

**Carlos Alberto VIONNET, PhD**  
[cvionnet@fich1.unl.edu.ar](mailto:cvionnet@fich1.unl.edu.ar)

### *Educación*

Ingeniero en Recursos Hídricos, Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, UNL, Argentina, 1984  
PhD Ingeniería Mecánica / Matemáticas, Aerospace & Mech Eng. Dept. – AME, University of Arizona, EE.UU., 1993

### *Ocupación Actual y Antecedentes Profesionales*

09/03-fecha Professor Titular, FICH, UNL, Santa Fe, Argentina.  
03/03-fecha Director CENEHA (CENTro de Estudios Hidro-Ambientales), FICH, UNL, SFe, Argentina.  
06/11-fecha Investigador Independiente, Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, Arg.  
04/97-05/11 Investigador Adjunto, CONICET, Argentina.  
03/03-12/07 Coordinador Programa Doctorado Conjunto en Ingeniería de la UNL–UFRGS, Porto Alegre, Brasil.  
09/95-08/03 Profesor Asistente, FICH, UNL, Santa Fe, Argentina.  
08/94-08/95 Profesor Asistente Adjunto, AME Dept, University of Arizona, Tucson, AZ, EE.UU.  
01/94-07/94 Investigador Asociado, AME Dept, University of Arizona, Tucson, AZ, EE.UU.  
08/88-12/93 Investigador Asistente, AME Dept, University of Arizona, Tucson, AZ, EE.UU.  
01/85-07/88 Ingeniero categ. A-10, Laboratorio de Hidráulica Aplicada, INCYTH, Ezeiza, Prov. Buenos Aires, Arg.

### *Profesor Visitante*

University of Arizona, Dept. of Hydrology, Tucson, AZ, EE.UU., Ene 2006 – Ene 2007.  
Universidad Politécnica de Barcelona (UPC), Barcelona, España, Oct – Dic 2006.  
Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS), Dept. de Ing. Civil, Porto Alegre, Brasil, Abr 2003.  
University of Newcastle upon Tyne, Dept of Civil Engineering, Inglaterra, Nov 1999 – May 2000.  
University of Western Australia, Centre of Water Research, Perth, Australia, Jul 1995.

### *Becas y Otras Distinciones*

Merit Research Assistantship, College of Engineering, University of Arizona, USA, Aug 88 – May 89  
Research Fellowship, CWR, University of Western Australia, Perth, Australia. Jul 1995.  
Beca Investigador Formado, CONICET, Argentina, Nov 1995 – Mar 1997.  
Harold Schoemaker Award, **best paper** published Jan 03 – Dec 04, J. Hydraul. Res., IAHR, Seul, Corea, Sep 2005.  
Incluido en la edición “2000 Outstanding Scientists 2008/2009”, IBC, Cambridge, Inglaterra, Jul 2008.

### *Antecedentes en la Docencia de Grado y Posgrado*

Mecánica de Fluidos (aux.1ra), Facultad de Ingeniería, UBA, Buenos Aires, Argentina, 05/85-03/87  
Thermodynamics AME 230, University of Arizona, Tucson, Arizona, EE.UU., Fall 1994/Spring 1995.  
Numerical Methods AME 302, University of Arizona, Tucson, Arizona, EE.UU., Summer 1995.  
Métodos Numéricos, FICH, UNL, Santa Fe, Argentina, desde 1996 a la fecha.  
Hidrodinámica de Cuerpos de Agua, FICH, UNL, Santa Fe, Argentina, cada dos años desde 1998.  
Computación Científica con Fortran 95, FICH, UNL, Santa Fe, Argentina, 2004, 2008.  
An Overview on River Modeling, Euro Aquae Master Program, UPC, Barcelona, España, Nov 2006.

