

Guillermo Olmedo

+54 (261) 668 9674
+54 (261) 496 3020 ext 252
olmedo.guillermo@inta.gob.ar
midraed

Educación

- 2001–2008 **Ingeniero Agrónomo**, *Universidad Nacional de Cuyo*, Mendoza, Argentina, .
1995–2000 **Bachiller Agrotécnico y Enólogo**, *Liceo Agrícola y Enológico*, Mendoza, Argentina, .

Formación de posgrado

- Título *Doctorado en Agronomía* en curso
Comité *Ph.D. S. Ortega Farías; M.Sc. R. Vallone; Ph.D. H. Vila; Ph.D. M. Balzarini*
Tema Estimación de la evapotranspiración real de vid a diferentes escalas mediante modelos matemáticos y sensores remotos.

Experiencia

Gestión

- 2014–2016 **Coordinador Técnico de Módulo**, *Programa Nacional de Suelos*, INTA.
Proyecto Nacional de bases y nuevas herramientas para la cartografía de suelos.
Objetivos Específicos:
○ Proveer nueva información cartográfica de suelos en distintas regiones del país y que constituya una base para el desarrollo territorial y el estudio de procesos vinculados al recurso;
- Ajustar metodologías de MDS para elaborar mapas de suelos y variables edáficas;
- Capacitar a los profesionales y técnicos en diferentes temáticas necesarias para el Relevamiento y Cartografía de Suelos;
- 2016–fecha **Representante**, *Pilar 4 - Sistemas de información de suelos*, Representante por Sud América, Alianza Mundial por el Suelo.
- 2016–2018 **Presidente**, *Comisión Científica de Geografía de Suelos*, Asociación Argentina de la Ciencia de Suelos.
- 2014–2016 **Presidente**, *Comisión Científica de Geografía de Suelos*, Asociación Argentina de la Ciencia de Suelos.
Organización Conferencia: *Ph.D. Alfred Zinck*. Tema: Suelos, Información, Sociedad. Facultad de Agronomía. UBA.
- 2011–fecha **Responsable**, *Laboratorio de Geomática*, INTA EEA Mendoza.

Investigación

- 2012 a la fecha **Investigador**, *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*, EEA Mendoza.
- Proyectos Cartera 2013–2019:
- PRET Atención a las problemáticas de los nuevos modelos productivos del Valle de Uco.
 - PE Bases conceptuales y nuevas herramientas para la cartografía de suelos.
 - PRET Desarrollo territorial del oasis norte de Mendoza.
 - PE Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios.
 - I Gestión integral de la información de suelos para la planificación y uso sostenible del recurso.
 - PE Herramientas metodológicas para la gestión de la información de suelos y la evaluación de tierras.
 - PE Necesidades de agua de los cultivos y estrategias de riego.
 - PE Soporte técnico y capacitación en procesos de ordenamiento territorial rural.
 - PE Tecnología de riego para diferentes sistemas productivos.
- Carteras Anteriores:
- PE Aplicación de métodos para el ordenamiento territorial rural
 - PR Apoyo al desarrollo vitivinícola regional
 - PR Apoyo para mejorar el uso y gestión de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio rural.
 - PE Cartografía Digital de Suelos: Implementación y Validación de nuevas tecnologías para el relevamiento de suelos
 - PE Desarrollo de tecnologías para la optimización del riego
 - PE Dinámica de la cobertura y uso de las tierras
- 2009–2012 **Becario de prácticas profesionales**, *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*, EEA Mendoza.
- Teledetección aplicada al relevamiento de los Recursos Naturales - Laboratorio de Geomática.
- 2008–2009 **Becario Alumno**, *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*, EEA Mendoza.
- Apoyo para mejorar el uso y gestión de los Recursos Naturales
- 2005–2009 **Contratado**, *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*, EEA Mendoza.
- Apoyo para mejorar el uso y gestión de los Recursos Naturales
- Mapa de Aptitud de Suelos con Fines de Riego y de Riesgo de Contaminación Edáfica de los Oasis Irrigados de la Provincia de Mendoza. Ajuste de la Tecnología de Agricultura de Precisión a la Fruticultura.
- 2004–2005 **Auxiliar de 2da**, *Cátedra de Edafología. Facultad de Ciencias Agrarias*, Universidad Nacional de Cuyo.
- Proyecto: Ajuste de Metodologías de Cuantificación de Variación Espacial de Características Edáficas a Distintas Escalas.
- Docencia**
- 2016–fecha **Jefe de Trabajos Prácticos**, *Cátedra de Topografía*, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Curso Obligatorio: Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. *Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales*
 - Curso Electivo: Geomática y Agricultura de Precisión. *Carrera de Ingeniería Agronómica*
- 7 al 11 de marzo de 2016 **Taller: Mapeo digital de suelos – Módulo 2**, *Facilitador*, FAO Perú, Ministerio de Agricultura de Perú.
- 40 horas
- 1 al 12 de febrero de 2016 **Curso: Introducción al mapeo digital de suelos – Módulo 1**, *Docente*, FAO Perú, Ministerio de Agricultura de Perú.
- 40 horas

