

Curriculum Vitae

Rafael Grimson

email: rgrimson@unsam.edu.ar

Nacido el el 21 de Abril de 1977 en Buenos Aires, Argentina.

Cargos actuales

- Investigador adjunto del CONICET (Ciencias Ambientales).
- Profesor adjunto regular, ECyT, UNSAM.

Materias dictadas en la UNSAM: **Programación en Python**.

Formación

2006 – 2010 : Doctorado en informática, Universidad de Hasselt, Bélgica
Directores: Bart Kuijpers e Joos Heintz

2005 – 2006 : Master Parisien de Recherche en Informatique
École polytechnique, Paris, Francia
Mención: magna cum laude

1997 – 2001 : Licenciado en Ciencias Matemáticas
Facultad de Cs. Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

Artículos publicados en revistas con referato

- *Escalando la enseñanza de programación en tiempos de pandemia: desafíos y oportunidades.*
Autores: M. Cerdeiro, J. Crespo, O. Filevich, R. Grimson, M. López-Rosenfeld.
Cartografías del Sur. Revista de Ciencias, Artes y Tecnología. Vol 13, Junio, 2021.
- *Evaluation of SAR C-band interferometric coherence time-series for coastal wetland hydrological monitoring.*
Autores: P. Minotti, M. Rajngewerk, V. Alí Santoro, R. Grimson.
Journal of South American Earth Sciences, 102976, 2020.
- *A new method for gridding passive microwave data with mixed measurements and spatial correlation.*
Autores: L. Bali, M. Cerdeiro, M. Rajngewerk, R. Grimson.
Earth Science Informatics 13:1383–1391, 2020.
- *Contribution of ALOS/PALSAR-1 multi-temporal data to map permanently and temporarily flooded wetlands.*
Autores: L. San Martín, N. Morandeira, R. Grimson, M. Rajngewerc, P. Kandus.
International Journal of Remote Sensing, 41(4):1582-1602, 2020.
- *A statistical inverse method for gridding passive microwave data with mixed measurements.*
Autores: R. Grimson, J. L. Bali, M. Rajngewerc, L. San Martín, M. Salvia.
Transaction of Geoscience and Remote Sensing, 57(3):1347–1357, 2019.
- *Freshwater marsh classification in the Lower Paraná River floodplain: an object-based approach on multitemporal X-band COSMO-SkyMed data.*
Autores: R. Grimson, N. Morandeira, M. Gayol, P. Kandus.
Journal of Applied Remote Sensing, 13(1), 2019.
- *Vegetation patterns in a South American coastal wetland using high-resolution imagery.*
Autores: E. Gonzalez, G. Gonzalez Tilla, R. Grimson, P. Kandus.
Journal of Maps, 15(2):642-650, 2019.
- *Hydrodynamic modelling of a tidal wetland delta using an enhanced quasi-2D model.*
Autores: S. J. Wester, R. Grimson, P. G. Minotti, M. J. Booij, M. Brugnach.
Journal of Hydrology, 559:315–326, 2018.
- *Remote sensing of wetlands in South America: status and challenges.*
Autores: P. Kandus, P. G. Minotti, N. S. Morandeira, R. Grimson, G. González Trilla, E. B. González, M. P. Gayol.
International Journal of Remote Sensing, 39(4):993-1016, 2017.
- *Assessment of SAR speckle filters in the context of object-based image analysis.*
Autores: N. S. Morandeira, R. Grimson, P. Kandus.
Remote Sensing Letters 7(2):150–159, 2016.
- *Independence friendly logic with classical negation via flattening is a second-order logic with weak dependencies.*
Autores: S. Figueira, D. Gorín, R. Grimson.
Journal of Computer and System Sciences, 80(6):1102–1118, 2014.

