

**Vivian Grünhut Duenyas**  
**DNI 25.295.993**  
Curriculum Vitae  
Julio 2021

**Cargo actual**

- Investigadora Asistente del CONICET. Directora: Dra. Ana Osella.
- Profesora Asociada, Facultad de Ingeniería, Universidad Austral.

**Títulos académicos**

- Dra. de la Universidad de Buenos Aires, área Ciencias Físicas, junio 2011.
- Licenciada en Ciencias Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, abril 2004.

**Becas**

- Beca Postdoctoral otorgada por el CONICET.  
Lugar de trabajo: Departamento de Ciencias Físicas, FCEN, UBA.  
Abril 2011 a abril 2014.
- Beca de culminación del doctorado (Postgrado tipo II) otorgada por el CONICET.  
Lugar de trabajo: Departamento de Ciencias Físicas, FCEN, UBA.  
Abril 2009 a abril 2011.
- Beca UBA de culminación de doctorado.  
Mayo 2009 (No usufructuada).
- Beca de iniciación al doctorado (Postgrado tipo I) otorgada por el CONICET.  
Lugar de trabajo: Departamento de Ciencias Físicas, FCEN, UBA.  
Abril 2006 a abril 2009.
- Beca otorgada por la SPIE (International Society for Optics and Photonics) para financiar el viaje, la asistencia y estadía al Congreso: *Optics and Photonics*, San Diego, California, EEUU, del 19 al 26 de agosto de 2011.
- Beca otorgada por el ICTP (International Centre for Theoretical Physics) para financiar la asistencia y estadía a la escuela de invierno: *Winter College on Optics in Environmental Sciences*, Trieste, Italia, del 26 de enero al 13 de febrero de 2009.

**Antecedentes docentes**

- Profesora Asociada nivel 1, Universidad Austral, facultad de ingeniería, marzo 2021 a la fecha.
- Profesora Adjunta nivel 2, Universidad Austral, facultad de ingeniería, marzo 2018 a marzo 2021.
- Profesora Adjunta nivel 1, Universidad Austral, facultad de ingeniería, marzo 2016 a marzo 2018.
- Profesora de cátedra con dedicación simple, Universidad de San Andrés, departamento de matemática y ciencias, junio 2014 a Febrero 2016.

- Profesora invitada con dedicación simple, Universidad de San Andrés, departamento de matemática y ciencias, agosto 2011 a junio 2014.
- Jefe de trabajos prácticos regular con dedicación simple, Universidad de Buenos Aires, facultad de ingeniería, departamento de matemática, agosto 2010 a noviembre 2013.
- Ayudante de primera regular con dedicación simple. Universidad de Buenos Aires, facultad de ingeniería, departamento de matemática, marzo 2007 a agosto 2010.
- Ayudante de primera interino con dedicación simple. Universidad de Buenos Aires, facultad de ingeniería, departamento de matemática, julio 2005 a marzo 2007.
- Asistente de docencia de la Universidad de San Andrés, departamento de matemática y Escuela de Educación, agosto 2001 a agosto 2005.
- Ayudante de segunda regular con dedicación simple. Universidad de Buenos Aires, facultad de ciencias exactas y naturales, departamento de matemática, agosto 2000 a marzo 2005.
- Docente del Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento, marzo a diciembre 2002.
- Ayudante de segunda con dedicación simple. Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, departamento de matemática, marzo 1999 a agosto 2002.

### **Trabajos publicados**

- J. L. Cavallotto, N. Bonomo, V. Grünhut, P. Zabala Medina, R. A. Violante, L. Onnis, A. Osella, *Shallow geophysical methods for recognition of Holocene sedimentary sequences in the southern coastal plain of the Río de la Plata (Argentina)*. Journal of South American Earth Sciences, 102, 102662, 2020. (<https://doi.org/10.1016/j.jsames.2020.102662>).
- A. Lucuy, M. V. Bongiovanni, V. Grünhut and A. Osella, *Theoretical fundamentals to obtain complex permittivity and resistivity in CR method*. Near Surface Geoscience 2019, extended abstract. (doi: 10.3997/2214-4609.201902418)
- P. Martinelli, V. Grünhut, P. Bordón, F. E. Robledo, M. E. Franzoni and A. Osella, *Numerical estimation of geoelectrical data errors. Comparison with the method of reciprocal measurements*. Near Surface Geoscience 2019, extended abstract. (doi: 10.3997/2214-4609.201902415)
- M. V. Bongiovanni, V. Grünhut, P. Martinelli, M. De la Vega y N. Bonomo, *Geoelectrical and EMI studies at an urban site in Buenos Aires, Argentina, for localizing an old tunnel*. Near Surface Geoscience 2018, extended abstract. (doi: 10.3997/2214-4609.201802618).
- V. Grünhut, M. V. Bongiovanni, A. Osella, P. Martinelli, M. De la Vega, N. Bonomo y M. Weissel., *Localización de túneles históricos en la ciudad de Buenos Aires mediante el método geoeléctrico*. Resumen extendido publicado en el libro de actas de la 1<sup>ra</sup> Reunión Internacional Intersección Ciencia, Arte y Patrimonio, Buenos Aires, Argentina, 28 de mayo al 2 de Junio de 2018. p. 207.
- V. Grünhut, M. V. Bongiovanni, A. Osella, *Using surface downhole ERT for detecting contaminants in deep aquifers due to the exploitation of oil reservoirs*. Near Surface Geophysics, 16, 559-571, 2018. (doi:10.1002/nsg.12008).