### *Miembro de las Sigüientes Asociaciones Profesionales*

ASCE, SIAM, IAHR, IAHS, AMCA (Argentinean Association of Computational Mechanics)

### *Selección de Convenios de Coop. Internacional*

Coordinador por Argentina del Programa de Posgrado Asociado Brasil / Argentina del Doctorado en Ingeniería, mención Recursos Hídricos, entre la UNL y la UFRGS (Universidad Federal de Río Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil), CAPES / SPU. Coord. p/Brasil: Dra Beatriz Camaño Schettini, 2002-2007.  
University of Twente, Dept of Applied Mathematics, Enschede, The Netherlands, co-titulación c/Onno Bokhove de la tesis doctoral mixta becario CONICET-Allan Pablo Tassi, 2003 - 2007  
Université de Nice-Sophia Antipolis, France, through Prof. Dr Philippe Gourbesville, Director of Polytech'Nice-Sophia. ERASMUS MUNDUS 2010 Joint Master Courses / Joint Doctorate Programmes, submitted on April, 2011.  
EDF; Recherche & Développement, Laboratoire National d'Hydraulique et Environnement, Groupe Simulation et Modélisation Physique en Hydraulique Fluviale et Maritime, 6 quai Watier, 78401 Chatou Cedex, Paris, France: contacto: Dr Pablo TASSI : [pablo.tassi@edf.fr](mailto:pablo.tassi@edf.fr), Jean-Michel Hervouet: [j-m.hervouet@edf.fr](mailto:j-m.hervouet@edf.fr)

### *Selección de Seminarios & Keynotes dictados*

*Pressure approximation in a penalty-like formulation of incompressible viscous flows subject to generalized body forces*, Centre of Water Research, The Univ. of Western Australia, Perth, 5/07/95.  
*Los proyectos de investigación de la FICH/UNL*, IPH, Univ. Federal Río Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 3/04/03.  
*Experimental and numerical issues on shallow water flows; study case: the extraordinary flood of the Salado river*, Keynote lecture given in the Fluids 2003 Conf., VIII Reunión Sobre Recientes Avances en Física de Fluidos y sus Aplicaciones, Tandil, Prov. Bs A, Argentina, 14/11/03  
*Why shall I visit FICH at Santa Fe, Argentina?* Within the MSc on Hydroinformatics and Water Sciences of the Euro-Aquae Program, Polytech'Nice-Sophia Eng. School, University of Nice – Sophia Antipolis, France, 15/11/06.

*Separation of scales on a broad, shallow turbulent flow*, Dept of Civil Engineering, University of Twente, Enschede, The Netherlands, 23/11/06.

*Flow and transport over a dunes covered bed*, Dept of Applied Mathematics, University of Twente, Enschede, The Netherlands, 23/11/06.

*Coupling MODFLOW to KINEROS* (with L. Rodríguez), SAHRA (Center for the Sustainability of semi-Arid Hydrology and Riparian Areas), University of Arizona, Tucson, Arizona, USA, 12/01/07.

#### **Selección de Publicaciones (autor/co-autor de más de 90 trabajos científicos)**

Heinrich JC and CA Vionnet (1995), On boundary conditions for unbounded flows, *Communications in Numerical Methods in Engineering*, 11, 179-185, Wiley USA.

Vionnet CA (1995), Numerical investigation of the sealing capacity of centrifugal instabilities in shaft seals, *International Journal of Heat and Fluid Flow*, 16, 254-262, UK, ISSN 0142-727X.

Vionnet CA, PA Tassi, and JP Martin-Vide (2004), Estimates of flow resistance and eddy viscosity coefficients for 2D modeling on vegetated floodplains, *Hydrological Processes*, 18, 2907-2926, Wiley, UK, ISSN 0885-6087.

Carrasco A, and CA Vionnet (2004), Separation of scales on a broad, shallow turbulent flow, *Journal of Hydraulic Research*, 42(6), 630-638, ISSN 0022-1686.

Vionnet CA, PA Tassi, LB Rodríguez, and CG Ferreira (2006), Numerical modelling of the catastrophic flooding of Santa Fe City, Argentina, *International Journal of River Basin Management*, 4(4), 301-314, ISSN 1571-5124.

Tassi PA, Bokhove O, Vionnet CA (2007), Space discontinuous Galerkin method for shallow water flows – kinetic and HLLC flux, and potential vorticity generation. *Advances in Water Resources*, 30(4), 998-1015, ISSN 0309-1708.

