Environ. Radioact, doi:10.1016/j.jenvrad.2008.10.014.
8. Velasco H., Juri Ayub J. and Sansone U. (2008). *Influence of crop types and soil properties on radionuclide soil-to-plant transfer factors in tropical and subtropical environments*. J. Environ. Radioact, doi:10.1016/j.jenvrad.2008.12.014.
9. Rizzotto M., Velasco H., Meigikos dos Anjos R., Valladares D. L., Sanches N. (2008). *Distribución de  $^{137}\text{Cs}$  y  $^{40}\text{K}$  en árboles de frutas tropicales*. Mecánica Computacional, V. XXVII, pp. 2419-2427.
10. Velasco H., Juri Ayub J. and Sansone U. (2008) *Radionuclide transfer factor from soil to plant in tropical and subtropical environments: statistical analysis for different plant/soil combinations*. Applied Radiation and Isotopes, 66 (11), pp. 1759-1763
11. Juri Ayub, J.; Di Gregorio, D.E.; Huck, H.; Velasco, R. H.; Rizzotto, M. (2008). *Atmospheric deposition of  $^7\text{Be}$  by rain events, in central Argentina*. American Institute of Physics Conference Proceedings, 1034, pp. 107-111
12. Juri Ayub, J.; Rubio Valverde, L.; García-Sánchez, M.J.; Fernández, J.A.; Velasco, R. H. (2008). *Kinetics of caesium and potassium absorption by roots of three grass pastures and competitive effects of potassium on caesium uptake in *Cynodon* sp.* American Institute of Physics Conference Proceedings, 1034, pp. 269-272.
13. Juri Ayub, J.; Velasco, R. H.; Rizzotto, M.; Quintana, E. E.; Aguiar, J. C. (2008).  *$^{40}\text{K}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{226}\text{Ra}$  Soil and Plants Content In Seminatural Grasslands in Central Argentina*. American Institute of Physics Conference Proceedings, 1034, pp. 273-276.