- V. Grünhut, P. Martinelli, N. Bonomo, M.V. Bongiovanni, A. Pinio and A. Osella, *GPR and Geoelectrical studies in a historical site in Buenos Aires, Argentina*. Near Surface Geoscience 2017, extended abstract. (doi: 10.3997/2214-4609.201702037).
- M. Cuevas, V. Grünhut and R. A. Depine, *Near field evidence of backward surface plasmon polaritons on negative index material boundaries*. Physics Letters A, 380, 4018-4021 (2016).
- M. V. Bongiovanni, V. Grünhut and A. Osella, *Detecting contaminants in Aquifers through Modeling of Surface-downhole Geoelectrical Data*. Near Surface Geoscience 2015, extended abstract. (doi:10.3997/2214-4609.201413699).
- A. Osella, P. Martinelli, V. Grünhut, M. de la Vega, N. Bonomo and M. Weissel, *Electrical imaging for localizing historical tunnels at an urban environment*. Journal of Geophysics and Engineering, 12, 674-685 (2015).
- M. V. Bongiovanni, V. Grünhut, A. Osella, A. Tichno, *Numerical Simulation of surface-downhole geoelectrical measurements in order to detect brine plumes*. Journal of Applied Geophysics, 116, 215-223 (2015).
- M. V. Bongiovanni, V. Grünhut, A. Osella, A. Tichno, *Detección de trazadores salinos a través de simulaciones numéricas de mediciones geoelectricas en superficie y en pozo. Resumen extendido publicado en el libro de actas del congreso E-ICES 10*. (Buenos Aires, Argentina, 3 al 6 de noviembre de 2014.)
- J. M. Carcione, V. Grünhut, A. Osella, *Mathematical Analogies in Physics. Thin-layer wave theory*. Annals of Geophysics, 57,1 (2014). (doi:10.4401/ag-6324).
- A. Osella, P. Martinelli, V. Grünhut, M. de la Vega, N. Bonomo, *2D and 3D Electrical imaging for localizing 17th/18th century tunnels at an urban environment*. Near Surface Geoscience 2013, extended abstract. (doi:10.3997/2214-4609.20131357).
- S. Picotti, V. Grünhut, A. Osella, D. Gei, J.M. Carcione, *Sensitivity analysis from single-well ERT simulations to image CO<sub>2</sub> migrations along wellbores*. The Leading Edge, 32, 5, 504-512 (2013).
- V. Grünhut, M. Cuevas, R. Depine. *Scattering of light from metamaterial gratings of finite length*. Applied Optics, 51, 16, 3470-3477 (2012).
- V. Grünhut, R. Depine. *Influence of the sign of the refractive index in the reflectivity of a metamaterial surface with localized roughness*. European Physics Journal, D 62 2, 227-236 (2011).
- V. Grünhut, M. Cuevas, R. Depine. *The Goos-Hänchen effect at the non periodic surface of a negative index metamaterial*, Proceeding 8093, SPIE, Optics and Photonics (2011).
- V. Grünhut, R. Depine. *Influencia del signo del índice de refracción en la reflectividad de una superficie con una rugosidad localizada*, Anales AFA 21, 88-98 (2010).
- L. Di Lillo, V. Grünhut, F. Kornblit, H. Laiz, *Optimization of an AC-DC Transfer Step-Up Scheme*. IEEE Transaction on instrumentation and measurement, 56, 2 (2007).

#### **Trabajos enviados para su publicación**

- M. De la Vega, M. V. Bongiovanni, V. Grünhut, *Resistivity Device for Near Surface Studies*. Enviado para su publicación a la revista: Earth and Space Science en noviembre 2020.