- *Some fragments of second-order logic over the reals for which satisfiability and equivalence are (un)decidable.*
 Autores: R. Grimson, B. Kuijpers.
 Reports in Mathematical Logic, 49, 2014.
 - *Hydrologic modelling of the Iberá Wetlands in southeastern South America.*
 Autores: R. Grimson, N. Montroull, R. Saurral, P. Vásquez e I. Camilloni.
 Journal of Hydrology, 503(11):47–54, 2013.
 - *Assessment of future water levels of the Iberá Wetlands, Argentina, during the 21st century.*
 Autores: N. Montroull, R. Saurral, I. Camilloni, P. Vásquez, R. Grimson.
 International Journal of River Basin Management, 11(4):401–410, 2013.
 - *Evaluating geometric queries using few arithmetic operations.*
 Autores: R. Grimson, J. Heintz, B. Kuijpers.
 Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing 23(3-4):179–193, 2012.
 - *Quantifier elimination for elementary geometry and elementary affine geometry.*
 Autores: R. Grimson, B. Kuijpers.
 Mathematical Logic Quarterly 58(6):399–416, 2012.
 - *Efficient evaluation of specific queries in constraint databases.*
 Autores: R. Grimson, J. Heintz y B. Kuijpers.
 Information Processing Letters 111(19):941–944, 2011.
 - *An analytic solution to the alibi query in the space-time prisms model for moving object data.*
 Autores: B. Kuijpers, R. Grimson, W. Othman.
 International Journal of Geographical Information Science, 25(2):293–322, 2011.
 - *On the Formal Semantics of IF-like Logics.*
 Autores: S. Figueira, D. Gorín, R. Grimson.
 Journal of Computer and System Sciences 76(5):333–346, 2010.
 - *Some lower bounds for the complexity of the linear programming feasibility problem over the reals.*
 Autores: R. Grimson, B. Kuijpers.
 Journal of Complexity 25(1):25–37, 2009.
 - *Un marco general para resultados sobre limitaciones de los sistemas formales.*
 Autores: R. Grimson.
 Energeia, 2(1):233–242, 2002.
-

Artículos publicados en actas de congresos con referato

- *Comparison of nonlocal means despeckling based on stochastic measures* (con N. Morandeira y A. Frery). Proceeding of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) 2015, Milan, Italia, julio 2015.
 - *Uso de imágenes ALOS/PALSAR-1 para la clasificación e inventario de humedales en la Llanura Costera de Ajó (Buenos Aires, Argentina)* (con L. San Martín, N. Morandeira y P. Kandus). Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Teledetección, Sevilla, España, octubre 2015.
 - *Macrophyte classification in the Lower Paraná River floodplain: an object-based approach on multi-temporal COSMO-SkyMed X-band data* (con N. Morandeira y P. Kandus). Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, INPE, abril de 2015.
 - *On the complexity of solving shallow water equations for a river network* (con P. Riera). Actas del 2do Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. FICH - UNL, Santa Fe, Argentina, 2014.
 - *On the expressive power of IF-logic with classical negation* (con S. Figueira y D. Gorín), publicado en L. D. Beklemishev and R. de Queiroz (Eds.): “Logic, Language, Information and Computation, 18th International Workshop, WoLLIC 2011 Philadelphia, USA, Proceedings”, Springer Lecture Notes In Computer Science, Vol. 6642:135–145, 2011.
 - *An Efficient Algorithm for the Sign Condition Problem in the Semi-Algebraic Context*, publicado en B. Mourrain, S. Schaefer y G. Xu (Eds.) “Advances in Geometric Modeling and Processing, 6th International Conference, GMP 2010, Castro Urdiales, Spain, June 16-18, 2010. Proceedings”, Springer Lecture Notes In Computer Science, Vol. 6130:57–76, 2010.
 - *On the formal semantics of IF-like logics* (con S. Figueira y D. Gorín), publicado en W. Hodges y R. de Queiroz (Eds.): “Logic, Language, Information and Computation, 15th International Workshop, WoLLIC 2008 Edinburgh, UK, Proceedings”, Springer Lecture Notes In Computer Science, Vol. 5110:164–178, 2008.
 - *A lower bound for the complexity of linear optimization from a quantifier-elimination point of view. Extended Abstract*, publicado en B. Bank, M. Egenhofer y B. Kuijpers (Eds.): “Dagstuhl Seminar Proceedings: Constraint Databases, Geometric Elimination and Geographic Information Systems”, 2007.
-