14. Velasco H., Jobbagy E., Rizzotto M. Olguín R. (2007). *Un modelo para simular la influencia de la vegetación sobre el ciclado y distribución vertical del Potasio en el suelo.* (2007). Mecánica Computacional, Vol XXVI pp 1800-1807. Buscaglia G., Dari E., Zmorsky O. (Eds.). ISSN 1666-6070.
15. Velasco H., Rizzotto M., Merkis N., Belli M and Sansone U. (2007): *Contribution to the external gamma dose rate from  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  activity concentrations determined along the vertical profile of sandy beaches.* Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. 273 (2), pp. 395-399.
16. Rizzotto M., Velasco H. Merkis N. (2006). *Aproximación teórica para el cálculo del flujo de fotones en aire debida a radioisótopos situados en el interior del suelo. Aplicación a situaciones particulares.* Mecánica Computacional. Vol XXIV, pp 2719-2731 Cardona A. Nigro N Sonzogni, Eds. ISSN 1666-6070.
17. Velasco, H., Juri Ayub, J., Belli, M., and Sansone U. (2006). *Interaction matrices: a dynamic conceptual model to describe the  $^{137}\text{Cs}$  behavior in a grassland ecosystem.* Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. V. 268, No. 3.
18. Velasco, H., Juri Ayub, J., Belli, M., y Sansone, U. (2004). *Modelado de los procesos de transporte vertical de radionúclidos en suelo y su transferencia a la vegetación en ecosistemas semi-naturales.* Mecánica Computacional V. XXIII, pp 2949-2959.
19. H. Velasco, J. Juri Ayub, M. Belli, and U. Sansone: *Temporal variation of the  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  flux from soil to grass in semi-natural ecosystems.* (2004). J. of Environ. Radioactivity 71, 225-241.
20. H. Velasco, E. Carreño, M Rodríguez, M. Belli and U. Sansone. (2004). *Radioecological Software Package: an interactive computational system to simulate the behaviour of radionuclides in semi-natural environments*J. of Environ. Radioactivity, 73, 223-230.
21. Carreño, E., Píccoli, F., Printista, M., Velasco H. (2004). *Distintos enfoques paralelos aplicados en la simulación de un problema físico usando Monte Carlo.* Anales VI Workshop Investigaciones en Ciencias de la Computación, 559-561.
22. L. Ciuffo, M. Belli, H. Velasco and U. Sansone.(2003).  *$^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  soil-to-plant transfer Process in Semi-natural: Grassland. Assessment of its Impact on Human Food Chain.* J. Radiat. Res. 44, 277-283.
23. Ciuffo L.E.C, Velasco R.H., Cavaiolli M., y Belli M.(2003): *Evaluación de diversidad de un sistema boscoso mediante GIS.* Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. V. 38 p. 122.
24. Ciuffo L.E.C, Velasco R.H., Sansone U., y Belli M. (2003): *Role of  $^{40}\text{K}$  soil content on the  $^{137}\text{Cs}$  uptake by plant roots.* Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. V. 38 p. 202.
25. Ciuffo L, Belli M, Pasquale A, Menegon S, Velasco H. (2002).  *$^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  soil-to-Plant relationship of in natural grassland of the Giulia Alps, Italy.* The Science of the Total Environment 295, pp 69-80.
26. Ciuffo L, Ulacco J., Belli M, Velasco H. (2002). *Comparison of spatial patterns of  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  in natural grassland soil and soil-to-plant relationship.* Radioprotection V. 37, C1 pp 559-564. EDP Sciences..
27. L. Ciuffo, M. Belli, U. Sansone and H. Velasco (2002). *Effect of K soil content on  $^{137}\text{Cs}$  grass uptake in semi-natural ecosystems.* Proceeding of the International Conference on Radioactivity in the Environment.- Monaco.
28. L. Ciuffo, M. Belli , U. Sansone and H. Velasco. (2002). *Variability of  $^{137}\text{Cs}$  Tag values in semi natural ecosystems: influence of individual species.* Proceeding of the International Conference on Radioactivity in the Environment.- Monaco (2002).
29. H.Velasco, M. Belli, B. Prister, G. Pereplyatnikov, M. Il'yn, V. Pronevitch, R. Alexakhin, N. Sanzharova, N. Arkhipov, A. Arkhipov, L. Loginova, G. Sokolik, T. Ivanova and U. Sansone. (2001): *Impact of soil properties on soil to plant transfer of Radiocaesium.* Environ. Radioecol. Appl. Ecol., Vol. 7, No. 1.
30. J. Toso, R. Olguin, H. Velasco, M. Rodríguez. (2001). *"Calculo de la tasa de dosis debida a emisores gamma depositados en suelo. Distribucion angular de la radiacion"*. Anales de la Asociación Física Argentina. V. 11, P. 263.
31. M. Rodriguez , J. Toso, R. Olguin, H. Velasco. (2001): *"Transporte de Cs-137 en suelo: confrontacion entre modelos descriptivos"* Anales de la Asociación Física Argentina. V. 11, P. 267.
32. Ciuffo L, Ulacco J., Belli M, Velasco H.(2001).\_ *Comparison of spatial patterns of  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{40}\text{K}$  in natural grassland soil and soil-to-plant relationship.* Aceptado en Proceeding ECORAD-2001. International Congress on the Radioecology-Ecotoxicology of Continental and Estuarie Environments.
33. J. P. Toso and R.H. Velasco. (2001). *Describing the observed vertical transport of radiocesium in specific soils with three time-dependent models.* J. of Environ. Radioactivity 53. pp 133-144.
34. H Velasco. (2002). *The Rabes Model. In Long-Term Dynamics of radionuclides in Semi-Natural Environments: Derivation of Parameters and Modelling.* Ed. M. Belli. European Comisión. Nuclear Fisión Safety Programme. ISBN 88-448-0286-4.
35. Velasco H. (1999): *Radioecology in Argentina.* Newsletter International Union of Radioecology. N.34, pp 13-14.

## **Tesis Doctoral en Física**

**Tema:** Estudio Mecánico Estadístico de Poblaciones Interactuantes.

**Director:** Dr. Ezio Marchi

**Tribunal:** Dr. J. Cohen (Rockefeller University, USA). Dr. J. Zgrablich . Dr. J. Benegas

**Calificación:** Sobresaliente

**Institución:** Universidad Nacional de San Luis, Argentina. 1987.

## **Desarrollo de Softwares**

Velasco H., Belli M. and Sansone U.: RABES model. European Commisision. Nuclear Fission Safety Programme. ISBN 88-448-0291-0. (2000).