Rodríguez LB, P Cello, CA Vionnet and D Goodrich (2008). A fully conservative coupling of HEC-RAS with MODFLOW to simulate stream-aquifer interactions in a drainage system, *Journal of Hydrology*, 353, 129-142, [doi:10.1016/j.jhydrol.2008.02.002](https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2008.02.002), ISSN 0022-1694.

Tassi PA, S Rhebergen, CA Vionnet, O Bokhove (2008). A discontinuous Galerkin finite element model for river bed evolution under shallow flows, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Volume 197, Issues 33-40, 1 June 2008, Pages 2930-2947, [doi:10.1016/j.cma.2008.01.023](https://doi.org/10.1016/j.cma.2008.01.023), ISSN 0045-7825.

Vionnet CA, García MH, Latrubesse EM, Perillo GME (2010), Editor(s) *River, Coastal and Estuarine Morphodynamics - RCEM 2009*, Proceedings & Monograph in Engineering, Water and Earth Sciences Series, CRC Press / Balkema, Taylor @ Francis Group, London, ISBN 978-0-415-55426-8, 2 Vol., 1116 pp.

#### **Publicaciones más significativas**

Heinrich JC & CA Vionnet (1995), Vionnet CA, PA Tassi & JP Martin-Vide (2004), Carrasco A & CA Vionnet (2004)

#### **Formación de Recursos Humanos**

##### **Doctorado**

Tassi P, Numerical modelling of river processes: flow and river bed deformation, Dr of Sciences, Dept of Appl Math, University of Twente, Enschede, Holanda (supervisores O Bokhove y CA Vionnet), 13 Set 2007. Pablo actualmente es Ingénieur Chercheur, EDF & RD, Chatou Cedex, France, [pablo.tassi@edf.fr](mailto:pablo.tassi@edf.fr)

Carrasco A, Spatial scales in alluvial channels: on 2D coherente turbulent structures and alternate bars formation, UNL, (supervisores Prof. Eric Valentine Univ. Newcastle upon Tyne, UK y CA Vionnet, UNL), 21 Nov 2008. Aylen es actualmente Prof. Adj. Ded. Excl. UNL

##### **Maestría (en cooperación con otros institutos/universidades)**

Ottevanger W, Discontinuous Finite Element Modeling of River Hydraulics and Morphology, with Application to the Paraná River, MSc Applied Math, Univ. Twente, Enschede, Holanda, 12/05, en colab. con Dr O. Bokhove.

Tarrab L, Corrientes secundarias en canales naturales inducidas por curvatura, Maestría en IRH, FCFEYN, UNC, Categ. B CONEAU, 19 Set 2008.

##### **Maestría IRH, FICH-UNL (categ. A CONEAU)**

Marti C, Análisis de la estabilidad de un lecho erosionable con la aproximación de ondas largas, 08/98.

Actualmente Clelia es Inv. Asociada en CWR, Univ. Western Australia, Perth, Australia.

Trento A, Modelo unidireccional de calidad de agua para sistemas fluviales, 12/98. Actualmente Alfredo es Prof. Titul. Ded. Excl. UNL.

Pavese J (co-dirigida con la Dra L. Rodríguez), Aproximación del tipo onda cinemática entre infiltración y recarga a través de la zona vadosa, 11/99, Actualmente Javier es Prof. Adj. Ded. Excl. UN del Comahue.

Tassi P, Integración de tecnologías para la modelación numérica 2D-H de escurrimientos en cauce-planicie aluvial, 12/01.

Carrasco A, Caracterización de las escalas de un flujo turbulento en lámina con fuerte curvatura, 09/02.

Cello P, co-dirigida con la Dra LB Rodríguez, Modelación del drenaje de un acuífero freático poco profundo acoplando MODFLOW y HEC-RAS, 12/03. Actualmente Pablo es Prod. Adj. Ded. Excl. luego de obtener su PhD en Univ. de Illinois, Urbana, ILL, USA

Serra S, Flujo y transporte sobre un lecho con dunas, 03/2007. Actualmente Silvina trabaja como profesional especialista en el Ministerio de Aguas de la Prov. de Santa Fe.