Otras publicaciones

- *Notas de Cálculo I.*
Autores: R. Grimson, D. Alban y G. Krimker.
Libro ganador del concurso de *Cuadernos de Cátedra*, en edición por la editorial UNSAM-EDITA, 2019.
- *El inventario de Humedales de la cuenca Matanza-Riachuelo como un insumo para el ordenamiento ambiental del territorio.*
Autores: R. Grimson, G. González Trilla.
Capítulo de libro con referato internacional. En *Futuros Urbanos*. Buenos Aires, UNSAM EDITA. 2019 (En prensa).
- *Clasificación y mapeo de humedales según su hidroperíodo en el marco de un inventario de humedales: el caso de la llanura costera de Ajó-Samborombón.*
Autores: L. San Martín, N. Morandeira, R. Grimson y P. Kandus.
Capítulo de libro con referato internacional. En Abraham, M. E.; Quintana, R. D. y Mataloni, G.(eds.) *Aguas + Humedales*. Buenos Aires, UNSAM EDITA. 2018.

Otras presentaciones en congresos y seminarios

- *La cuenca Matanza-Riachuelo: el valor de los humedales urbanos* IV Congreso Argentino de Ecología del Paisaje (junto a G. G. Trilla; P. Pereira y E. Coconier), ASADEP, Cipolletti, Neuquén, Octubre 2019.
 - *Applications of Remote Sensing to wetlands studies.* Dept. of Earth and Environmental Sciences, Potsdam, Alemania, febrero 2018.
 - *Problemas inversos en teledetección.* Seminario LETyE, 3iA, UNSAM. 19 de septiembre de 2017.
 - *Herramientas matemáticas para el estudio de humedales utilizando imágenes satelitales.* Seminarios en la Interfase, Intituto del Cálculo, FCEN-UBA. 14 de octubre de 2015.
 - *Evaluación de algoritmos de filtrado speckle en el contexto de segmentación y clasificación de escenas SAR.* Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Análisis Avanzado de Imágenes y Señales. UNGS, 8 y 9 de octubre de 2015
 - *Sobre la desagregación de datos de satélites pasivos.* Seminario del LETyE, 3iA, UNSAM, 20 de mayo, 2015.
 - *Propuesta de investigación sobre modelado hidrológico.* Seminario del 3iA, UNSAM, 23 de octubre, 2013.
 - *Elementos de la teoría de la complejidad computacional y sus aplicaciones.* Coloquio de la Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 24, 25 y 26 de julio, 2013.
-

Proyectos de investigación y desarrollo

- 03/2021** – **03/2024:** Miembro del grupo responsable del PICT 2019-0036 *Uso de datos SAOCOM y algoritmos de aprendizaje automático para la identificación y delimitación de humedales: aportes para un inventario de humedales en paisajes pampeanos* financiado por la ANPCyT.
- 03/2021** – **03/2026:** Investigador del PUE *Efectos antropogénicos sobre los humedales de la cuenca del río Reconquista* financiado por CONICET.
- 03/2019** – **03/2022:** Director junto a G. G. Trilla del proyecto *Inventario de humedales de la Cuenca Matanza-Riachuelo* financiado por ACUMAR y calificado como PDTS por CONICET.
- 06/2019** – **06/2022:** Director (PI) del proyecto de investigación *Aplicaciones de la Interferometría y modelos digitales de elevación para el estudio de humedales*. AO-SAOCOM, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).
- 03/2018** – **03/2021:** Director (PI) del proyecto de investigación *RADARSAT-2 C-Band SAR and multifrequency SAR data for wetland mapping: algorithms and classification procedures in the Lower Paraná River floodplain* de la Agencia Espacial Canadiense.
- 11/2017** – **12/2020:** Director del proyecto de investigación PICT-2016-4089 *Aplicaciones de la teoría de la información al procesamiento y análisis de imágenes satelitales de microondas para el estudio de humedales*.
- 10/2015** – **12/2018:** Miembro del grupo responsable del proyecto de investigación PICT-2014-0824 *Modelos Espacio-Temporales para el seguimiento de humedales fluvial-costeros en la cuenca Del Plata: Bases Conceptuales y aproximaciones metodológicas desde la Teledetección* financiado por la ANPCyT.
- 7/2013** – **12/2015:** Director del proyecto de investigación PICT-2012-2403 *Modelación numérica de humedales* financiado por la ANPCyT.
- 3/2013** – **3/2016:** Investigador del proyecto de investigación *Polarimetric SAR observations contribution to mapping spatial and temporal variability of macrophyte cover and biomass in the Lower Paraná River floodplain* Japanese Aerospace and Exploration Agency (JAXA) - ALOS Kyoto. Dir. P. Kandus.
- 3/2012** – **9/2013:** Investigador del proyecto de investigación *Aprovechamiento de observaciones polarimétricas multifrecuencia para la identificación de tipos de ambientes e inundación en humedales fluviales*. AO-SAOCOM, Comisión Nacional de Actividades Espaciales. Dir. P. Kandus.
- 6/2011** – **6/2013:** Director del proyecto de investigación UBACyT Joven 20020100300067 (Cómputo de estratificaciones de Whitney).
-