Velasco H. y Merkis N. Desarrollo de sitio web con programas de ejecución remota (RSP: Radioecological Software Package): <http://imasl-apat.unsl.edu.ar>. (2003)

## **Subsidios para Investigación (últimos 5 años):**

PIP 6289 – Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina : Circulación de Radionucléidos y Nutrientes en Ecosistemas Terrestres. Impacto de la Agricultura y Desarrollo de Indicadores de Degradación. 2005-2007. Función: Director.

PROICO 30105. Universidad Nacional de San Luis. Argentina. Circulación de contaminantes y nutrientes en ecosistemas terrestres: modelado y aplicación de trazadores radiactivos y estables para evaluar el impacto humano. 2005-2007. Función: Director.

Agencia Española de Cooperación Internacional. ‘Estudio del Transporte de Nutrientes en Plantas de Ecosistemas Semiáridos’. 2006-2007. Responsables: Dr. J. Fernández (Universidad de Málaga)- Dr. H. Velasco (Universidad Nacional de San Luis).

Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA) 2006. (Contractual Service Agreement). *Radionuclide transfer factor in Tropical, Sub-tropical and South American environments*. Función: Responsable, Subsidio Unipersonal.

Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA). 2007. (Contractual Service Agreement). *Radioecological Models adapted non to non radioactive pollutants*. Función: Responsable, Subsidio Unipersonal.

ARCAL RLA/5/051: ‘Using Environmental radionuclides as indicators of Land degradation in Latin American, Caribbean and Antartic Ecosystem’. Coordinador de Argentina. Miembro responsable del equipo latinoamericano. Organismo Internacional de Energía Atómica. 2009-2013.

PIP 112-200801-00980. Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Circulación de Radionucleidos, Nutrientes y Agua en suelo. Modelado y aplicación de técnicas nucleares para caracterizar su estado de conservación del suelo y evolución. 2009-2010. Función: Director.

PROICO 30105. Universidad Nacional de San Luis, Argentina. Estudio sobre la circulación de radionucléidos, nutrientes y agua en ecosistemas terrestres. Influencia de perturbaciones antropogénicas e identificación de indicadores de degradación. 209-2011. Función: Director.

## **Formación de Recursos Humanos**

### **Dirección de Trabajos Finales de Grado**

**Ciuffo Liliana.** Licenciatura en Ciencias Biológicas. 1993. U. N. de San Luis.

**Calvo, Juan.** Licenciatura en Ciencias Biológicas (Co-dirección). 1996. U. N. de San Luis.

**Rodríguez Mario.** Licenciatura en Física. 1998. U. N. de San Luis.

**Bassi, Tania.** Licenciatura en Física (Co-dirección). 2001. U. N. de San Luis.

**Juri Ayub Jimena.** Licenciatura en Ciencias Biológicas. 2001. U. N. de San Luis.

**Carreño Emiliano.** Licenciatura en Ciencias de la Computación. 2003. U. N. de San Luis.

**Merkis Nicolás.** Licenciatura en Ciencias de la Computación. 2003. U. N. de Rio IV.

## **Becarios**

### **Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de San Luis**

Calvo Juan. Beca Estímulo (co-dirección). 1995-1997.  
Rodríguez Mario. Beca Estímulo. 1997-1998.  
Rodríguez Mario. Beca Iniciación. 1998 - 2001.  
Bassi Tania. Beca Estímulo (co-dirección). 1998-1999  
Juri Ayub Jimena. Beca Estímulo. 2000-2001.  
Juri Ayub Jimena. Beca Iniciación. 2001-2003.  
Carreño Emiliano. Beca Estímulo. 2003-2004  
Merkis Nicolás. Beca Estímulo. 2003-2004.  
Mariana Cherman. Beca Iniciación. 2006.  
Flavia Lohaiza. Beca Iniciación. 2007-2008.

### **CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)**

Juri Ayub Jimena. Beca Docotoral. 2004-2008.  
Flavia Lohaiza. Beca Doctoral. 2008-2010.  
Juri Ayub Jimena. Beca Posdocotoral. 2009-2010.

