

CURRICULUM VITAE MAURO E. HOLZMAN

DATOS PERSONALES

Nombre: Holzman, Mauro Ezequiel

DNI: 30.042.655

Email: m.holzman@ihlla.org.ar, mauroholzman@hotmail.com

SITUACION ACTUAL

- Categoría: Investigador Asistente.

Lugar de trabajo: Instituto de Hidrología de Llanuras Dr. Eduardo J. Usunoff (IHLLA - sede Azul). Fecha: 11/2016 en adelante.

Organismo: CONICET.

Líneas de investigación: teledetección, infrarrojo térmico, índices de estrés hídrico, estimación de humedad del suelo y rendimiento de cultivos.

- Categoría: Profesor Adjunto, dedicación simple. Facultad de Ingeniería de Olavarría.

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Título de grado: *Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente*.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Santa Rosa - La Pampa, Argentina. Fecha de ingreso: 2002 – Fecha de egreso: 2008.

Tesis: **Contaminación por nitrato en la zona urbana y rural de la localidad de Macachín, La Pampa, Argentina.**

Título de postgrado: *Doctor en Geografía*, Departamento de Geografía y

Turismo, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca – Buenos Aires, Argentina. Fecha de ingreso: marzo 2010 – Fecha de egreso: marzo 2013

Tesis: **Estimación del estrés hídrico en cultivos y su relación con rendimientos en la región pampeana mediante imágenes de temperatura de superficie e índice de vegetación.**

Idiomas

Inglés: lee y escribe correctamente. Conversación: nivel intermedio-avanzado.

Portugués: lee y comprende

Publicaciones

- **En revistas** (*indica revista del SCI, **Latindex)

***Holzman, M., Dalmaso, M.G y Mariño, E.**, 2009. Contaminación por nitrato en la zona urbana y rural de la localidad de Macachín, La Pampa, Argentina. *Boletín Geológico y Minero*, 120 (4): 553-562. ISSN: 0366-0176. http://www.igme.es/Boletin/2009/120_4_2009/6-ARTICULO%204.pdf

****Carmona, F., Rivas, R., Ocampo, D., Schirmbeck, J y Holzman, M.**, 2011. Sensores para la medición y validación de variables hidrológicas a escala local y regional a partir del balance de energía. *Aqua-LAC*, 3 (1): 26-36. ISSN: 1688-2873. <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/ciencias-naturales/water-international-hydrological-programme/revista-aqualac/aqua-lac-5-2011/>

****Holzman, M.E., Rivas, R y Piccolo, M.C.**, 2012. Utilización de imágenes de temperatura radiativa e índice de vegetación mejorado para el estudio de las condiciones hídricas en la región pampeana. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, 28: 25-33. ISSN: 1851-7838. <http://asagai.org.ar/revista-28/>

****Piccolo, M.C., Holzman, M. E. y Rivas, R.**, 2013. Reseña: Estimación del estrés hídrico en cultivos y su relación con rendimientos en la región pampeana mediante imágenes de temperatura de superficie e índice de vegetación. *Revista Universitaria de Geografía*, 22 (2): 171-172. ISSN: 1852-4265. <http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/pdf/reuge/v22n2/v22n2a05.pdf>

***Holzman, M.E., Rivas, R. and Piccolo, M.C.**, 2014. Estimating soil moisture and the relationship with crop yield using surface temperature and vegetation index. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 28: 181-192. ISSN: 0303-2434. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303243413001748#>

***Holzman, M.E., Rivas, R. and Bayala, M.**, 2014. Subsurface soil moisture estimation by VI-LST method. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 11 (11): 1951-1955. ISSN: 1545-598X. DOI: 10.1109/LGRS.2014.2314617. <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=6803861>

****Holzman, M.E., Rivas, R., Bayala, M., Ocampo, D. y Carmona, F.**, 2014. Spatial crop yield estimation based on remotely sensed stress index. *CAI 2014* (ISSN 1852-4850), pp. 96-101. En *Anales 43 JAIIO* (formato CD), ISSN 1850-2776. <http://43jaiio.sadio.org.ar/proceedings/CAI/9.pdf>

***Niclòs, R. Rivas, R., García-Santos, V., Doña, C., Valor, E., Holzman, M., Bayala, M., Carmona, F., Ocampo, D., Soldano, A., Thibeault, M.**, 2016. SMOS Level-2 Soil Moisture Product Evaluation in Rain-Fed Croplands of the Pampean Region of Argentina. *IEEE transactions on geoscience and remote sensing*, 54 (1): 499-512. DOI 10.1109/TGRS.2015.2460332. ISSN 0196-2892.

***Holzman, M.E. and Rivas, R.**, 2016. Early maize yield forecasting from remotely sensed temperature/vegetation index measurements. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 9 (1): 507-519. DOI 10.1109/JSTARS.2015.2504262. ISSN 1939-1404.

***Ares, M.G., Bongiorno, F., Holzman, M., Chagas, C., Varni, M. and Entraigas I.**, 2016. Water erosion and connectivity analysis during a year with high precipitations in a watershed of Argentina. *Hydrology Research*, 47 (6): 1239-1252. DOI 10.2166/nh.2016.179 (ISSN: 0029-1277).

***Holzman, M.E., Rivas, R., Carmona, F., Niclòs, R.**, 2017. A method for soil moisture probes calibration and validation of satellite estimates. *MethodsX*, 4: 243-249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mex.2017.07.004> (ISSN 2215-0161).