Vinculación, transferencia y extensión

- Director del proyecto de vinculación tecnológica solicitado por ACUMAR a CONICET entre marzo 2019 y marzo 2021. *Inventario de Humedales de la Cuenca Matanza-Riachuelo*. Incorporado como PDTs por CONICET. En este marco, los siguientes informes técnicos han sido entregados y aprobados por ACUMAR:
 1. Informe Técnico No 1. *Revisión bibliográfica y trabajo de campo*. Junio 2019
 2. Informe Técnico No 2. *Evolución geomorfológica y tipología de humedales de la cuenca*. Septiembre 2019.
 3. Informe Técnico No 3. *Caracterización ambiental de las cubetas y trabajo de campo*. Marzo 2020.
 4. Informe Técnico No 4. *Elaboración del Mapa hipótesis*. Junio 2020.
- Colaborador en la *Semana de las Matemáticas*. Departamentado de Matemática, FCEN, UBA, Argentina, 27 al 29 de Abril, 2010.
- Coordinador de *El reloj de sol como observatorio solar*. Actividad de divulgación realizada en Ciudad Universitaria, UBA, del 10 al 21 de Marzo, 2007.
- Docente del Programa UBA XXII: La Universidad en las Cárceres. Coordiné la actividad del taller en el Penal de Devoto a través de la SEGBE de la FCEyN, UBA, semanalmente entre marzo y septiembre del año 2000.

Otros roles institucionales: Evaluador, jurado, revisor y consejero

- 2021-** Cordinador alterno del comité evaluador del personal de apoyo a la investigación. IIIA - UNSAM-CONICET.
- 2020-** Consejero directivo del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental IIIA, UNSAM-CONICET.
- 2020** Especialista externo en la evaluación de Ingreso a CIC 2020, CONICET.
- 2020** Evaluador para la Universidad de Morón de *proyectos de investigación, convocatoria 2020-DC*.
- 2020** Evaluador para la UNSAM de *becas doctorales UNSAM-Puente*.
- 2019** Jurado de la tesis de Doctoral Melanie Meis. DCAO, FCEN, UBA.
- 2019** Evaluador para la ANII (Uruguay) de subsidios del *Fondo Sectorial de investigación a partir de Datos*.
- 2019** Evaluador para la ANPCyT de *subsidios PICT*.
- 2019** Evaluador para la UNSAM de *becas doctorales UNSAM-Puente*.
- 2018** Evaluador para la ANII (Uruguay) de subsidios del *Fondo Sectorial de investigación a partir de Datos*.
- 2011** Jurado de la tesis de licenciatura de J. Silveira. DC, FCEN, UBA.