- 1 al 3 de octubre 2014 **Módulo: Relación Agua Suelo Planta**, *Docente*, Maestría de Riego y Drenaje, Universidad Nacional de Cuyo.
Instrumental de suelo y planta para riego. Lisimetría. Balance hídrico y de energía. 23 horas en el ciclo 2014
- 5 de junio 2014 **Sistemas de información en el Agro**, *Docente*, Maestría Binacional de Diseño de Sistemas Electrónicos aplicados a la Agronomía, Universidad Nacional de San Luis.
Herramientas de geomática para el estudio de los recursos naturales (suelo, agua, planta). 8 horas en el ciclo 2014
- 16 al 20 de diciembre 2013 **Curso Internacional de Mapeo Digital de Suelos.**, *Docente*, Centro de Investigación Agrícola Tropical, Santa Cruz, Bolivia, Organizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.
40 horas
- 2012–2013 **Introducción a la cartografía digital de suelos.**, *Docente*, EMBRAPA Solos, Río de Janeiro, Brasil, Organizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.
Modelado de funciones en profundidad, Redes neuronales artificiales, árboles de decisión. 20 horas presencial 25 al 29 de febrero 2013
20 horas online
20 horas presencial 24 al 28 de setiembre 2012
- 2011–2012 **Módulo: Zonificación Vitícola y Agricultura de precisión**, *Docente y Coordinador*, Maestría de Viticultura y Enología, Universidad Nacional de Cuyo.
Teledetección, sistemas de información geográfica, geoestadística, viticultura de precisión, GPS, sensores proximales. 30 horas. Ciclos 2011, 2012
- 14 al 18 de mayo de 2012 **Curso de Introducción al mapeo digital de suelos**, *Docente*, Proyecto Nacional INTA “Cartografía Digital de Suelos: Implementación y Validación de nuevas tecnologías para el relevamiento de suelos”.
Introducción a R, Estadística, Análisis de regresión, geoestadística, Regression-Kriging y validación. 30 horas. 20 horas
- 2009–2010 **Colaboración en otros módulos**, *Docente*, Maestría de Viticultura y Enología, Universidad Nacional de Cuyo.
Modelos matemáticos y sensores. Módulo: Relación Agua Suelo Planta. 5 horas. Ciclo 2010
Técnicas geoespaciales para el mapeo de variables edáficas y de cultivo. Módulo: Suelos y Riego. 5 horas. Ciclo 2009

Publicaciones

Artículos con referato

Carlos Poblete-echeverría, Guillermo Federico Olmedo, and Benjamin Ingram. Detection and Segmentation of Vine Canopy in Very High-Resolution RGB Imagery obtained from Unmanned Aerial Vehicle (UAV): A Case study in a Commercial Vineyard . *Remote Sensing*, 9(3):1–13, 2017.