***Ares, M.G., Holzman, M., Entraigas, I., Varni, M., Fajardo, L., Vercelli, N.** 2018. Surface moisture area during rainfall-runoff events to understand the hydrological dynamics of a basin in a plain region. *Hydrological Processes*, 32: 1351-1362. <https://doi.org/10.1002/hyp.11492> (ISSN 0885-6087).

***Holzman, M.E., Carmona, F., Rivas, R., Niclòs, R.**, 2018. Early assessment of crop yield from remotely sensed water stress and solar radiation data. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 145 (Part B): 297-308. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2018.03.014> (ISSN 0924-2716).

***Carmona, F., Holzman, M., Rivas, R., Degano, F., Kruse, E., Bayala, M.**, 2018. Evaluación de dos modelos para la estimación de la evapotranspiración de referencia con datos CERES. *Revista de Teledetección*, 51: 87-98. <https://doi.org/10.4995/raet.2018.9259> (ISSN 1133-0953).

***Zhang, Q., Shi, L., Holzman, M., Ye, M., Wang, Y., Carmona, F., Zha, Y.** A dynamic data-driven method for dealing with model structural error in soil moisture data assimilation. *Advances in Water Resources* (enviado).

***Olivera-Rodríguez, P., Rivas, R., Holzman, M.** Assessing spatial variability of soybean green water footprint in the Argentine Pampas. *Ecological Indicators* (en revisión).

- **En congresos**

Holzman, M., Dalmaso, M.G. y Mariño, E., 2009. “Caracterización de la contaminación por nitrato en la zona urbana y rural de la localidad de Macachín, La Pampa, Argentina”. VI Congreso Argentino de Hidrogeología y IV Seminario Hispano-Latinoamericano de Temas Actuales en Hidrología Subterránea. Santa Rosa, La Pampa, del 24 al 28 de agosto de 2009. Expositor.

Carmona, F., Rivas, R., Ocampo, D., Schirmbeck, J. y Holzman, M., 2010. “Estación de balance de energía: instrumental para la estimación y validación de variables hidrológicas a escala local y regional”. Actas I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras, Azul, Buenos Aires. ISBN: 978-987-543-392-2, p.: 1131-1138.

Holzman, M. y Rivas R. E., 2010 “Análisis preliminar de los efectos de ENSO en las condiciones hídricas de la región pampeana a partir de la temperatura radiativa y EVI”. 1º Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Azul, 21 al 24 de septiembre de 2010. Expositor. ISBN: 978-987-543-392-2, p.: 1086-1091.

Holzman, M. y Rivas R. E., 2010. “Análisis de los efectos de ENSO en las condiciones hídricas de la región pampeana a través de imágenes satelitales”. XIII Reunión Argentina y VI Latinoamericana de Agrometeorología. 20 a 22 de

- octubre de 2010, Bahía Blanca. ISBN: 978-987-26317-0-3, p.: 162-163. Expositor.
- Holzman, M. E. y Rivas R. E.**, 2010. "Preliminary evaluation of the ENSO's impacts in hydric conditions of the pampean area through the LST and the EVI". Meeting of Americas. 8 a 12 de agosto, Foz de Iguazú, Brasil. Expositor.
- Carmona, F., Girolimetto, D., Ocampo, D., Holzman, M., Venturini, V. y Rivas R.**, 2010. "Validation of data from the SAC-D / AQUARIUS mission: Application to the knowledge of vegetation water stress". 3rd International Symposium on the Recent Advances in Quantitative Remote Sensing. Valencia, España. Editor Global Change Unit, p.: 178 V-2818.
- Holzman, M. E. y Rivas R. E.**, 2011. "ENSO effects on hydric conditions of Pampa Region: a preliminary evaluation using LST and EVI". Anales XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 5 de mayo de 2011, INPE, p.: 2244-2249 (en DVD+Internet).
- Carmona, F., Holzman, M., Rivas, R., Ocampo, D. y Schirmbeck, J.**, 2011. "Instrumental de terreno para la validación de modelos locales y regionales". III Congreso internacional de cambio climático y desarrollo sustentable. 8 a 11 de agosto, La Plata, Buenos Aires.
- Holzman, M. E. y Rivas R. E.**, 2011. "Patrones espaciales de TVDI y su relación con la variabilidad climática". III Congreso internacional de cambio climático y desarrollo sustentable. 8 a 11 de agosto, La Plata, Buenos Aires.
- Holzman, M. E. y Rivas, R. E.**, 2011. "Estimación de las fluctuaciones de la disponibilidad de agua en el suelo en eventos ENOS en la región pampeana mediante el sensor AQUA/MODIS". VIII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-Latinoamericano Sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Temas Emergentes en la Gestión de las Aguas Subterráneas. 18 a 21 de octubre, Salta. ISBN: 978-987-27407-0-2, p.: 57-64 (en CD).
- Holzman, M. E. y Rivas, R.**, 2012. "Estimación del estrés hídrico en cultivos y su relación con el rendimiento". 1º Congreso Argentino de Teledetección, 18 a 21 de septiembre, Córdoba, Argentina. http://cms.iafe.uba.ar/tele/tele_congreso/Posterios/Agricultura/
- Ocampo, D., Rivas, R., Silicani, M., Carmona, F., Holzman, M. y Mancino, C.**, 2012. "Estimación de la fracción evaporativa a partir de registros de humedad de suelo y un lisímetro de pesada". VII Encuentro International Center for Earth Sciences (E-ICES 8), 30 de octubre a 2 de noviembre, Mar del Plata, Argentina.
- Holzman, M. E., Rivas, E. y Piccolo, M. C.**, 2012. "Estimación del estrés hídrico a través de imágenes satelitales y su relación con rendimientos de cultivos". IX Jornadas Nacionales de Geografía Física, 19 a 21 de abril, Bahía Blanca, Argentina. <http://jornadasgeografiasf.wordpress.com/>
- Rivas, R., Niclós, R., Santos García, V., Doña, C., Caselles, V., Holzman, M., Bayala, M., Carmona, F., Ocampo, D., Thibeault, M. y Soldano, A.**, 2013. Validación de datos de humedad de suelo SMOS en la región pampeana argentina. En: González, N., Kruse, E. Trovatto, M. y Laurencena, P. (Editores), Temas actuales de la hidrología subterránea. VI Seminario Hispano-Latinoamericano sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea, La Plata, 17 al 20 de septiembre de 2013. Editorial Edulp, ISBN 978-987-1985-03-06, 225-230 pp.
- Niclòs, R., Rivas, R., García-Santos, V., Doña, C., Valor, E., Holzman, M., Bayala, M., Carmona, F., Ocampo, D., Thibeault, M., Soldano, A.**