He actuado como referee de las siguientes revistas: *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Pattern Recognition, Ecología Austral, Journal of Hydrology, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, GIScience & Remote Sensing, Mathematical Reviews (AMS) , Computational and Applied Mathematics y Estuarine, Coastal and Shelf Science.*

Formación de recursos humanos

- Dirección de la tesis de Doctorado en Ciencias Ambientales de Pablo Macagno, *Inventario de Humedales del AMBA. Ambientes naturales en una matriz antrópica*. 3iA, UNSAM. En curso desde 2020.
 - Dirección de la tesis de Doctorado en Ciencias Ambientales de Verónica Kwaterka, *Herramientas de teledetección para el estudio de la dinámica hídrica del sistema fluvial-costero del Bajo Paraná*. 3iA, UNSAM. En curso desde 2020.
 - Miembro del Comité Asesor de Tesis Doctoral de Priscilla Minotti, *Enfoques de inteligencia artificial para la delimitación y predicción de humedales a distintas escalas*. Doctorado en Geomática y Sistemas Espaciales, Instituto Gulich, UNC-CONAE. En curso desde 2020.
 - Dirección de la tesis Doctoral en Cs. Aplicadas de Mariela Rajngewerc, *Aprendizaje automático aplicado a la teledetección*. ECyT, UNSAM. En curso desde 2016. Defensa prevista en 2022.
 - Dirección de la tesis de Licenciatura de Jéssica Numerosky, *Un enfoque estadístico para la comparación de coberturas vegetales y unidades geomorfológica en el Delta del Paraná*. DM, FCEyN, UBA. Defensa prevista en 2021.
 - Dirección de la tesis de Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento de Inés Frias, *Aprendizaje automático para la predicción de ondas de marea en le Río de la Plata interior*. DC, FCEyN, UBA. Defensa prevista en 2021.
 - Dirección de la tesis de Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento del Conocimiento de Federico Baylé, *Detección de villas mediante teledetección y SIG*. DC, FCEyN, UBA. Defensa: 12/2016
 - Dirección de la tesis de Maestría en hidrología de Sjoerd Wester, *Hydrodynamic modelling of a data scarce wetland area in the Lower Paraná Delta*. Universidad de Twente, Holanda. Defensa: 8/2016
 - Dirección de la tesis de Licenciatura de Mariano Merzbacher, *Aspectos lógicos de la teoría de la complejidad descriptiva*. Area: Teoría de la Complejidad. DM, FCEN, UBA. Defensa: 3/2014.
 - Codirección de la tesis de Licenciatura de Tomás Ibarlucía, *Ultraproductos de estructuras finitas*. Area: Lógica. DM, FCEN, UBA. Defensa: 3/2012.
 - Dirección de la tesis de Licenciatura de Cynthia Disenfeld, *La equivalencia entre FO(IFP) y la clase B*. Area: Lógica y Complejidad. DC, FCEN, UBA. Defensa: 2/2007.
-

Cargos docentes

2/2019	–	Profesor adjunto regular ded. simple, ECyT, UNSAM.
10/2019	–	03/2020 Coordinador del Proyecto de UNSAM-Programa de enseñanza de programación para ingresantes universitarios, ECyT, UNSAM.
1/2018	–	12/2019 Coordinador del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza para Cálculo I, ECyT, UNSAM.
3/2014	–	2/2019 Profesor adjunto ded. simple, ECyT, UNSAM.
3/2011	–	2/2014 : JTP regular ded. exclusiva. DM, FCEN, UBA.
3/2010	–	2/2011 : Profesor adjunto ded. simple, ECyT, UNSAM.
2/2010	–	2/2011 : Ayudante de 1ra ded. exclusiva. DM, FCEN, UBA.
10/2006	–	7/2007 : JTP ded. simple. DM, FCEN, UBA.
3/2003	–	8/2003 : Profesor del seminario de maestría “Teoría de modelos finitos y bases de datos”, 75hs, FRCU, UTN.
3/2003	–	3/2006 : Ayte 1ra ded. simple. DM, FCEN, UBA.
3/2002	–	8/2002 : Profesor de “Programación en C++” en el Instituto ESBA.
8/2002	–	2/2003 : Ayte 1ra ded. simple. DM, FCEN, UBA.
7/2002	–	2/2003 : Ayte 1ra ded. simple. DM, FI, UBA.
3/2000	–	9/2000 : Ayte 1ra ded. simple. Penal de Devoto, UBAXXII, UBA.
3/1999	–	3/2002 : Ayte 2da ded. simple. DM, FCEN, UBA.
7/1998	–	3/1999 : Ayte 2da ded. simple. CBC, UBA.