Guillermo Federico Olmedo, Samuel Ortega-Farías, Daniel De la Fuente-Sáiz, David Fonseca, and Fernando Fuentes-Peñailillo. water : Tools and Functions to Estimate Actual Evapotranspiration Using Land Surface Energy Balance Models in R. *The R Journal*, 8(2):352–369, 2016.

D J Bedendo, G A Schulz, G F Olmedo, D M Rodríguez, and M E Angelini.

Updating a Physiography-Based Soil Map Using Digital Soil Mapping Techniques. In Joseph Alfred Zinck, Graciela Metternicht, Gerardo Bocco, and Héctor Francisco Del Valle, editors, *Geopedology SE - 18*, pages 305–319. Springer International Publishing, 2016.

C Angueira, G Cruzate, E M Zamora, G F Olmedo, J M Sayago, and I Castillejo González. Soil Mapping Based on Landscape Classification in the Semiarid Chaco, Argentina. In Joseph Alfred Zinck, Graciela Metternicht, Gerardo Bocco, and Héctor Francisco Del Valle, editors, *Geopedology SE - 17*, pages 285–303. Springer International Publishing, 2016.

Libros, Capítulos de libros

C. Gardi, M. Angelini, S. Barceló, J. Comerma, C. Cruz Gaistardo, A. Encina Rojas, A. Jones, P. Krasilnikov, M.L. Mendonça Santos Brefin, L. Montanarella, O. Muñiz Ugarte, P. Schad, M.I. Vara Rodríguez, R. Vargas, and Guillermo Federico Olmedo. *Atlas de suelos de América Latina y el Caribe*. Comisión Europea - Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxembourg, 2014.

Guillermo Federico Olmedo, Rosana Vallone, Fabio Tacchini, and Eduardo Naldini. Zonificación de la vegetación y de Áreas Ganaderas de la Zona Árida del Departamento de General Alvear. In *Ganadería bovina de General Alvear*, page 23 to 36. 2014.

Software and Software Manuals

Guillermo Federico Olmedo and Marcos Angelini. *QGIS-R-Geostatistics. R scripts for geostatistical analysis in QGIS*, 2016. version 1.0.

Guillermo Federico Olmedo, Samuel Ortega-Farias, David Fonseca-Luengo, Daniel de la Fuente-Saiz, and Fernando Fuentes Peñailillo. *water: Actual Evapotranspiration with Energy Balance Models*, 2015. R package version 0.3.1.

Guillermo Federico Olmedo and Daniel de la Fuente-Saiz. Surface Energy Balance using METRIC model and water package: 1. simple procedure, 2015. CRAN water package vignette.

Guillermo Federico Olmedo and Daniel de la Fuente-Saiz. Surface Energy Balance using METRIC model and water package: 2. advanced procedure, 2015. CRAN water package vignette.

Trabajos en congresos, simposios y seminarios

M Cristina Angueira, Gustavo Cruzate, E M Zamora, Guillermo Federico Olmedo, J M Sayago, Manuel Sanchez de la Orden, and I Castillejo González. MAPEO DE SUELO BASADO EN GEOPEDOLOGÍA Y USO DE SENSORES REMOTOS EN EL CHACO SEMIÁRIDO. In *XX Congreso Geológico Geológico Argentino, "Simposio Pedogenesis y Cartografía de Suelos como Herramientas para la Planificación Sustentable"*, Tucumán, Argentina, 2017.

M Cristina Angueira, Gustavo Cruzate, E M Zamora, Guillermo Federico Olmedo, J M Sayago, Manuel Sanchez de la Orden, and I Castillejo González. El Uso de

Técnicas de Geomática en la Geopedología. In *XXV Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, 2016.

Guillermo Federico Olmedo, V P Navarro Canafoglia, and Martín Perez. Estimación del avance urbano sobre la interfase urbano-rural del Oasis Norte de la Provincia de Mendoza. Análisis temporal y espacial. In INTA, editor, *Primer Reunión Científica del Programa Nacional de Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones*, Buenos Aires, Argentina, 2016.