2013. SMOS soil moisture product validation in croplands. Proceedings of ESA Living Planet Symposium, SP-722, 9 a 13 de septiembre de 2013, Edimburgo-Reino Unido. ISSN 1609-042X. DOI: 10.13140/2.1.5010.1442 <http://www.livingplanet2013.org/abstracts/837074.htm>

Rivas, R., Niclos, R. García-Santos, V., Doña, C, Valor, E., Holzman, M., Bayala, M., Carmona, F., Ocampo, D., Thibeault, M. y Soldano, A. 2013. 8th Aquarius/SAC-D Science Meeting: An Observatory for Ocean, Climate and Environment. First Science Meeting after Launch. 12-14 de noviembre 2013, Buenos Aires, Argentina. Presentación de póster “Data validation SMOS SML2UDP product in the pampean region”.

http://aquarius.umaine.edu/cgi/meet_more.htm?id=256

Niclòs, R., Rivas, R., Sánchez, J.M., García-Santos, V., Doña, C., Valor, E., Holzman, M., Bayala, M.I., Carmona, F., Ocampo, D., Soldano, A. and Thibeault, M. 2014. Validation of the SMOS-MIRAS Soil Moisture Product (SML2UDP) in the Pampean Region of Argentina. European Geosciences Union General Assembly 2014. Vienna Austria, Session HS6.2, ESA's SMOS and NASA's SMAP missions: providing global observations of soil moisture and ocean salinity and beyond, Vol. 16, EGU2014-7408, 2014. ISSN: 1029-700

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2014EGUGA..16.7408N>

Holzman, M.E., Rivas, R., Bayala, M., Ocampo, D. y Carmona, F., 2014. Spatial crop yield estimation based on remotely sensed stress index. CAI 2014 (ISSN 1852-4850), pp. 96-101. En Anales 43 JAIIO (formato CD), ISSN 1850-2776. <http://43jaiio.sadio.org.ar/proceedings/CAI/search.html>

Holzman, M.E., Rivas, R. 2015. Evaluación de la humedad sub-superficial del suelo y su relación con la dinámica de la vegetación. V Jornadas y II Congreso Argentino de Ecología de Paisajes, Azul, Buenos Aires, Argentina, 27-29 de mayo.

Aguas L., Rivas, R., Carmona, F. y Holzman, M. 2015. Estimación del flujo de calor latente con datos de satélite. II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental. CABA, Argentina, 1 - 4 de diciembre de 2015. Libro de resúmenes, p. 380. (ISBN: 978-987-46096-0-1)

Lusi A., Holzman M., Bayala M., Stadler C., Rivas R. y Carmona F. 2015. Estimación de rendimiento de cultivo con datos de satélite. II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental. CABA, Argentina, 1 - 4 de diciembre de 2015. Libro de resúmenes, p. 392. (ISBN: 978-987-46096-0-1)

Stadler C., Carmona F., Rivas R., Bayala M., Lusi A. y Holzman M. 2015. Estimación del contenido de clorofila con datos de satélite. II Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, II Congreso Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental. CABA, Argentina, 1 - 4 de diciembre de 2015. Libro de resúmenes, p. 391. (ISBN: 978-987-46096-0-1)

Holzman, M. y Rivas, R., 2017. Evaluación del estrés hídrico mediante datos de infrarrojo y temperatura de superficie. XVII Simposio Internacional SELPER. Geotecnologías, Herramientas para la construcción de una nueva visión del cambio global y su transformación para un futuro sostenible: Libro de Actas de XVII Simposio Internacional en Percepción Remota y Sistemas de

Información Geográfica; editado por Walter F. Sione [et al.]. – 1a ed. – Luján: EdUnLu, 2017. Libro digital. ISBN: 978-987-3941-14-6.

Rivas R., Bayala M., Carmona F., Holzman M., Degano M.F., y Mancino C., 2017. Adaptación del modelo de Rivas y Caselles para el cálculo de la evapotranspiración con datos del producto MODIS-MYD11A2. Geotecnologías, Herramientas para la construcción de una nueva visión del cambio global y su transformación para un futuro sostenible: Libro de Actas de XVII Simposio Internacional en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica; editado por Walter F. Sione [et al.]. – 1a ed. – Luján: EdUnLu, 2017. Libro digital. ISBN: 978-987-3941-14-6.