## **Dirección de Tesis Doctorales**

**Ciuffo Liliana.** Tema: Dinámica de radiocesio en ecosistemas semi-naturales. Modelización y estudio de consecuencias sobre el hombre y el ambiente. Doctorado en Ciencia Biológicas. Universidad Nacional de San Luis, Argentina. Finalizada en diciembre de 2003. Calificación: Sobresaliente.

**Juri Ayub Jimena.** Tema: Estudio radioecológico en pastizales naturales de san luis, argentina. Modelado y estudio de consecuencias sobre el hombre y el ambiente. Doctorado en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Rio IV. Finalizada, Junio 2009. Calificación: Sobresalente.

**Santoni Celina.** Tema: Circulación vertical de agua y su relación con la vegetación en zonas áridas y semiáridas. Doctorado de la Universidad de Buenos Aires: Escuela para graduados Alberto Soriano. Co-director. 2006. En ejecución. (Co-dirección).

**Lohaiza Flavia.** Tema: Ingreso y circulación de radionucleidos en ecosistemas terrestres en la región central de Argentina y su uso para caracterizar procesos ambientales críticos. Doctorado en Biología. Universidad Nacional de San Luis. 2008. En ejecución.

## **Participación en Reuniones Científicas (últimos 5 años)**

Reuniones de la Asociación Física Argentina. Años: 2003, 2004, 2006, 2007.

South Pacific Environmental Radioactivity Association. SPERA 2004. Valdivia, Chile. Octubre 2004.

XIV Congress on Numerical Methods and their Application - ENIEF 2004. Bariloche, Argentina. Noviembre, 2004.

XIV Congress on Numerical Methods and their Application - ENIEF 2006. Santa Fé, Argentina. Noviembre, 2006.

6<sup>th</sup> Meeting of the EMRAS TRS-364 Working Group. Environmental Modelling for Radiation Safety. IAEA Headquarters, Vienna. 12-16 June 2006.

International Conference on Environmental Radioactivity. Abril, 2007. Vienna, Austria.

8th International Symposium on the Natural Radiation Environment. Octubre de 2007. Buzios, Brasil.

ENIEF 2008. XVII Congreso Argentino sobre Métodos Numéricos y sus Aplicaciones. San Luis, Noviembre 2008.

RAE XXIII. Reunión Argentina de Ecología. San Luis. Noviembre 2008.

### **Conferencias invitadas (últimos 5 años)**

- '*Modelling Environmental Processes*' En APAT. Italian Environmental Protection Agency. Roma, Italia, Diciembre 2003
- '*Bases de datos ambientales: la búsqueda de comportamientos ordenados en el desorden. Ejemplos en Radioecología*'. Ciclos de Conferencias sobre Radiactividad Ambiental (Invitados Nacionales y del Exterior). Universidad Nacional de San Luis. Diciembre 2003.
- 'Using interaction matrices to describe radiocaesium migration in grassland ecosystems after an accidental release'. South Pacific Environmental Radioactivity Association. SPERA 2004. Valdivia, Chile. Octubre 2004.
- '*Radionuclide Transfer Factor from Soil to Plant - Radionuclide Vertical Migration and distribution along Soil Profile in Tropical, Subtropical and South American Environments*'. In 6<sup>th</sup> Meeting of the EMRAS TRS-364 Working Group. IAEA Headquarters, Vienna. 12-16 June 2006.
- '*Radionuclide transfer factor in tropical and subtropical environments: Statistical analysis for different plat/soil combination*'. International Conference on Environmental Radioactivity. Abril, 2007. Vienna, Austria.

### **Afiliaciones**

- Miembro de la Asociación Física Argentina. Desde 1985.
- Miembro de U.I.R. (International Union of Radioecology). Desde 1992.

### **Referatos - Evaluación científica**

- Integrante de la Comisión de Categorización Noroeste. Programa de Incentivos. Ministerio de Educación. 2005-2007.
- Integrante de la Comisión Asesora de Física. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Conicet. 2007-2008.
- Revisor de las siguientes revistas científicas:  
Journal of Environmental Radioactivity;  
The Science of the Total Environments;  
Agronomy Journal,  
Anales de la Asociación Física Argentina.