#### **Participación y asistencia a congresos**

- *EMI studies at an urban site in Buenos Aires, Argentina, for localizing an old tunnel.* M. V. Bongiovanni, V. Grünhut, P. Martinelli, M. De la Vega y N. Bonomo, 24<sup>th</sup> European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Near Surface Geoscience conference and exhibition 2018. Oporto, Portugal, 9 al 13 de Septiembre de 2018.
- *Localización de túneles históricos en la ciudad de Buenos Aires mediante el método geoeléctrico.* V. Grünhut, M. V. Bongiovanni, A. Osella, P. Martinelli, M. De la Vega, N. Bonomo y M. Weissel. Trabajo extenso, 4to. 1ra. Reunión internacional: Intersección Ciencia, Arte y Patrimonio, Buenos Aires, Argentina, 28 de mayo al 2 de Junio de 2018.
- *Detección de contaminantes en acuíferos mediante el método geoeléctrico: gráficos de sensibilidad como herramienta para la elección de un dispositivo electrónico apropiado.* M. V. Bongiovanni y V. Grünhut. Trabajo extenso, 4to. Congreso internacional de la CIC, Quilmes, Buenos Aires, Argentina, 1ro. De septiembre de 2017.
- *Simulaciones de mediciones geoeléctricas en superficie y en pozo para estimar la posibilidad de detectar contaminantes en acuíferos profundos debido a la explotación de reservorios.* V. Grünhut, V. Bongiovanni, A. Osella. Libro de resúmenes, poster. Reunión AAGG, La Plata, Buenos Aires, Argentina, 17 al 21 de abril de 2017.
- *Detección de contaminantes de pozos petroleros en acuíferos profundos utilizando el método geoeléctrico,* V. Grünhut, V. Bongiovanni, A. Osella. Libro de resúmenes, poster. Reunión Anual AFA, S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina, octubre de 2016.
- *Detección de trazadores salinos a través de simulaciones numéricas de mediciones geoeléctricas en superficie y en pozo* en el congreso de “E-ICES 10”, Buenos Aires, Argentina, 3 al 6 de noviembre de 2014. (Expositora.)
- *The Goos-Hänchen effect at the non periodic surface of a negative index metamaterial* en el congreso de “Spie, Optics and Photonics”, San Diego, California, EEUU, 19 al 26 de agosto de 2011. (Expositora.)
- *Simulating Synthetic Aperture Radar data using rigorous theories of scattering from rough surfaces,* en el marco del “Winter College on Optics in Environmental Science”, ICTP, Trieste, Italia, 2 al 13 de febrero de 2009. (Expositora.)
- *Detección de CO<sub>2</sub> en reservorios a partir de tomografías eléctricas,* V. Grünhut, A. Osella, S. Picotti, D. Gei, J.M. Carcione. Libro de resúmenes, poster. Reunión AAGG, S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina, noviembre de 2012.
- *Analogías matemáticas en teorías de ondas para una capa delgada entre medios anisótropos con atenuación. Aplicaciones en geofísica,* V. Grünhut, J.M. Carcione, A. Osella. Libro de resúmenes, poster. Reunión AFA, Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina, septiembre de 2012.
- *Mathematical analogies in physics. Thin layer wave theory,* J.M. Carcione, V. Grünhut, A. Osella. Libro de resúmenes, poster. Décimo cuarta Escuela J.J. Giambiagi: “Applied and Environmental Geophysics”, Bs.As., Argentina, julio de 2012.
- *Excitación de ondas superficiales en la superficie levemente corrugada de un metamaterial,* V. Grünhut, R. Depine. Libro de resúmenes, poster. Reunión AFA, Rosario, Santa Fe, Argentina, septiembre de 2009.
- *Difracción en superficies rugosas deterministas: estudio perturbativo de los efectos asociados a un cambio de signo del índice de refracción,* V. Grünhut, R. Depine. Libro de resúmenes, poster. Reunión AFA, Rosario, Santa Fe, Argentina, septiembre de 2009.

- *Excitación de plasmones superficiales en la superficie de un metamaterial con rugosidad aleatoria*, V. Grünhut, R. Depine. Libro de resúmenes, poster. Reunión AFA, Buenos Aires, Argentina, septiembre de 2008.
- Asistente a la 9ª Escuela de Invierno J.J. Giambiagi, parte B. "De la nano a la macro escala: respuesta electromagnética de estructuras complejas", Departamento de Física, FCEyN, UBA, Bs. As., Argentina. Del 6 al 10 de agosto de 2007.
- Asistente al "XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección", Mar del Plata, Bs. As., Argentina, del 19 al 21 de septiembre de 2007.

### **Subsidios**

- PICT-2017-1044 N° RESOL-2018-310. *Geología y Geofísica de la llanura costera del Río de la Plata*. Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Integrante como colaboradora.
- PICT Raíces 1613/14, *Métodos de modelado sísmico y eléctrico para la detección y monitoreo de eventos generados por inyección de fluidos en pozos*. Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- PIP 2014-2016 GI, *Innovaciones metodológicas orientadas a mejorar los resultados obtenidos con métodos geofísicos de prospección somera, con aplicación a estudios ambientales y a la caracterización de estructuras ingenieriles y arqueológicas, en zonas urbanas y suburbanas*. Integrante como investigadora.
- Pip 424, *Mapeo de trazadores salinos en reservorios con recuperación asistida mediante métodos eléctricos y/o electromagnético*, marzo 2011 a marzo 2014. Integrante como becaria postdoctoral.
- PICT 2011/1059, *Desarrollos en métodos geofísicos para la detección y monitoreo de fluidos a mediana y baja profundidad*, septiembre 2012 a septiembre 2015. Integrante como becaria postdoctoral.
- Pict 011-14099, *Ondas electromagnéticas en medios complejos*, abril de 2006 a marzo de 2008. Integrante como becaria doctoral desde abril 2006.
- Pip 5700, *Estudio de modos lentos y congelados en cristales fotónicos 1D y 2D*, abril de 2006 a septiembre de 2009. Integrante como becaria doctoral desde abril 2006.
- Pict 011-01785, *Respuesta electromagnética de materiales estructurados*, diciembre de 2007 a diciembre 2010. Integrante como becaria doctoral.
- Pip 2371, *Aplicaciones del scattering electromagnético a la caracterización no destructiva de volúmenes y superficies*, abril 2006 a septiembre de 2006. Integrante como becaria doctoral desde abril de 2006.
- x283, *Ondas electromagnéticas en medios complejos*, noviembre de 2004 a junio de 2008. Integrante como becaria doctoral desde abril de 2006.
- PIP 112-200801-01880, *Estudio de la respuesta electromagnética de estructuras fotónicas naturales*, enero de 2009 a diciembre de 2011. Integrante como becaria doctoral.

### **Concursos de investigación**

- 16º Concurso Interno de Proyectos de Investigación Científica, *Análisis de ondas superficiales en la llanura costera del Río de la Plata*. Universidad Austral, febrero de 2021 a febrero de 2023. Integrante como investigadora responsable.
- 14º Concurso Interno de Proyectos de Investigación Científica, *Prospección geoelectrónica de la subsuperficie mediante capacitores*. Universidad Austral, enero de 2019 a enero de 2021. Integrante como investigadora.
- 12º Concurso Interno de Proyectos de Investigación Científica, *Modelado numérico y estadístico de estructuras aplicado a la geofísica*. Universidad Austral, febrero de 2017 a febrero de 2019. Integrante como investigadora responsable.

#### **Formación de recursos humanos**

- Codirectora del Lic. Alberto Lucuy. Estudiante de doctorado en la facultad de Ingeniería, Universidad Austral. Mayo 2017 a la fecha.
- Codirectora del Ing. Alejandro Pinio. Estudiante de doctorado en la facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A. Diciembre 2016 a Noviembre 2017.

#### **Jurado de Tesis**

- Jurado de tesis de licenciatura en Cs. Físicas presentada por M. Sol Vidal, Departamento de Física, FCEyN, UBA, marzo 2020.

#### **Cursos en carácter de asistente**

- “Preparatory School to the Winter College on Optics in Environmental Sciences”. International Centre for theoretical Physics, ICTP, Trieste, Italia, del 26 al 30 de enero de 2009.
- “Aplicaciones de teledetección al modelado espacial de degradación de tierras” (Dra. Graciela Metternicht; University of South Australia). XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección, Mar del Plata, Bs.As., Argentina, del 17 al 18 de septiembre de 2007.
- “Light scattering by randomly rough surfaces” (Dr. Eugenio Méndez; CICESE, departamento de óptica) 9ª Escuela de Invierno J.J. Giambiagi, parte B. “De la nano a la macro escala: respuesta electromagnética de estructuras complejas”. Departamento de Física, FCEyN, UBA, Cap.Fed., Argentina, del 6 al 10 de agosto de 2007.
- “Métodos bootstrap” (Dra. Conceição Amado; Instituto Superior Técnico, Lisboa). Instituto de Cálculo, FCEyN, UBA, Cap.Fed., Argentina, diciembre de 2005.

#### **Otros antecedentes laborales**

- Desarrollo e investigación en Incertidumbre de Medición. Centro de investigación en Física y Metrología, INTI, septiembre de 2004 a abril de 2006.
- Analista Estadística de base de datos Junior, CCMA, marzo a junio de 2003.