Ibarlucía, D., Carmona, F., Mancino, C., Bayala, M., Silicani, M., Degano, F., Rivas, R., Holzman, M., Cazenave, G., Varni, M., Barbero, V., Toscani, P., Castany, I., Ramírez, D., Aguirre, L. Oyarbide, F., Ramallo, A, 2017. Red de monitoreo de eventos hidrológicos extremos en la vertiente sur del río Salado, provincia de Buenos Aires. CONCyT 2017. 1 de septiembre 2017, Quilmes.

Partes de libros

Holzman, M. y Rivas, R., 2010. Análisis preliminar de los efectos de ENSO a partir de temperatura radiativa y EVI. En: Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en zona de llanura, II: 661-666. Entraigas I., Varni M., Vives L. (editores). 2010, ISBN 978-987-543-392-2. Azul, 21 al 24 de septiembre.

Holzman, M. y Rivas, R., 2013. Evaluación de la humedad del suelo mediante imágenes de temperatura radiativa e índice de vegetación. En: González, N., Kruse, E. Trovatto, M. y Laurencena, P. (Editores), Temas actuales de la hidrología subterránea. VI Seminario Hispano-Latinoamericano sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea, La Plata, 17 al 20 de septiembre de 2013. Editorial Edulp, ISBN 978-987-1985-03-06, 219-224 pp.

Holzman, M. y Rivas, R., 2016. Chapter 4: Optical/Thermal-Based Techniques for Subsurface Soil Moisture Estimation. En: Satellite Soil Moisture Retrievals: Techniques & Applications. Srivastava, G. Petropoulos, and Y. Kerr, Eds. Cambridge: Elsevier Science, pp. 73–89. ISBN: 978-0-12-803388-3. DOI: 10.1016/B978-0-12-803388-3.00004-8

Holzman, M. y Rivas, R., 2017. Método de estimación del estrés hídrico y disponibilidad de agua en el suelo. En: JASMIN: Joint Assessment of Soil Moisture Indicators, JASMIN, for southeastern South America. Adriana Basualdo; Hugo Berbery; Cecilia Hidalgo. Adriana Basualdo; Hugo Berbery; Cecilia Hidalgo (Editores). 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía, 75-78 pp. ISBN 978-987-3738-11-1

Generación de productos-transferencias

- 2014-2018. Producto: Evolución del índice satelital de déficit hídrico-índice TVDI. Transferencia-desarrollo en el marco de colaboración entre el Grupo de Teledetección del IHLLA con la Oficina de Riesgo Agropecuario, Secretaría de Agroindustria de Nación. Disponible en www.ora.gov.ar/tvdi.php

Revisión de trabajos científicos

- 2014: The Scientific World Journal (<http://www.hindawi.com/journals/tswj/>)
- 2014: revisor en el 2° Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. 23 a 26 de septiembre de 2014, Santa Fe, Argentina.
- 2014: revisor de trabajos científicos del 6° Congreso Argentino de Agroinformática, en el marco de las 43° Jornadas Argentinas de Informática.
- 2014: Águas Subterrâneas. ISSN 0101-7004 <http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas>
- 2015: revisor IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters (<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=8859>).
- 2015: revisor Journal of Applied Meteorology and Climatology (<http://journals.ametsoc.org/loi/apme>).
- 2016: revisor de trabajos científicos del 8° Congreso Argentino de Agroinformática, en el marco de las 45° Jornadas Argentinas de Informática.
- 2016: International Journal of Remote Sensing. <http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=tres20>
- 2016: Journal of Integrative Agriculture (formerly Agricultural Sciences in China).
- 2017: International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation.
- 2017-2018: Comité Científico de la XVII Reunión Argentina de Agrometeorología (RADA 2018).
- 2017: revisor Remote Sensing Letters.
- 2018: IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters
- 2018: Revista Universitaria de Geografía http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_serial&pid=1852-4265
- 2018: Journal of Applied Remote Sensing
- 2018: II Jornadas Internacionales de Ambiente y IV Jornadas Nacionales de Ambiente. Tandil, 17-19 de octubre.

Organización de eventos científicos

- 2010: integrante del Comité Organizador del I Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. Azul, provincia de Buenos Aires. 21 al 24 de septiembre de 2010.
- 2014: miembro del Comité de Programa del 6° Congreso Argentino de Agroinformática. Palermo, Buenos Aires. 2 a 3 de septiembre de 2014.
- 2014: integrante del Comité Científico del 2° Congreso Internacional de Hidrología de Llanuras. 23 a 26 de septiembre de 2014, Santa Fe, Argentina.

Becas obtenidas

- Beca financiación de curso de formación: “Conservación y Manejo de Aves Rapaces en Paisajes Humanizados”. Otorgada por: Universidad Internacional de Andalucía. 20 a 22 de agosto de 2003.
- Beca de Residencia. Otorgada por la UNLPam. 2002 a 2008.
- Instituto de Hidrología de Llanuras de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires (U.N.C.P.B.A). Beca doctoral otorgada por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Programa de Formación de Recursos Humanos 0032). Proyecto en el que se suscribe la beca: “Desarrollo e implementación de herramientas para el estudio del sistema hídrico, su uso sustentable, preservación y remediación a escala regional”. Incorporación en enero de 2009, finalización en enero 2013.
- Instituto de Hidrología de Llanuras de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires (U.N.C.P.B.A). Beca Postdoctoral otorgada por el CONICET. Abril de 2013 a octubre de 2016.

