

## MODELACIÓN HIDRODINÁMICA DE CAUCES FLUVIALES

### Líneas de investigación

- Investigación numérica de la estabilidad y evolución de cauces fluviales erosionables.
- Estudios de campo y numéricos del patrón de flujos transversales en curvas de ríos.

### Proyectos de investigación

- Estudios de campo y numéricos del patrón de flujos transversales en curvas de ríos. Director: Dr. Carlos Vionnet.
- Estudio de la formación y evolución de barras en cauces aluviales. Director: Dr. Carlos Vionnet.

### Publicaciones relevantes

- Heinrich, J.C. y Vionnet, C.A. "On boundary conditions for unbounded flows" en *Communications in Numerical Methods in Engineering*, nº 11, Wiley USA, 1995, pp. 179-185.
- Heinrich, J.C.; Idelsohn, S.; Oñate, E.; Vionnet, C.A. "Boundary conditions for finite element simulations of convective flows with artificial boundaries" en *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, nº 39(6), UK, 1995, pp. 1053-1071, ISSN: 0029-5981.
- Vionnet, C.A.; Marti, C.; Amsler, M.; Rodríguez, L.B. "The use of relative celerities of bed forms to compute sediment transport in the Paraná River", en *IAHS Publication*, nº 249, Wallingford, UK, 1998, pp. 399-406, ISBN 1-901502-50-3.
- Giampieri, R.; Rodríguez, L.B.; Vionnet, C.A. "Estudio del desborde del río Salado sobre la ciudad de Santa Fe, Argentina, Abril 2003" en *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes, e Infraestructura Civil*, nº 4, Puerto Rico, 2004, pp. 85-102, ISSN 1535-0088.
- Vionnet, C.A.; Tassi, P.A.; Martin-Vide, J.P. "Estimates of flow resistance and eddy viscosity coefficients for 2D modelling on vegetated floodplains" en *Hydrological Processes*, nº 18, Wiley, UK, 2004, pp. 2907-2926, ISSN 0885-6087.
- Carrasco, A. y Vionnet, C.A. "Separation of scales on a broad, shallow turbulent flow" en *Journal of Hydraulic Research*, nº 42(6), 2004, pp. 630-638, ISSN 0022-1686.
- Vionnet, C.A.; Tassi, P.A.; Rodríguez, L.B.; Ferreira, C.G. "Numerical modelling of the catastrophic flooding of Santa Fe City, Argentina" en *International Journal of River Basin Management*, nº 4(4), 2006, pp. 301-314, ISSN 1571-5124.
- Tassi P.A.; Bokhove, O.; Vionnet C.A. "Space discontinuous Galerkin method for shallow water flows – kinetic and HLLC flux, and potential vorticity generation" en *Advances in Water Resources*, nº 30(4), 2007, pp. 998-1015, ISSN 0309-1708.
- Tassi, P.A.; Rhebergen, S.; Vionnet, C.A.; Bokhove, O. "A discontinuous Galerkin finite element model for river bed evolution under shallow flows" en *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, Vol. 197, Issues 33-40, junio de 2008, pp. 2930-2947, doi:10.1016/j.cma.2008.01.023, ISSN 0045-7825.
- Tarrab, L.; Gallego, M.G.; Morell, M.I.; Ocampo, C.J.; Vionnet, C.A. "Measuring the super-elevation phenomena in coincidence with secondary currents induced by centrifugal effects" en *Proceedings of 6th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics*, Vol.2, pp. 1023-1030, ISBN 978-0-415-55426.