Rosana Celia Vallone and Guillermo Federico Olmedo. Análisis De Pedología Cuantitativa Aplicado A Estudios De Variabilidad Espacial Para La Zonificación De Suelos. In *XXV Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, Río Cuarto, Argentina, 2016.

Guillermo Federico Olmedo and Rosana Celia Vallone. Caracterización de la variabilidad intraparcelsaria de suelos mediante sensores proximales. In *XXIV Congreso Nacional del la Ciencia del Suelo*, Bahía Blanca, Argentina., 2014.

Gustavo Vasques, Ricardo Dart, Jesus Baca Mansilla, Guillermo Federico Olmedo, and Maria Lourdes Mendonça Santos Brefin. Treinamento em mapeamento digital de solos: Carbono no Rio de Janeiro, Brasil. In *XX Latin American and XVI Peruvian Congress of Soil Science*, Cusco, Peru, 2014.

Jesus F Mansilla Baca, M.L. Mendonça Santos Brefin, Gustavo M Vasques, Ricardo Dart, and Guillermo Federico Olmedo. Capacitação em Mapeamento Digital de Solos. Cursos presenciais e à distancia para técnicos de Latino América. In *XXXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo*, Florianapolis, Brasil, 2013.

Guillermo Federico Olmedo, Rosana Celia Vallone, and Fabián Tozzi. Diseño y construcción de un lisímetro de pesada para la medición de la evapotranspiración real en vid en Mendoza, Argentina. In *XXIV Congreso Nacional del Agua*, San Juan, Argentina, 2013.

José A Maffei, Rosana Celia Vallone, M González, Guillermo Federico Olmedo, Walter Haist, Etel Maffei, and L. Mastrantonio. Metales Pesados Disponibles y Totales en Suelos Irrigados del Río Mendoza. In *XIX Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. XXIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, Mar del Plata, Argentina, 2012.

Guillermo Federico Olmedo, Rosana Celia Vallone, and Fabián Tozzi. Diseño y construcción de un lisímetro de pesada para la medición de la evapotranspiración real en vid en Mendoza, Argentina. In *VI Jornadas de Riego y Fertirriego*, Mendoza, Argentina, 2012.

Guillermo Federico Olmedo, Marcos Esteban Angelini, Rosana Celia Vallone, and Lucas Moretti. Estimación de Variables Edáficas en el Oasis Productivo De Tupungato, Mendoza. In *XIX Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. XXIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, Mar del Plata, Argentina, 2012.

Guillermo Federico Olmedo and Rosana Celia Vallone. Diseño y construcción de un lisímetro de pesada para la medición de evapotranspiración real en vid en Mendoza,

Argentina. In *1er Simposio Argentino de Viticultura y Enología*, Mendoza, Argentina, 2011.

Rosana Celia Vallone, Guillermo Federico Olmedo, Gustavo Caligiore, and Walter Haist. Evaluación del estado nutricional nitrogenado de la vid a través de mediciones hiperspectrales de reflectancia en el rango VNIR. In *1er Simposio Argentino de Viticultura y Enología*, Mendoza, Argentina, 2011.

Rosana Celia Vallone and Guillermo Federico Olmedo. Uso de sondas de inducción electromagnética para la estimación de propiedades en suelos áridos regadíos. In *2ª Reunión Argentina de Salinidad*, Tucumán, Argentina, 2011.

Rosana Celia Vallone and Guillermo Federico Olmedo. Uso de sondas de inducción electromagnética para la estimación de propiedades en suelos torrifluventes. In *V Jornadas de Riego y Fertirriego*, Mendoza, Argentina, 2010.

Rosana Celia Vallone and Guillermo Federico Olmedo. Uso de sondas de inducción electromagnética para la estimación de propiedades físicas del suelo: salinidad, humedad y porcentaje de arcilla. In *XXII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, Rosario, Argentina, 2010.