Participación en proyectos de investigación

- 2005: “Gestión del agua potable en el sector noreste de La Pampa-Argentina”. UNLPam. Director: Carlos J. Schulz. Carga horaria de 2 horas semanales. Estudiante.
- 2007: “Estudio de la recarga y de su relación con la calidad del agua subterránea en un ambiente medanoso de la provincia de La Pampa, República Argentina”. UNLPam. Director Carlos J. Schulz. 01/2007 a 12/2009. Carga horaria de 2 horas semanales. Estudiante.
- 2008: “Evolución de las precipitaciones estacionales en la provincia de La Pampa-Posibles efectos ambientales. Proyecto presentado en la Facultad de Ciencias Humanas-UNLPam. Director Carlos J. Schulz. 01/2008 a 12/2010. Estudiante.
- 2009: Integrante del proyecto “Desarrollo sustentable y Atención de la salud” de ANPCyT y UNCPBA, PRH N° 0032, sub proyecto: Desarrollo e implementación de herramientas para el estudio del sistema hídrico, su uso sustentable, preservación y remediación a escala regional.

Responsable del proyecto: Dr. Ofelia Tapia- UNCPBA. Duración 4 años (01/2009 – 12-2012). Monto: \$ 5484042.

- 2010: “Efectos de los ciclos húmedos y secos sobre el balance de energía y la productividad neta a escala espacial: aplicación en la región pampeana”. Presentado a la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Director Dr. Raúl E. Rivas. Aprobado febrero 2010. 01/2010 a 12/2012. Estudiante
- 2010: Participación activa en “Validation of data from the SAC-D / AQUARIUS mission: Application to the knowledge of vegetation water stress”. Presentado a la CONAE-NASA. Responsable Dr. Raúl E. Rivas-UNCPBA. Aprobado Agosto 2009. 01/2010 a 12/2012. Estudiante
- 2012: Participación activa en “Generación de mapas de estado hídrico de la región pampeana como aporte al Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de la Oficina de Riesgo Agropecuario del MAGyP”. Presentado a la Comisión de Investigaciones Científicas. Responsable Dr. Raúl E. Rivas- UNCPBA. 12/2012 a 12/2013. Aprobado diciembre 2012. Resol. Directorio 179/12.
- 2012: Participación activa en “Campaña Internacional y Uso Coordinado de Infraestructuras científico-tecnológicas para la evaluación del producto de humedad del suelo de la misión europea SMOS (CIUCISMOS)” (CONAE-ESA). Investigador principal: Niçòs Corts, Raquel. Equipo investigador: R. Niçòs, R. Rivas, V. Caselles, C. Coll, E. Valor, C. Doña y V. García-Santos. Duración: 10/09/2012-09/09/2013. Participante.
- 2013: “Validación de Datos de Teledetección a partir de Balances de Masa y Energía (VADATBA)”. Director: Dr. R. Rivas. Investigadores 7 (3 formados y 4 en formación). ID: 03/I033. Proyecto Incentivos Docentes UNCPBA 01/01/2013-31/12/16. Participante.
- 2013-2017. Proyecto JASMIN: Joint Assessment of Soil Moisture Indicators, for southeastern South America. Inter-American Institute (IAI), (Collaborative Research Network, red CRN3-Servicios Climáticos). <http://www.iai.int/>
- 2014: Redes neuronales artificiales e imágenes de satélite como soporte para la modelización de las propiedades biofísicas del canopy de maíz.

- (I+D). Duración: 2 años. Organismo de financiamiento: UNMdP. Directora: Andrea Irigoyen. Codirector: Raúl Rivas. Participante.
- 2015: “Desarrollo e implementación de sistemas automáticos de alerta de inundaciones y sequías en el área sur de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires” (ANPCyT-FONARSEC). Director: Raúl Rivas. 2015-2018 (inicio: octubre 2015). Fondo de Innovación Tecnológica Sectorial de Medio Ambiente y Cambio Climático. Rol: CoDirector Técnico; Coordinador red de monitoreo de sequías; diseño y coordinación del desarrollo-operación de estaciones de monitoreo de sequías; integración espacial de los datos a escala de cuenca. Aprobado en noviembre de 2014, Proyecto N° 19. Proyecto FONARSEC N° 19, ANPCyT RESOL. N° 572/14. Monto: 43.143.470. Octubre 2015-Octubre 2018.
 - 2017: Integrante del Grupo Responsable del proyecto “Estudio de la Evapotranspiración en la vertiente sur de la cuenca del Río Salado por medio de balances de masa y energía (EVARSAL)”. Código: 03i036. Director del proyecto: Dr. R. Rivas. Proyecto Incentivos Docentes UNCPBA, 01/01/17-01/12/2017. Monto: \$48400.
 - 2018-2019: “Pronóstico anticipado de rendimiento de maíz con modelos basados en redes neuronales artificiales e índices obtenidos por teledetección”. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. Monto: \$400000. Directora: Andrea Irigoyen. Rol: integrante del grupo colaborador.
 - 2018: “Research on the theory and method of soil moisture and groundwater balance evaluation under large data environment”. Programa de cooperación bilateral convocatoria 2017, CONICET-NSFC (Argentina-China), Implementación 2018 – 2022 (Resolución 2018-308). Inv. Titular argentino: F. Carmona, co-titular: M. Holzman, Integrantes: R. Rivas, M. Bayala, M.F. Degano y C. Mancino. Inv. Titular chino: Liangsheng Shi. Monto total aprox. (CONICET + NSFC): U\$\$ 462000 (\$ 400.000 + ¥ 2.836.000) aprobado, abril de 2018.

Docencia

- 2011: Colaborador de en el seminario “Sensores Remotos y Clima” de la Maestría en teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Facultad de agronomía-UNCPBA.

- 2011: Colaborador de en el seminario “Procesamiento digital de imágenes I” de la Maestría en teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Facultad de agronomía-UNCPBA.
- 2013-actualidad: Docente responsable del curso “Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales I” de la Maestría en teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Facultad de Agronomía-UNCPBA. Carga horaria: 50 horas, resol. CA 199/2013. http://maestria-tdsig.com.ar/wp/docs/Crono1_maestria.pdf
- 2014: Docente en curso de postgrado “Evapotranspiración a escala local y regional”. Instituto de Hidrología de Llanuras. UNCPBA. Docentes responsables: Rivas R., Carmona F., Ocampo D., Bayala M., Holzman M. Carga horaria: 56 hs. 6 de junio a 29 de agosto.
- 2015: 2° orden de mérito, concurso docente asignatura Física. Licenciatura en Tecnología de los Alimentos, Facultad de Agronomía (UNCPBA).
- 2015: docente responsable de curso de formación teledetección avanzada. Curso dictado en el marco del servicio: Capacitación, Investigación, Desarrollo e Innovación en actividades espaciales Río Negro. MAGyP provincia de Río Negro. 7-11 de diciembre 2015. Carga horaria: 40 hs.
- 2016: docente responsable de curso de formación teledetección avanzada II. Curso dictado en el marco del servicio: Capacitación, Investigación, Desarrollo e Innovación en actividades espaciales Río Negro. MAGyP provincia de Río Negro. 22-26 de febrero 2016. Carga horaria: 40 hs.
- 2017: docente en Curso de Hidrología Básica. Doctorado en Ciencias Aplicadas mención Ambiente y Salud, UNCPBA.
- 2017-actualidad: Profesor adjunto interino, dedicación simple en Sistemas Cartográficos y Teledetección. Facultad de Ingeniería de Olavarría.

Formación de recursos humanos

- **Becarios**

- 2016-2020: Florencia Degano. Beca doctoral Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires. Fecha de ingreso: 01/06/2016. Rol: co-director de beca.

- **Tesistas**

-2018-2022: Paula Olivera Rodriguez. Doctorado en Ciencias Aplicadas Mención Ambiente y Salud. Facultad de Ciencias Exactas UNICEN, Tandil. Estado: admitida, beca doctoral CONICET asignada. Rol: director de tesis.

-2017-2018: Paula Olivera Rodriguez. Licenciatura en Gestión Ambiental. Facultad de Ciencias Humanas UNICEN, Tandil. Estado: aprobada, calificación: 10.

-2017-2019: Ayelén Montenegro. Maestría en Teledetección y SIG. Facultad de Agronomía UNICEN, Azul. Estado: elaboración de tesis. Rol: co-director.

- **Otros**

- Curso de entrenamiento a 3 personas de la ORA en cálculo de mapas de TVDI en el marco del proyecto “Generación de mapas de estado hídrico de la región pampeana como aporte al Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de la Oficina de Riesgo Agropecuario del MAGyP”. Profesionales a cargo: Dr. Mauro Holzman y Msc. Martín Bayala. Carga horaria: 18 horas. 28 y 29 de mayo de 2013, UNICEN, Tandil.

Conferencias dictadas

- 2014: Estimación de humedad del suelo y rendimiento de cultivos a partir de imágenes satelitales mediante índices de estrés hídrico”. 16 de abril. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

Servicios tecnológicos de alto nivel

- 2014-2020: Expert Consultants of Environmental and Remote Sensing Services. Procesamiento de imágenes satelitales para aplicaciones geofísicas en la industria del petróleo y mineras y su incorporación a SIG. Geokinetics (sede central Houston-Texas, Estados Unidos). Contrato W-8BEN. <http://www.geokinetics.com/>
- 2015-2017: Proyecto “Investigación, Desarrollo e Innovación en actividades espaciales Río Negro” (PIDIAE-RN). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Río Negro. Organismo de financiación: CFI. Rol: coordinador del proyecto-servicio.

Extensión

- 2010: Jornada de demostración de captura de información de terreno a partir de vuelos no tripulados (UAV). Establecimiento Laura Leofu, Tandil. 20 de enero de 2010. Disertante y organizador.
- Reunión de Trabajo sobre Redes de Monitoreo Hidrometeorológico. UNCPBA, Azul. 24 a 25 de febrero de 2011. Presentación: “Estación de Balance de Energía: aportes hidrometeorológicos a escala local y regional”.
- 2012: X Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología. Azul, 11 a 22 de junio. Conferencia: “El uso de las imágenes satelitales para el estudio de los recursos naturales”.
- 2013: Encuentro en la llanura-Proyecto Intemperie. Presentación oral: “La teledetección como herramienta para los estudios hidrológicos”. Arequito, Santa Fe, 1 de agosto de 2013.
- 2013: 1 Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. 19 y 20 de septiembre de 2013. Teatro Argentino de La Plata. Presentación: “Estación de Balance de Energía”.
- 2013: Monitoreo de Cuencas. Propuestas hacia la gestión de los recursos hídricos en la Cuenca del Salado. 2º Jornadas del agua-Cuenca del Salado. Tapalqué, 4 de octubre de 2013.
- 2016-2018: Taller interdisciplinario “El ciclo del agua en la llanura”. IHLLA, 18 noviembre. Dirigido a alumnos de nivel terciario y universitario. Actividad conjunta con Facultad de Ingeniería de Olavarría. Financiación: Consejo Asesor para el Desarrollo de la Educación Superior (CADES). Carga horaria: 10 horas. En el contexto de esta actividad se está elaborando un material didáctico junto a docentes del Profesorado de Química de la FIO.