Guillermo Federico Olmedo, Rosana Celia Vallone, and Leandro Javier Cara. Análisis de la evolución de la superficie vitícola en el departamento de Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina en el periodo 1989 – 2009 mediante técnicas de teledetección de media resolución. In *XII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología*, Montevideo, Uruguay, 2009.

Rosana Celia Vallone, Guillermo Federico Olmedo, Leandro Javier Cara, José Volante, and Andrés Derlys Collado. Relevamiento de la cobertura del suelo de la Provincia de Mendoza, mediante sensores remotos. In *XXI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo*, San Luis, Argentina, 2008.

Hernán Vila, Jorge Perez Peña, Miguel García, Rosana Celia Vallone, L. Mastrantonio, Guillermo Federico Olmedo, Luis Rodríguez Plaza, and Carlos Salcedo. Estimación de la biomasa en viñedos mediante imágenes satelitales y aéreas de Mendoza, Argentina. In Rivas, R Grisotto, and A Sacido, editors, *Congreso Internacional de la AET. "Teledetección hacia un mejor entendimiento de la dinámica global y regional"*, page 51 to 58, 2007.

Informes Tecnicos, Publicaciones no seriadas

Rosana Celia Vallone and Guillermo Federico Olmedo. Estudio de Ampliación de la Indicación Geográfica Altamira. Technical report, INTA - Agrícola Presidente S.A, Finca La Celia S.A., La rural viñedos y bodegas SA, ALTOS LS HORMIGAS SAVlyC, Viña Doña Paula SA, S.A. Angulo Agropecuaria e Inmobiliaria, Grupo Peñaflor, Bodegas y Viñedos O.Fournier SA, TRIVENTO BODEGAS Y VIÑEDOS SA y Per, Mendoza, Argentina, 2014.

Pablo Villagra, Erica Cesca, Juan Álvarez, Facundo Rojas, Mariano Bourguet, Clara Rubio, Pablo Mastrángelo, Daniela Rodríguez, Elena Abraham, Gustavo Lucero, Guillermo Federico Olmedo, Margarita González Loyarte, Rosana Celia Vallone,

Heber Sosa, Juan Sendra, Sergio Guillot, Cecilia Rubio, Nelson Darío Soria, Rolando Rico, Jorge Gordillo, Flavio Martinez, Pablo Berlanga, Mario Pisi, María Esther Escobar, Florencia Yanelli, and Nazzareth Vezzani. Documento de Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza. Technical report, Secretaría de Ambiente. Dirección de Recursos Naturales Renovables. Gobierno de Mendoza, 2010.

Guillermo Federico Olmedo and Rosana Celia Vallone. Variación temporal del área urbanizada en el cinturón verde de Mendoza, entre 1976 y 2009 detectada por sensores remotos. Technical report, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2010.

Guillermo Federico Olmedo. Tecnología para medir variabilidad de suelos. *Revista Campo Andino*, pages 10 – 15, 2009.

Becas y premios

- 2008–2009 **Beca para estudiantes**, *INTA EEA Mendoza*, Mendoza, Argentina.
Tema: Apoyo para mejorar el uso y gestión de los recursos naturales
- 2009–2012 **Beca para prácticas profesionales**, *INTA EEA Mendoza*, Mendoza, Argentina.
Teledetección aplicada al relevamiento de los recursos naturales
- mayo de 2015 **Full Scholarship**, *Ministerio de Comercio de la República Popular China*, Nanjing, China.
Seminar on Applications of Information Technology on Agriculture
- 12 de mayo de 2016 **Spatial Prediction Competition 2016**, *ISRIC World Soil Institute*, Wageningen, The Netherlands, Spring School 2016.
Best Spatial Prediction & Best Uncertainty Estimation

Afiliaciones

- Socio Asociación Argentina de la Ciencia de Suelos
- Miembro Open Source Geospatial Foundation
- Miembro Foundation for Open Access Statistics

Revisión de trabajos

- 2014 Revista Argentina de la Ciencia del Suelo *Asociación Argentina de la Ciencia de Suelo*
- 2014 Agrociencia *Facultad de Agronomía de la Universidad de la República; Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay.*

Idiomas

- Español lengua nativa
- Inglés Intermediate Listener and Speaker, Advanced Reading and Writing

Intereses

- Suelos Cartografía, Génesis, Clasificación
- Agua Eficiencia, Necesidades, Evapotranspiración

Dirección de Recursos Humanos

Trabajos de Tesis

- 2017 **Asesor, Zully Moreno**, Tesis para optar al título de MSc en Viticultura y Enología, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.
Tema: El suelo como factor de producción vitícola de los cultivares Malbec y PN, San Patricio del Chañar, Patagonia
- 2016 **Co-tutor, Roberto Carlos Ahumada García**, Tesis para optar por el título de Ingeniero en Bioinformática, Universidad de Talca, Chile.
Tema: Evaluación de Métodos de Inferencia de Perfiles de Temperatura Foliar en Vides: Aplicación en Sensores Infrarrojos Integrados en Vehículos Motorizados. **Aprobado 6.5/7**
- 2014 **Asesor, María Cristina Angueira**, Tesis para optar por el título de Doctor, Universidad de Córdoba, España.
Tema: Relevamiento de suelos aplicando nuevas técnicas de Geomática: un caso Santiago del Estero, Argentina.
- 2014 **Asesor, María Eugenia Solanes**, Tesis para optar por el título de Magister en Viticultura y Enología, Universidad de Cuyo, Mendoza.
Tema: Relación entre características fisicoquímicas del suelo y el potencial enológico de las uvas del cv Malbec en la región de Valle de Uco, Mendoza.
- 2013 **Asesor, Leandro Javier Cara**, Tesis para optar al título de Lic. en Geología, Universidad de San Juan, Argentina.
Tema: Análisis Geomorfológico Digital del Valle Intermontano del Departamento de Tupungato Provincia de Mendoza.

Pasantías

- 2017 **Martín Gaivazzi, Ing. Agrónomo**, 6 meses.
Riego de precisión. Modelamiento de láminas aplicadas y su efecto en suelo y planta
- 2017 **Valentina Navarro Canafoglia., Ing. Agrónomo**, 6 meses.
Estimación del avance urbano sobre la interfase urbano-rural del Oasis Norte de la Provincia de Mendoza. Análisis temporal y espacial.
- 2017 **Ramiro Collado., Tec. En Geomática**, 6 meses.
Estimación de estrés hídrico en la vid mediante sensores remotos térmico.
- 2016 **Valentina Navarro Canafoglia., Ing. Agrónomo**, 6 meses.
Estimación del avance urbano sobre la interfase urbano-rural del Oasis Norte de la Provincia de Mendoza. Análisis temporal y espacial.
- 2016 **Julia Calandria., Ing. Agrónomo**, 6 meses.
Relaciones entre índices verdes, longitud de brotes y área foliar. Coeficiente de sombras.
- 2013 **Nicolás Suvietá., Tec. En Geomática**, 3 meses.
Evolución de la superficie agrícola del Valle de Uco en 1983-2013, mediante sensores remotos.
- 2012 **Ayelén Massó, Geógrafa Prof.**, 3 meses.
Sistema de información Territorial del área de influencia de la EEA INTA Mendoza.
- 2011 **Romina Hernandez, Ing. Agrónomo**, 3 meses.
Caracterización de suelos para la instalación de un lisímetro de pesada
- 2010 **Federico Albrieu, Ing. Agrónomo**, 3 meses.
Uso de sondas de inducción electromagnética para la caracterización de suelos

2009 **María Sol Villegas**, *Ing. Agrónomo*, 3 meses.

Uso de sondas de inducción electromagnética para la caracterización de suelos

2009 **Martín Retamales**, *Ing. Agrónomo*, 3 meses.

Uso de sondas de inducción electromagnética para la caracterización de suelos