Experiencia laboral-pasantías

- Pasantía relacionada con la conservación del Cóndor Andino en la ciudad de Bariloche, Río Negro, Argentina. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam y Universidad Nacional de Comahue. Del 6 al 13 de Enero de 2004. Pasante.
- Secretaría Recursos Hídricos La Pampa, Dirección de Investigación Hídrica: Manejo y carga de datos en la Base de datos Hídricos de la Pampa (BDH-La Pampa). Marzo 2006 a diciembre de 2008.

Evaluación de personal de C y T

- 2006. Integrante del jurado concurso Ayudante de Primera Regular, dedicación semiexclusiva, de la asignatura Diversidad Biológica I. UNLPam.
- 2008. Integrante del jurado concurso Ayudante de Primera Regular, dedicación simple, de la asignatura Manejo de Recursos Bioacuáticos. UNLPam.

Evaluación de tesis

- 2014: Tribunal de tesis. Prof. Valeria Migueltoarena. Maestría en Teledetección y SIG, UNCPBA-Facultad de Agronomía. Tesis: Análisis de la función de diversos ambientes en la conectividad paisajística del sector llano de la cuenca del Arroyo del Azul. Defensa: 28 de abril de 2016.
- 2014: Tribunal de tesis. Ing. Laura, M. Aguas. Maestría en Teledetección y SIG, UNCPBA-Facultad de Agronomía. Tesis: Estimación del flujo de calor latente mediante el uso de teledetección en el centro de la provincia de Buenos Aires. Defensa: 24 de junio de 2015.
- 2017: Tribunal de tesis. Lic. Leonardo Mauricio Tenti Vuegen. Maestría en Teledetección y SIG, UNCPBA-Facultad de Agronomía. Tesis: Caracterización funcional de pastizales de la Pampa deprimida. Relación espacio-temporal entre el IVN y variables climáticas.

Evaluación de proyectos

- 2017: Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO 2016), Universidad Nacional de Cuyo. Institución convocante: ANPCyT-FONCyT
- 2017: PICT 2017, Plan Innovadora 2020.

Cursos de doctorado y/o posgrado realizados

- 2009: Teledetección satelital aplicada al balance hidrológico. Profesor: Dr. Daniel Barrera. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Calificación: 9.
- 2009: Principios y aplicaciones de sensores remotos instalados en distintos satélites. Profesores: Dra. Inés Velasco, Lic. Alberto L. Flores. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Calificación: 10
- 2009: Paleo y Neoclima. Profesor: Dra. Rosa Hilda Compagnucci. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Calificación: 10
- 2010: Análisis espacial cuantitativo con Sistemas de Información Geográfica: conceptos. Profesor: Dr. Gustavo Buzai. Departamento de Geografía y Turismo, UNS. Calificación: 9

- 2010: Evaluación y gestión de riesgos asociados a amenazas naturales. Profesor: Dr. Francisco J. Ferrando. Departamento de Geografía y Turismo, UNS. Calificación: 9
- 2010: Hidrología de cuencas. Profesores: Lic. Paoloni, Ing. Sequeira, Dra. Amiotti. Departamento de agronomía, UNS. Calificación: 9.
- 2010: Seminario “Geoestadística”. 17 a 19 de junio de 2010. Maestría en Teledetección Y SIG-UNCPBA. Azul, provincia de Buenos Aires. Docente: PhD Adolfo Castro. Calificación: 9
- 2014: “Análisis de proyecciones climáticas de precipitación-temperatura usando métodos estadísticos”. 11 a 13 de noviembre. Docente: Ph.D. Eleonora Demaría. Carga horaria: 24 hs.
- 2018: Caracterización de sequías. 10 a 14 de septiembre de 2018. Azul, provincia de Buenos Aires. Docente: Olga Penalba (UBA-CONICET). Calificación: 10. Carga horaria: 45.

Otros cursos realizados

- 2004: Taller “Utilización del Software Derive en la Resolución de Ejercicios Matemáticos y Problemas de Aplicación”. Universidad Nacional de La Pampa. Santa Rosa, La Pampa. 18 al 24 de Noviembre de 2004. Asistente. Carga horaria: 12 horas.
- 2005: Curso de Formación Complementaria “Conservación y Manejo de Aves Rapaces en Paisajes Humanizados”. Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María de la Rábida. Santa Rosa, La Pampa. 22 de Noviembre al 9 de Diciembre de 2005. Calificación: Sobresaliente (9.5). Carga horaria: 110 horas (11 créditos). Obtención de beca completa, otorgada por la Universidad Internacional de Andalucía.
- 2007: Curso de Sistemas de Información Geográfica-Nivel 1. Secretaría de Recursos Hídricos de La Pampa. Santa Rosa, La Pampa. 17 al 30 de octubre de 2007. Asistente. Carga horaria: 20 horas reloj. Santa Rosa, La Pampa.
- 2008: “Limnología general”. UNLPam. Santa Rosa, La Pampa. Agosto y diciembre de 2008. Calificación: 9. Carga horaria: 50 hs.
- 2008: “Fundamentos de Hidrología Ambiental”. UNLPam. Santa Rosa, La Pampa. 21 de febrero a 7 de marzo de 2008. Calificación: 8. Carga horaria: 60 hs.
- 2010: “Curso de escritura de artículos científicos en inglés”. UNCPBA. Azul, Buenos Aires. Carga horaria: 12 hs. Asistente.

- 2010: “Agrometeorología y Gestión Ambiental”. Asociación Argentina de Agrometeorología. 20 al 22 de octubre de 2010. AADA. Asistente. Docentes: Dr. Andrés Ravelo y Ana M. Planchuelo.
- 2010: “Curso avanzado en micrometeorología. Asociación Argentina de Agrometeorología. 20 al 22 de octubre de 2010. Docente: Dr. Francesc Castellví Sentis.
- 2014: “Módulo I de redacción de textos científicos en inglés”. UNCPBA-Facultad de Ciencias Sociales. 30 de junio y 1 de julio. Docente: Prof. María Victoria González Eusevi. Carga horaria: 15 hs.
- 2018: “Nivel 2: Introducción a la teledetección SAR”. Unidad de Educación y Formación Masiva (UEFM) de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). 21 de agosto al 19 de octubre de 2018. Carga horaria: 25 hs.

Participación en Cursos, Congresos y Jornadas

- 2003: Curso de Formación Complementaria “Los Residuos desde un Enfoque Ambiental”, dictado por la Organización Visión Ambiental, con una carga horaria de 30 horas. Santa Rosa, La Pampa. Aprobado.
- 2003: Simposio “Estudios actuales sobre la Ecología de las Aves Rapaces en Argentina”. UNLPam. Santa Rosa, La Pampa. 20, 21 y 22 de Agosto de 2003. Asistente.
- 2004: III congreso de Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos. Tandil, Buenos Aires. 11 y 12 de Noviembre de 2004. Asistente.
- 2005: Jornadas de “Prevención del hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico a través de Control del Contenido de Arsénico en Agua de Bebida”. General Pico, La Pampa. 6 de Mayo de 2005. Asistente.
- 2006: Curso-Taller “Agua-Salud”, dictado por Eduardo Batista. Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa. 4 de Abril de 2006. Asistente.
- 2006: Jornada Técnica de Actualización sobre “Calidad de aguas de bebida para bovinos y planificación y manejo de aguadas” y “Planificación

- estratégica de la suplementación mineral”. Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa. 17 de noviembre de 2006. Asistente.
- 2007: Jornada Regional de Jóvenes Libres de Tabaco de la Patagonia Argentina. Universidad del Comahue. Bariloche. 27 y 28 de agosto de 2007. Asistente.
 - 2007: II Congreso Pampeano del Agua. General Pico, La Pampa. 6 y 7 de septiembre de 2007. Expositor.
 - 2008: Jornada de ciencia y técnica. 2008. UNLPam. Expositor.
 - 2008: Taller “Las aguas subterráneas y Principios Rectores de la política hídrica. UNLPam. Santa Rosa, La Pampa. 2008. Asistente.
 - 2009: VI Congreso Argentino de Hidrogeología y IV Seminario Hispano-Latinoamericano de Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Santa Rosa, La Pampa. 24 al 28 de agosto de 2009. Expositor.
 - 2010: The Meeting of the Americas. Foz do Iguassu, Brasil. 8 a 12 de agosto de 2010. Expositor oral.
 - 2010: Primer Workshop de “Validation of data from the SAC_D / AQUARIUS mission: Application to the knowledge of vegetation water stress”. Tandil, Buenos Aires, Argentina. 22 de enero 2010. Asistente.
 - 2010: XII Reunión Argentina y VI Latinoamericana de Agrometeorología. Bahía Blanca. 20 a 22 de octubre de 2010. Expositor.
 - 2011: XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Curitiba, Brasil. INPE. 30 de abril a 5 de mayo de 2011. Expositor de póster.
 - 2011: III Congreso Internacional de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires. 8 a 11 de agosto de 2011. Expositor de póster.
 - 2011: II jornadas del programa de posgrado del Departamento de Geografía y Turismo y I jornadas nacionales de posgrado en geografía. Bahía Blanca. 23 y 24 de agosto de 2011. Expositor de póster.
 - 2012: Congreso Argentino de Teledetección, Córdoba, Argentina. 18 a 21 de septiembre de 2012. Expositor.
 - 2013: VIII Congreso Argentino de Hidrogeología. VI Seminario Hispano Latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. La Plata, 17 a 20 de septiembre de 2013. Participante.

- 2013: Conferencista invitado junto a Raúl Rivas en Plenario “Estimación de humedad del suelo”, en el marco del taller “Towards usable climate science - Informing sustainable decisions and provision of climate services to the agriculture and water sectors of southeastern South America”. Organizador: Inter-American Institute (IAI). 17 al 19 de Junio de 2013, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. <http://www.iai.int/>
- 2014: Congreso Argentino de Agroinformática. CABA, 1 a 5 de septiembre de 2014. Expositor.
- 2015: Asistencia a Taller de estreses abióticos en los cultivos de maíz y soja. Organizador: Facultad de Agronomía UBA. 9 y 10 de marzo, Ciudad de Buenos Aires.

Méritos académicos-premios

- Premio al mejor egresado 2008 en Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, otorgado por Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista.