

## Datos personales

Fecha de nacimiento: 31 de agosto, 1968.  
Lugar de nacimiento: Paraná, Entre Ríos,  
Argentina.  
Estado civil: Casado, dos hijos.  
C.U.I.L.: 20-20189326-8

✉ [carlevaro@gmail.com](mailto:carlevaro@gmail.com)  
🏠 <http://carlevaro.ar>  
🐦 [@mcarlevaro](https://twitter.com/mcarlevaro)  
👤 [Manuel Carlevaro](#)  
📄 [AAF-5038-2019](#)  
🆔 [0000-0003-3528-7614](#)  
🗂 [Manuel Carlevaro](#)

## Situación Laboral

- Desde 4/2007 **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).**  
Posición actual: *Investigador Independiente*. ✉ [manuel@iflysib.unlp.edu.ar](mailto:manuel@iflysib.unlp.edu.ar)  
Lugar de Trabajo: Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (IFLYSIB). Calle 59 Nro. 789.  
B1900BTE La Plata, Buenos Aires. Teléfono: (+54 221) 423-3283 int. 24.
- Desde 11/2022 **Universidad Tecnológica Nacional.**  
Posición actual: *Profesor Titular Ordinario*. ✉ [cmcarlevaro@frlp.utn.edu.ar](mailto:cmcarlevaro@frlp.utn.edu.ar)  
Director del Grupo de Materiales Granulares (Resol. N° 1771/2018 UTN).  
Asignatura: Cálculo Avanzado.  
Lugar de Trabajo: Facultad Regional La Plata, Departamento de Ingeniería Mecánica. Avenida 60 esquina 124 s/n.  
1923 Berisso, Buenos Aires, Argentina. Teléfono: (+54 221) 421-4392.

## Educación

- 2002 **Doctor de la Facultad de Ciencias Exactas**, Universidad Nacional de La Plata.  
Tesis: *Modelo Microscópico de Agua Líquida. Aproximación Esférica Media Generalizada*.  
Director: Dr. Fernando Vericat. Calificación: Sobresaliente (10). 22 de noviembre de 2002.
- 1995 **Licenciado en Física**, Facultad de Ciencias Exactas y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario.  
11 de mayo de 1995.
- 1985 **Bachiller en Ciencias Biológicas**, Escuela Normal Superior “José María Torres”, Paraná.

## 1. Becas obtenidas

- 2010 **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Beca Externa Postdoctoral.** Laboratorio de Biofísica Computacional y Modelaje Molecular, perteneciente al Programa de Computación Científica (PROCC) de la Fundación Oswaldo Cruz (Río de Janeiro, Brasil). *Estudio por modelado molecular de la interacción de integrina  $\alpha_4\beta_1$  con ligantes proteicos*. Director: Ernesto Raúl Caffarena.
- 2009 **Laboratorio Nacional de Computación Científica (Brasil). Beca de Perfeccionamiento Institucional.** Laboratorio de Biofísica Computacional y Modelaje Molecular, perteneciente al Programa de Computación Científica (PROCC) de la Fundación Oswaldo Cruz (Río de Janeiro, Brasil). *Interacciones moleculares entre integrinas  $\alpha_6\beta_1$  y  $\alpha_3\beta_1$  y el dominio globular LG1 de laminina humana*. Director: Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos.
- 1998 – 2001 **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Beca Interna en la Categoría de Perfeccionamiento.** Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET - UNLP). La Plata, Buenos Aires. *Estudio del comportamiento estructural de cadenas de aminoácidos en soluciones acuosas. Teoría y simulación*. Director: Dr. Fernando Vericat.
- 1996 – 1998 **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Beca Interna en la Categoría de Iniciación.** Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET - UNLP). La Plata, Buenos Aires. *Estudio mecánico estadístico de la relación secuencia-estructura en biopolímeros*. Director: Dr. Fernando Vericat.
- 1989 – 1990 **Universidad Tecnológica Nacional. Beca de Servicio.** Facultad Regional Paraná. Paraná, Entre Ríos. *Holografía, Desarrollo y Aplicaciones*. Director: Prof. Luis Nin.

## 2. Publicaciones científicas y técnicas

### 2.1. TESIS

- 2002 **Modelo Microscópico de Agua Líquida. Aproximación Esférica Media Generalizada.**  
Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Director: Dr. Fernando Vericat.
- 1995 **Percolación Continua en Fluidos Dipolares.**  
Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario. Director: Dr. Fernando Vericat.

### 2.2. ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON REFERATO

- 2023 46. María José Cervantes, Lucas O. Basiuk, Ana González-Suárez, C. Manuel Carlevaro y Ramiro M. Irastorza. «Low-Frequency Electrical Conductivity of Trabecular Bone: Insights from In Silico Modeling». En: *Mathematics* 11.19 (2023). DOI: [10.3390/math11194038](https://doi.org/10.3390/math11194038).
45. H. Ariel Alvarez, Alexandra Cousido-Siah, Yanis R. Espinosa, Alberto Podjarny, C. Manuel Carlevaro y Eduardo Howard. «Lipid exchange in crystal-confined fatty acid binding proteins: X-ray evidence and molecular dynamics explanation». En: *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics* 91.11 (2023), págs. 1525-1534. DOI: <https://doi.org/10.1002/prot.26546>.
44. Marcia C. Barbosa, Ana Laura Benavides, Manuel Carlevaro, Gerhard Kahl y Enrique Lomba. «Special issue on soft matter research in Latin America». En: *Journal of Physics: Condensed Matter* 35.41 (jul. de 2023), pág. 410301. DOI: [10.1088/1361-648X/acdebd](https://doi.org/10.1088/1361-648X/acdebd).
43. Luciana Melina Luque, Carlos Manuel Carlevaro, Camilo Julio Llamaza Torres y Enrique Lomba. «Physics-based tissue simulator to model multicellular systems: A study of liver regeneration and hepatocellular carcinoma recurrence». En: *PLOS Computational Biology* 19.3 (mar. de 2023), págs. 1-28. DOI: [10.1371/journal.pcbi.1010920](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010920).
- 2022 42. Yanis R. Espinosa, Daniel I. Barrera Valderrama, C. Manuel Carlevaro y Eugenio J. Llanos. «Molecular basis of the anchoring and stabilization of human islet amyloid polypeptide in lipid hydroperoxidized bilayers». En: *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects* 1866.10 (jul. de 2022), pág. 130200. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbagen.2022.130200>.
41. Luis A. Pugnaloni, C. Manuel Carlevaro, Ryan Kozlowski, Hu Zheng, Lou Kondic y Joshua E. S. Socolar. «Universal features of the stick-slip dynamics of an intruder moving through a confined granular medium». En: *Physical Review E* 105 (4 abr. de 2022), pág. L042902. DOI: [10.1103/PhysRevE.105.L042902](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.105.L042902).
40. C. Manuel Carlevaro, Marcelo N. Kuperman, Sebastián Bouzat, Luis A. Pugnaloni y Marcos A. Madrid. «On the use of magnetic particles to enhance the flow of vibrated grains through narrow apertures». En: *Granular Matter* 24.2 (2022), pág. 51. DOI: [10.1007/s10035-022-01209-7](https://doi.org/10.1007/s10035-022-01209-7).
- 2021 39. Rituparna Basak, C. Manuel Carlevaro, Ryan Kozlowski, Chao Cheng, Luis A. Pugnaloni, Miroslav Kramár, Hu Zheng, Joshua E. S. Socolar y Lou Kondic. «Two Approaches to Quantification of Force Networks in Particulate Systems». En: *Journal of Engineering Mechanics* 147.11 (2021), pág. 04021100. DOI: [10.1061/\(ASCE\)EM.1943-7889.0002003](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EM.1943-7889.0002003).
38. Yanis R. Espinosa, H. Ariel Alvarez, Eduardo I. Howard y C. Manuel Carlevaro. «Molecular dynamics simulation of the heart type fatty acid binding protein in a crystal environment». En: *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics* 39.10 (jun. de 2021), págs. 3459-3468. DOI: [10.1080/07391102.2020.1773315](https://doi.org/10.1080/07391102.2020.1773315).
37. Marcos A. Madrid, C. Manuel Carlevaro, Luis A. Pugnaloni, Marcelo Kuperman y Sebastián Bouzat. «Enhancement of the flow of vibrated grains through narrow apertures by addition of small particles». En: *Physical Review E* 103 (3 mar. de 2021), pág. L030901. DOI: [10.1103/PhysRevE.103.L030901](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.103.L030901).
36. Federico G. Vega, C. Manuel Carlevaro, Martín Sánchez y Luis A. Pugnaloni. «Stability and conductivity of proppant packs during flowback in unconventional reservoirs: A CFD-DEM simulation study». En: *Journal of Petroleum Science and Engineering* 201 (2021), pág. 108381. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2021.108381>.

- 2020
35. J. E. Fajardo, F. P. Lotto, F. Vericat, C. M. Carlevaro y R. M. Irastorza. «Microwave tomography with phaseless data on the calcaneus by means of artificial neural networks». En: *Medical & Biological Engineering & Computing* 58.2 (feb. de 2020), págs. 433-442. DOI: [10.1007/s11517-019-02090-y](https://doi.org/10.1007/s11517-019-02090-y)
  34. C. Manuel Carlevaro, Ryan Kozlowski, Luis A. Pagnaloni, Hu Zheng, Joshua E. S. Socolar y Lou Kondic. «Intruder in a two-dimensional granular system: Effects of dynamic and static basal friction on stick-slip and clogging dynamics». En: *Physical Review E* 101 (1 ene. de 2020), pág. 012909. DOI: [10.1103/PhysRevE.101.012909](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.012909).
- 2019
33. Jesús E Fajardo, Julián Galván, Fernando Vericat, Carlos M Carlevaro y Ramiro M Irastorza. «Phaseless Microwave Imaging Of Dielectric Cylinders: An Artificial Neural Networks-Based Approach». En: *Progress In Electromagnetics Research* 166 (2019), págs. 95-105. DOI: [10.2528/PIER19080610](https://doi.org/10.2528/PIER19080610).
  32. Ryan Kozlowski, C. Manuel Carlevaro, Karen E. Daniels, Lou Kondic, Luis A. Pagnaloni, Joshua E. S. Socolar, Hu Zheng y Robert P. Behringer. «Dynamics of a grain-scale intruder in a two-dimensional granular medium with and without basal friction». En: *Physical Review E* 100 (3 sep. de 2019), pág. 032905. DOI: [10.1103/PhysRevE.100.032905](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.100.032905).
  31. J. E. Fajardo, F. Vericat, G. Irastorza, C. M. Carlevaro y R. M. Irastorza. «Sensitivity analysis on imaging the calcaneus using microwaves». En: *Biomedical Physics & Engineering Express* 5.4 (jul. de 2019), pág. 045039. DOI: [10.1088/2057-1976/ab3330](https://doi.org/10.1088/2057-1976/ab3330).
  30. Hernán R. Sánchez, Ramiro M. Irastorza y C. Manuel Carlevaro. «Uncertainties and temperature correction in molecular dynamic simulations of dielectric properties of condensed polar systems». En: *Journal of Molecular Liquids* 278 (mar. de 2019), págs. 546-552. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.01.077>.
- 2018
29. Fernando Vericat, C. Manuel Carlevaro, César O. Stoico y Danilo G. Renzi. «Clustering and percolation theory for continuum systems: Clusters with nonspecific bonds and a residence time in their definition». En: *Journal of Molecular Liquids* 270 (nov. de 2018), págs. 128-137. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.11.046>.
  28. Ezequiel Goldberg, C Manuel Carlevaro y Luis A Pagnaloni. «Clogging in two-dimensions: effect of particle shape». En: *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2018.11 (nov. de 2018), pág. 113201. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-5468/aae84b>.
  27. Jesús E. Fajardo, C. Manuel Carlevaro, Fernando Vericat, Enrique Berjano y Ramiro M. Irastorza. «Effect of the trabecular bone microstructure on measuring its thermal conductivity: A computer modeling-based study». En: *Journal of Thermal Biology* 77 (oct. de 2018), págs. 131-136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.08.009>.
  26. Mauro Baldini, C. Manuel Carlevaro, Luis A. Pagnaloni y Martín Sánchez. «Numerical simulation of propellant transport in a planar fracture. A study of perforation placement and injection strategy». En: *International Journal of Multiphase Flow* 109 (dic. de 2018), págs. 207-218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmultiphaseflow.2018.08.005>.
  25. Jesús E. Fajardo, Fernando Vericat, C. Manuel Carlevaro y Ramiro M. Irastorza. «Effects of Cancellous Bone Dielectric Variability on Microwaves Detection Feasibility. A Simulation Study». En: *Revista Argentina de Bioingeniería* 22.2 (2018).
- 2016
24. C. Manuel Carlevaro, Ramiro M. Irastorza y Fernando Vericat. «Chirality in a quaternionic representation of the genetic code». En: *BioSystems* 150 (dic. de 2016), págs. 99-109. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biosystems.2016.06.003>.
  23. L. Kondic, M. Kramár, Luis A. Pagnaloni, C. Manuel Carlevaro y K. Mischaikow. «Structure of force networks in tapped particulate systems of disks and pentagons. II. Persistence analysis». En: *Physical Review E* 93 (6 jun. de 2016), pág. 062903. DOI: [10.1103/PhysRevE.93.062903](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.93.062903).
  22. Luis A. Pagnaloni, C. Manuel Carlevaro, M. Kramár, K. Mischaikow y L. Kondic. «Structure of force networks in tapped particulate systems of disks and pentagons. I. Clusters and loops». En: *Physical Review E* 93 (6 jun. de 2016), pág. 062902. DOI: [10.1103/PhysRevE.93.062902](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.93.062902).

21. C. Manuel Carlevaro, Ramiro M. Irastorza y Fernando Vericat. «Quaternionic representation of the genetic code». En: *BioSystems* 141 (mar. de 2016), págs. 10-19. DOI: [10.1016/j.biosystems.2015.12.009](https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2015.12.009).
- 2015 20. Ezequiel Goldberg, C. Manuel Carlevaro y Luis A. Pugnaloni. «Flow rate of polygonal grains through a bottleneck: Interplay between shape and size». En: *Papers In Physics* 7.070016 (nov. de 2015), págs. 1-10. DOI: [10.4279/PIP.070016](https://doi.org/10.4279/PIP.070016).
- 2014 19. Ramiro M. Irastorza, Eugenia Blangino, Carlos M. Carlevaro y Fernando Vericat. «Modeling of the dielectric properties of trabecular bone samples at microwave frequency». English. En: *Medical & Biological Engineering & Computing* 52.5 (mayo de 2014), págs. 439-447. DOI: [10.1007/s11517-014-1145-y](https://doi.org/10.1007/s11517-014-1145-y).
- 2013 18. Ramiro M. Irastorza, C. Manuel Carlevaro y Luis A. Pugnaloni. «Exact predictions from the Edwards ensemble versus realistic simulations of tapped narrow two-dimensional granular columns». En: *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2013.12 (dic. de 2013), P12012. DOI: [10.1088/1742-5468/2013/12/P12012](https://doi.org/10.1088/1742-5468/2013/12/P12012).
17. Martín Sánchez y C. Manuel Carlevaro. «Nonlinear dynamic analysis of an optimal particle damper». En: *Journal of Sound and Vibration* 332.8 (abr. de 2013), págs. 2070-2080. DOI: [10.1016/j.jsv.2012.09.042](https://doi.org/10.1016/j.jsv.2012.09.042).
16. R.M. Irastorza, C.M. Carlevaro y F. Vericat. «Is there any information on micro-structure in microwave tomography of bone tissue?». En: *Medical Engineering & Physics* 35.8 (ago. de 2013), págs. 1173-80. DOI: [10.1016/j.medengphy.2012.12.014](https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2012.12.014).
15. Martín Sánchez, C. Manuel Carlevaro y Luis A. Pugnaloni. «Effect of particle shape and fragmentation on the response of particle dampers». En: *Journal of Vibration and Control* 20.12 (mar. de 2013), págs. 1846-1854. DOI: [10.1177/1077546313480544](https://doi.org/10.1177/1077546313480544).
- 2012 14. C. Manuel Carlevaro, João Hermínio Martins-Da-Silva, Wilson Savino y Ernesto Raúl Caffarena. «Plausible binding Mode of the Active  $\alpha 4\beta 1$  antagonist, MK-0617, determined by Docking and Free Energy Calculations». En: *Journal of Theoretical and Computational Chemistry* 12.02 (dic. de 2012), pág. 1250108. DOI: [10.1142/S0219633612501088](https://doi.org/10.1142/S0219633612501088).
13. C. M. Carlevaro y L. A. Pugnaloni. «Arches and contact forces in a granular pile». En: *European Physical Journal E* 35.6 (jun. de 2012). DOI: [10.1140/epje/i2012-12044-7](https://doi.org/10.1140/epje/i2012-12044-7).
- 2011 12. Fernando Vericat, César Stoico, C. Carlevaro y Danilo Renzi. «Genetic algorithm for the pair distribution function of the electron gas». En: *Interdisciplinary Sciences: Computational Life Sciences* 3.4 (dic. de 2011), págs. 283-289. DOI: [10.1007/s12539-011-0108-3](https://doi.org/10.1007/s12539-011-0108-3).
11. Carlos M Carlevaro y Luis A Pugnaloni. «Steady state of tapped granular polygons». En: *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2011.01 (ene. de 2011), P01007. DOI: [10.1088/1742-5468/2011/01/p01007](https://doi.org/10.1088/1742-5468/2011/01/p01007).
- 2010 10. César O. Stoico, C. Manuel Carlevaro, Danilo G. Renzi y Fernando Vericat. «Quantum hypernetted chain approximation for one-dimensional fermionic systems». En: *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures* 42.5 (mar. de 2010), págs. 1691-1705. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physe.2010.01.027>.
- 2008 9. Luis A. Pugnaloni, Martin Mizrahi, Carlos M. Carlevaro y Fernando Vericat. «Nonmonotonic reversible branch in four model granular beds subjected to vertical vibration». En: *Physical Review E* 78.5, 051305 (nov. de 2008), pág. 051305. DOI: [10.1103/PhysRevE.78.051305](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.78.051305).
8. Luis A. Pugnaloni, Carlos M. Carlevaro, Marcos G. Valluzzi y Fernando Vericat. «Continuum percolation of long lifespan clusters in a simple fluid». En: *Journal of Chemical Physics* 129.6, 064510 (ago. de 2008), pág. 064510. DOI: [10.1063/1.2965879](https://doi.org/10.1063/1.2965879).
7. C. M. Carlevaro, M. V. Wilkinson y L. A. Barrios. «A genetic algorithm approach to routine gamma spectra analysis». En: *Journal of Instrumentation* 3.1 (ene. de 2008), P01001. DOI: [10.1088/1748-0221](https://doi.org/10.1088/1748-0221).
- 2004 6. M. Carlevaro, J. Quagliano, S. Fernandez y H. Cetrangolo. «Honey agri-food chain in Argentina: model and simulation». En: *New Medit Journal of Economics, Agriculture and Environment* 3.1 (mar. de 2004), págs. 47-54.

- 2003 5. Carlos Manuel Carlevaro, Lesser Blum y Fernando Vericat. «Generalized mean spherical approximation for a model of water with dipole, quadrupole, and short-range potential of tetrahedral symmetry». En: *Journal of Chemical Physics* 119.10 (ago. de 2003), págs. 5198-5215. DOI: [10.1063/1.1597475](https://doi.org/10.1063/1.1597475).
- 2002 4. H. Cetrángolo, M. Carlevaro y S. Fernández. «Limitations for competitiveness in Argentinian sunflower agrifood chain». En: *New Medit Journal of Economics, Agriculture and Environment* 1.2 (jun. de 2002), págs. 34-40.
- 2001 3. D. Renzi, C. M. Carlevaro, C. Stoico y F. Vericat. «Solvation properties of non-polar amino acids in water and methanol: a molecular dynamics study». En: *Molecular Physics* 99.11 (jun. de 2001), págs. 913-922. DOI: [10.1080/00268970010027675](https://doi.org/10.1080/00268970010027675).
- 1998 2. Manuel Carlevaro, Ernesto R. Caffarena y J. Raul Grigera. «Hydration properties of xylitol: computer simulation». En: *International Journal of Biological Macromolecules* 23.2 (ago. de 1998), págs. 149-155. DOI: [10.1016/S0141-8130\(98\)00038-5](https://doi.org/10.1016/S0141-8130(98)00038-5).
- 1996 1. C. Manuel Carlevaro, César Stoico y Fernando Vericat. «An exponential approximation for continuum percolation in dipolar hard-sphere fluids». En: *Journal of Physics: Condensed Matter* 8.12 (mar. de 1996), págs. 1857-1867. DOI: [10.1088/0953-8984](https://doi.org/10.1088/0953-8984).

### 2.3. CAPÍTULO DE LIBRO

#### **Limitations for Efficiency within the Beef Agrifood Chain in Argentina.**

- 2002 H. Cetrángolo, M. Carlevaro y S. Fernández. En J.H. Trienekens y S.W.F. Omta, editores, *Paradoxes in Food Chains and Networks*, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, pg. 829-839.

### 2.4. INFORMES TÉCNICOS

- 2022 5. M. Carlevaro, R. Irastorza, A. Meyra y H. Sánchez. *ST5183: Simulación numérica de cinética de reacción de precipitación de sales minerales a partir de suspensiones acuosas en presencia de CO<sub>2</sub> a altas presiones y temperaturas. Descomposición térmica de la urea*. Informe técnico. IFLySiB, dic. de 2023.
- 2021 4. M. Carlevaro, R. Irastorza, A. Meyra y H. Sánchez. *ST5183: Simulación numérica de cinética de reacción de precipitación de sales minerales a partir de suspensiones acuosas en presencia de CO<sub>2</sub> a altas presiones y temperaturas*. Informe técnico. IFLySiB, abr. de 2021.
- 2018 3. L.A. Pugnaroni, M. Baldini, M. Fernández, I. Roschztardt, F.G. Vega y C.M. Carlevaro. *Proyecto 497: Transporte y estabilidad del agente de sostén en fracturas no convencionales*. Informe técnico. IFLySiB - CONICET y Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, oct. de 2018.
- 2016 2. L.A. Pugnaroni, M. Baldini, M. Fernández y C.M. Carlevaro. *Resumen anual de las actividades desarrolladas durante el primer año de ejecución del proyecto Transporte y estabilidad del agente de sostén en fracturas no convencionales*. Informe técnico. IFLySiB - CONICET y Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, sep. de 2016.
- 2015 1. C.M. Carlevaro, M. Baldini y L.A. Pugnaroni. *Especificación de requerimientos y funcionalidades del software a desarrollar en el marco del proyecto Transporte y estabilidad del agente de sostén en fracturas no convencionales*. Informe técnico. IFLySiB - CONICET y Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, sep. de 2015.

## 3. Presentación de trabajos en congresos

### 3.1. SOBRE TEMAS DE FÍSICA

(Últimos cinco años, 118 en total.)

- 2023 46. J.A. Sack, M. Carlevaro y L.A. Pugnaroni. «Descarga de granos de un silo 2D inclinado: simulaciones de elementos discretos». En: Bahía Blanca, Argentina, 19-22 de sep. de 2023.



45. L.M. Luque, C.M. Carlevaro, E. Rodriguez Lomba y E. Lomba. «Respuesta tumoral a inmunoterapias CAR-T: Estudio de dosimetría mediante un modelo basado en agentes». En: XX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. San Rafael, Argentina, 10-12 de mayo de 2023.
44. L. Basiuk, G. Camino Willhuber, M. Bendersky, A.G. Meyra, R. Irastorza y C.M. Carlevaro. «Ensayo de flexión y extensión para corroborar fenómeno de vacío o inestabilidad en cuerpos vertebrales». En: XX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. San Rafael, Argentina, 10-12 de mayo de 2023.
43. S. Mosca, C.M. Carlevaro y E. Lomba. «Flujo de mezclas agua-metanol en nanotubos de grafeno». En: XX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. San Rafael, Argentina, 10-12 de mayo de 2023.
42. A. Meyra, M. Madrid, R. Irastorza y C.M. Carlevaro. «Formación de agregados en sistemas granulares magnéticos: efecto de la densidad relativa». En: XX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. San Rafael, Argentina, 10-12 de mayo de 2023.
41. H.A. Alvarez, Y.R. Espinosa Silva, E. Caffarena y C.M. Carlevaro. «Interacción y anclaje del péptido hIAPP en membranas lipídicas modelo oxidadas». En: XX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. San Rafael, Argentina, 10-12 de mayo de 2023.
40. L.M. Luque, J. Cipollone y C.M. Carlevaro. «Laboratorio virtual para evaluar el desarrollo de tumores sólidos». En: Congreso Provincial de Salud 2023. Mar del Plata, Argentina, 12-14 de abr. de 2023.
- 2022 39. Lucas O. Basiuk, Gastón C. Willhuber, Mariana Bendersky, Ariel G. Meyra, Ramiro M. Irastorza y Carlos M. Carlevaro. «Evaluación de Modelo Mecánico de Cuerpos Vertebrales Tratados con Discoplastia». En: *Computational Modeling in Bioengineering, Biomechanics, and Biomedical Systems*. XXXVIII Congreso Argentino de Mecánica Computacional. Ed. por Franco E. Dotti, Mariano Febbo, Sebastián P. Machado, Martín Saravia y Mario A. Storti. Vol. XXXIX. 31. Bahía Blanca, Argentina: Asociación Argentina de Mecánica Computacional, 1-4 de nov. de 2022, págs. 1073-1081.
38. L.A. Pagnaloni, C.M. Carlevaro, R. Kozlowski, H. Zheng, L. Kondic y J.E.S. Socolar. «Propiedades universales de la dinámica stick-slip de un intruso que atraviesa un medio granular confinado». En: XIX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. La Plata, Argentina, 11-13 de mayo de 2022.
37. E. Kjolhede D'Annunzio, L.A. Pagnaloni y C.M. Carlevaro. «Optimización geométrica de amortiguadores granulares por medio de algoritmos genéticos». En: XIX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. La Plata, Argentina, 11-13 de mayo de 2022.
36. L. Kondic, C.M. Carlevaro y L.A. Pagnaloni. «Analyzing force networks in granular systems using topological data analysis». En: XIX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. La Plata, Argentina, 11-13 de mayo de 2022.
35. L.M. Luque, C.M. Carlevaro, C. Llamaza Torres y E. Lomba. «Simulador de tejidos para modelar sistemas multicelulares: un estudio de regeneración hepática y recurrencia de carcinoma hepatocelular». En: XIX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. La Plata, Argentina, 11-13 de mayo de 2022.
34. D. Nieva, C.M. Carlevaro y M. Madrid. «Efecto de la rugosidad de las paredes en descarga de silos». En: XIX Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. La Plata, Argentina, 11-13 de mayo de 2022.
33. Lou Kondic, Rituparna Basak, Joshua Socolar, Luis Pagnaloni, Manuel Carlevaro, Miroslav Kramara, Hu Zhang y Ryan Kozlowski. «Stick-slip dynamics of an intruder pulled through granular matter». En: APS March Meeting 2022. Vol. 67. Chicago, Estados Unidos, 14-18 de mar. de 2022.
- 2021 32. Y.R. Espinosa Silva, C.S. Garcia y C.M. Carlevaro. «Membrane surface charge and their effect on hIAPP structural stability». En: XLIX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Biofísica. Argentina (virtual), 1-3 de dic. de 2021.

31. H.A. Alvarez, Y.R. Espinosa Silva, C.M. Carlevaro y E. Howard. «Lipid interchange in a hFABP. Questioning the portal opening model». En: XLIX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Biofísica. Argentina (virtual), 1-3 de dic. de 2021.
30. Y.R. Espinosa Silva, H.A. Alvarez, C.M. Carlevaro y E.I. Howard. «Dinámica molecular de una proteína en un entorno cristalino». En: XVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía. Santa Fe, Argentina, 16-26 de nov. de 2021.
29. M.J. Cervantes, L. Basiuk, M. Carlevaro y R.M. Irastorza. «Estudio computacional de la incidencia de la fracción de volumen óseo en la conductividad eléctrica del hueso trabecular». En: Córdoba (webinar), Argentina, 12-15 de oct. de 2021.
28. L.M. Luque, C.M. Carlevaro y E. Lomba. «Crecimiento tumoral y su respuesta a inmunoterapias mediante un modelo basado en multiagentes». En: Córdoba (webinar), Argentina, 12-15 de oct. de 2021.
27. M.A. Madrid, C.M. Carlevaro, L.A. Pugnaroni, M. Kuperman y S. Bouzat. «Mejora del caudal de granos en silos vibrados mediante la adición de partículas más pequeñas». En: XVIII Taller Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Modalidad virtual, Argentina, 28 de jun.-2 de jul. de 2021.
26. L. Luque y C.M. Carlevaro. «Estudio de inmunoterapias aplicadas a microambientes tumorales mediante un modelo basado en multiagentes». En: XVIII Taller Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Modalidad virtual, Argentina, 28 de jun.-2 de jul. de 2021.
25. S. Mosca, C.M. Carlevaro y E. Lomba. «Flujo en nanotubo de mezclas alcohol-agua». En: XVIII Taller Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Modalidad virtual, Argentina, 28 de jun.-2 de jul. de 2021.
24. L. Basiuk, C.M. Carlevaro y R.I. Irastorza. «Electrical conductivity of trabecular bone: A preliminar simulation study». En: *Proceedings of the 21st International Conference on Biomedical Applications of Electrical Impedance Tomography*. Ed. por Barry McDermott, Marcin J. Kraśny, Laura Farina, Niko Ištuk, Ana González-Suárez, Hamza Benchakroun y Alistair Boyle. Galway, Irlanda: Zenodo, 14-16 de jun. de 2021, pág. 91. DOI: [10.5281/zenodo.4635480](https://doi.org/10.5281/zenodo.4635480).
23. Madrid, Marcos A., Irastorza, Ramiro M., Meyra, Ariel G. y Carlevaro, C. Manuel. «Self-assembly of self-propelled magnetic grains». En: *Powders & Grains 2021 - 9th International Conference on Micromechanics on Granular Media*. Vol. 249. 5 de jul.-6 de ago. de 2021, pág. 06005. DOI: [10.1051/epjconf/202124906005](https://doi.org/10.1051/epjconf/202124906005).
22. Rituparna Basak, Chao Cheng, Ryan Kozlowski, C Manuel Carlevaro, Luis Pugnaroni, Hu Zheng, Joshua Socolar y Lou Kondic. «Application of computational topology to analysis of granular material force networks in the stick-slip regime». En: American Physical Society March Meeting 2021. Virtual. USA, 15-19 de mar. de 2021.
21. C Manuel Carlevaro, Ryan Kozlowski, Luis Pugnaroni, Hu Zheng, Joshua Socolar, Rituparna Basak, Chao Cheng y Lou Kondic. «Dynamics of an intruder moving through a confined granular medium: Rescaled packing fraction yields data collapse for different intruder and system sizes». En: American Physical Society March Meeting 2021. Virtual. USA, 15-19 de mar. de 2021.
20. Y.R. Espinosa Silva, D.I. Barrera, C.M. Carlevaro y L. Eugenio. «Hydroperoxidized lipid membranes and its interaction with human islet amyloid polypeptide». En: Primeras jornadas virtuales de la Sociedad Argentina de Biofísica. Argentina (virtual), 3-4 de dic. de 2020.
19. R. Espinosa Silva y M. Carlevaro. «Physical properties of lipid bilayer to study amyloidogenesis». En: 7th International Week of Science, Technology and Innovation. Cúcuta, Colombia, 6-9 de oct. de 2020.
18. M. Madrid, S. Bouzat, M. Carlevaro, L.A. Pugnaroni y M. Kuperman. «Efecto de las interacciones magnéticas y el tamaño de granos en el flujo de mezcla de partículas a través de estrechamientos». En: 105° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Córdoba (webinar), Argentina, 21-24 de sep. de 2020.
17. M. Madrid, R.M. Irastorza, A.G. Meyra y Manuel Carlevaro. «Autoensamblado de material granular vibrado». En: 105° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Córdoba (webinar), Argentina, 21-24 de sep. de 2020.

2020

16. J. Socolar, C.M. Carlevaro, L.A. Pugnaloni, R. Kozlowski, H. Zheng y L. Kondic. «Intruder dynamics in a 2D granular system: Effects of dynamic and static basal friction». En: American Physical Society March Meeting 2020. Denver, Colorado, USA, 2-6 de mar. de 2020.
  15. R. Kozlowski, C.M. Carlevaro, K. Daniels, L. Kondic, L.A. Pugnaloni, J. Socolar, H. Zheng y R. Behringer. «Stick-slip and intermittent flow dynamics of a single-grain intruder driven through a granular medium with and without basal friction». En: American Physical Society March Meeting 2020. Denver, Colorado, USA, 2-6 de mar. de 2020.
- 2019
14. M. Petri, G. Vatalaro, M. Fernández y M. Carlevaro. «Descarga de silo bidimensional con polígonos irregulares». En: 104° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Santa Fe, Argentina, 30 de sep.-3 de oct. de 2019.
  13. F.G. Vega, C.M. Carlevaro, M. Sánchez y L.A. Pugnaloni. «Estudio de la estabilidad de partículas confinadas bajo presión en reservorios no convencionales mediante simulaciones CFDEM». En: 104° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Santa Fe, Argentina, 30 de sep.-3 de oct. de 2019.
  12. M.A. Madrid, S. Bouzat, M. Carlevaro, L.A. Pugnaloni y M. Kuperman. «Clogging of particle mixtures through narrow apertures: Effect of magnetic interactions». En: StatPhys 27. Buenos Aires, Argentina, 8-12 de jul. de 2019.
  11. R. Kozlowski, M. Carlevaro, H. Zheng, L. Kondic, L.A. Pugnaloni, K. Daniels y J.E.S. Socolar. «Stick-slip dynamics of an intruder in a pack of disks: Effect of the substrate friction and packing fraction.» En: StatPhys 27. Buenos Aires, Argentina, 8-12 de jul. de 2019.
  10. E. Goldberg, C.M. Carlevaro y L.A. Pugnaloni. «Flow and clogging of polygonal grains». En: Traffic and Granular Flow. Pamplona, España, 2-5 de jul. de 2019.
  9. C.M. Carlevaro, M. Madrid, L. Pugnaloni, M. Kuperman y S. Bouzat. «Flow of grain mixtures with magnetic interactions through constrictions». En: Granular Materials: From Physical Experiments to Planetary Science. La Plata, Argentina, 4 de jul. de 2019.
- 2018
8. C.M. Carlevaro, E. Goldberg y L. Pugnaloni. «Discharge of two-dimensional silos: Flow and clogging of polygonal grains studied by DEM». En: Southern Workshop on Granular Materials 2018. Puerto Varas, Chile, 3-6 de dic. de 2018.
  7. F.G. Vega, C.M. Carlevaro, M. Sánchez y L.A. Pugnaloni. «Desestabilización de agente de sostén en reservorios no convencionales: Un estudio mediante CFD-DEM». En: 103° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina, 17 de sep.-21 de jul. de 2018.
  6. F. Lotto y C.M. Carlevaro. «Estimación de datos faltantes mediante Redes Neuronales Artificiales Multicapa: aplicaciones en Morfometría Geométrica». En: 103° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina, 17 de sep.-21 de jul. de 2018.
  5. J.E. Fajardo, F. Ayala, F. Vericat, C.M. Carlevaro y R.M. Irastorza. «Microestructura y propiedades térmicas de hueso trabecular: mediciones y simulaciones computacionales». En: 103° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina, 17 de sep.-21 de jul. de 2018.
  4. D.G. Renzi, C.O. Stoico, C.M. Carlevaro y F. Vericat. «Transición gas-liquido descrita con agregados físicos para un fluido de Lennard-Jones». En: 103° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina. Buenos Aires, Argentina, 17 de sep.-21 de jul. de 2018.
  3. H.R. Sánchez, R.M. Irastorza y M. Carlevaro. «Incertidumbres de permitividades calculadas vía simulaciones de dinámica molecular y corrección por temperatura de propiedades dieléctricas de sistemas polares». En: XVI Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Mar del Plata, Argentina, 9-11 de mayo de 2018.
  2. C. Stoico, D. Renzi, M. Carlevaro y F. Vericat. «Función de distribución de pares dependiente del tiempo para tiempos largos». En: XVI Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Mar del Plata, Argentina, 9-11 de mayo de 2018.
  1. E. Goldberg, C.M. Carlevaro y L. Pugnaloni. «Análisis de arcos en atascamientos de silos 2D». En: XVI Congreso Regional de Física Estadística y Aplicaciones a la Materia Condensada. Mar del Plata, Argentina, 9-11 de mayo de 2018.



### 3.2. SOBRE ENSEÑANZA DE CIENCIAS Y DIVULGACIÓN

7. G. Schenoni, P. Monzón y M. Carlevaro. «*Implementación de situaciones problemáticas abiertas en las prácticas de física básica para ingenieros*». En: Congreso en Docencia Universitaria, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 17 – 18 de octubre. 2013.
6. M. Carlevaro, P. Monzón y G. Schenoni. «*Presentación de avance de PID: Diseño, implementación y evaluación de situaciones problemáticas abiertas en física básica para ingenieros*». En: Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería - JEIN 2012, Universidad Tecnológica Nacional Regional San Nicolás. San Nicolás, 2 – 3 de agosto. 2012.
5. M. Carlevaro, R. Cicala, K. Cuzzani, P. Monzón, G. Schenoni y G. Spielmann. «*Análisis de un entorno virtual para la enseñanza y el aprendizaje de la Física Universitaria*». En: V Seminario Internacional de la Red Universitaria de Educación a Distancia. Tandil, 20 – 22 de septiembre. 2010.
4. G. Schenoni, P. Monzón y M. Carlevaro. «*Un primer análisis de la participación de alumnos en un foro Virtual de física en carreras de ingeniería*». En: XVI Reunión Nacional de Educación en la Física, San Juan, 19 – 23 de octubre. 2009.
3. C. M. Carlevaro, L. A. Pugnaroni, O. Chara y P. Bergero. «*CienciaNet: Portal de noticias científicas en Argentina*». En: 94<sup>a</sup> Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Rosario, 14 – 18 de septiembre. 2009.
2. Manuel Carlevaro, Osvaldo Chara y Luis A. Pugnaroni. «*CienciaNet: ¿Cómo contar al público qué hacen los científicos en Argentina?*» En: 93<sup>a</sup> Reunión Nacional de Física de la Asociación Física Argentina y XI<sup>o</sup> Reunión de la Sociedad Uruguaya de Física, Buenos Aires, 15 – 19 de septiembre. 2008.
1. M. Carlevaro, S. Bertoluzzo, M. Bertoluzzo, J. Luisetti y C. Gatti. «*La naturaleza fractal de la agregación limitada por difusión*». En: II Simposio Nacional sobre la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología. Buenos Aires, julio. 1994.

## 4. Participación en Proyectos de Investigación y Financiamiento

### 4.1. EN CURSO

2022 – 2023	<i>Optimización del consumo de energía en sistemas de aireación de silos.</i> Proyecto de la Primera Convocatoria del “Fondo de Innovación Tecnológica de Buenos Aires”, A64 (\$ 7.850.000). <b>Director.</b>
2023 – 2026	<i>Experiments and modeling of particle dampers with obstacles.</i> Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT-2021-I-A-00294 (\$ 6.480.000). <b>Integrante del grupo responsable.</b> Titular: Luis Pugnaroni.
2022 – 2024	<i>Inducción de fibras amiloides por membranas beta-pancreáticas oxidadas en diabetes tipo 2.</i> Proyecto Plurianual otorgado por CONICET, PIP 11220210100884CO (\$ 1.600.000). <b>Director.</b>
2020 – 2023	<i>Flujo y transporte de material granular en sistemas de interés tecnológico.</i> Otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional, MAUTILP0007746TC (\$ 262.000). <b>Director.</b>
2020 – 2023	<i>Propiedades estructurales en carga y descarga de silos.</i> Otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional, MAUTNLP0006542 (\$ 154.000). <b>Codirector.</b>
2019 – 2023	<i>Estudio de fluidos confinados en sistemas de interés tecnológico.</i> Proyecto de Investigación de Unidades Ejecutoras - PUE 2018 229 20180100010 CO, otorgado por CONICET (\$ 4.650.000). <b>Responsable Científico Técnico.</b>

### 4.2. ANTERIORES

2017 - 2022	<i>Effects of confinement on inhomogeneous systems.</i> Otorgado por el programa Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange de la Comisión Europea, CONIN H2020-MSCA-RISE-2016 Grant N° 734276 (€ 675.000). <b>Investigador.</b> Responsable: Alina Ciach (Polonia).
2018 – 2020	<i>Desarrollo e implementación de una metodología para la evaluación in vivo de la calidad ósea.</i> Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 2016-2303, (\$ 409.500). <b>Integrante del grupo responsable.</b> Titular: Ramiro Irastorza.
2018 – 2020	<i>Atenuación de vibraciones mediante materiales granulares.</i> Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 2016-2658 (\$ 798.000). <b>Integrante del grupo responsable.</b> Titular: Luis Pugnaroni.
2017 – 2019	

2015 – 2018	<i>Estudio de propiedades dinámicas y estructurales de sistemas granulares.</i> Otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional (IFI4434TC) acreditado en el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores (\$ 350.000). <b>Director.</b>
2015 – 2018	<i>Transporte y Estabilidad del Agente de Sostén en Fracturas No Convencionales.</i> Proyecto de desarrollo tecnológico financiado por YPF Tecnología S.A. (\$ 10.032.055), acreditado en el Banco Nacional de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (PDTs-0256). Titular: Luis Pugnaroni.
2015 – 2018	<i>Proyecto de adquisición complementaria “Plan de Mejoras del Centro de Cálculo del IFLySiB”.</i> Financiamiento otorgado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Res. Nro. 054/15) (\$ 168.750). <b>Responsable Técnico.</b>
2014 – 2016	<i>Líquidos clásicos y fermiónicos: Estudio teórico y computacional.</i> Proyecto plurianual otorgado por el CONICET, PIP 112-201201-00154 (\$ 150.000). Titular: Fernando Vericat.
2013 – 2016	<i>Colapso inelástico de medios granulares y descarga de silos.</i> Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 2012-2155 (\$ 1.556.080), <b>Codirector.</b> Titular: Luis Pugnaroni.
2013 – 2016	<i>Estudio y análisis de materiales granulares.</i> Otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional (IFI1871) acreditado en el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores, 25/CI01 (\$ 76.000). <b>Director.</b>
2013	<i>Divulgación de actividades científicas a través de CienciaNet</i> Proyecto de divulgación científico - tecnológica otorgado por el CONICET (\$ 10.000). <b>Director.</b>
2012 – 2013	<i>Diseño, implementación y evaluación de situaciones problemáticas abiertas en física básica para ingenieros.</i> Otorgado por la Universidad Tecnológica Nacional, UTN1535 (\$ 12.500). <b>Director.</b>
2010 – 2012	<i>Termodinámica estadística.</i> Otorgado por la Universidad Nacional de La Plata. Proyecto 11/I153 (\$ 16.000). Titular: Fernando Vericat.
2009 – 2011	<i>Estudio teórico y computacional de líquidos.</i> Proyecto plurianual otorgado por el CONICET, PIP 112-200801-01192 (\$ 150.000). Titular: Fernando Vericat.
2008 – 2009	<i>Propiedades termodinámicas, estructurales y electrónicas de líquidos. Teoría y simulación.</i> Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 2007-00908 (\$ 120.000). Titular: Fernando Vericat.
2006 – 2009	<i>Termodinámica Estadística.</i> Otorgado por la Universidad Nacional de La Plata, Proyecto 11/I108 (\$ 16.000). Titular: Fernando Vericat.
2006 – 2008	<i>Teoría y Simulación de Líquidos.</i> Proyecto plurianual otorgado por el CONICET, PIP Nro. 6240 (\$ 27.000). Titular: Fernando Vericat.
1998 – 2001	<i>Termodinámica Estadística.</i> Otorgado por la Universidad Nacional de La Plata, Proyecto 11/I055. Titular: Fernando Vericat.
1999 – 2002	<i>Propiedades Termodinámicas, Estructurales y Electrónicas de Líquidos.</i> Teoría y Simulación. Otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 034517. Titular: Fernando Vericat.
1997 – 1999	<i>Estudio Mecánico Estadístico de Sistemas Desordenados.</i> Proyecto plurianual otorgado por el CONICET, PIP Nro. 4690. Titular: Fernando Vericat.

## 5. Antecedentes de gestión

### 5.1. DIRECCIÓN DE GRUPO DE INVESTIGACIÓN

2018 –	Director del Grupo de Materiales Granulares (GMG) de la Universidad Tecnológica Nacional, en la Facultad Regional La Plata. Designado mediante Resolución Consejo Superior N° 1.771/2018 UTN.
--------	---

### 5.2. GESTIÓN EDITORIAL

2022 –	Editor Asociado de la revista <i>Frontiers in Soft Matter</i> .
2021 – 2022	Editor Invitado para el número especial <i>Soft Matter Research in Latin America</i> de la revista <i>Journal of Physics: Condensed Matter</i> .

### 5.3. PARTICIPACIÓN EN CONSEJOS

2022 –	Revisor de Cuentas Suplente de la Asociación Física Argentina, período 2022 - 2025.
2019 –	Miembro del Consejo Directivo del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET – UNLP).
2018 – 2022	Integrante del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología, de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional.
2018 – 2022	Vocal Titular Filial La Plata en el Consejo Directivo de la Asociación Física Argentina Período 2018 – 2021 (extendido un año como consecuencia de la pandemia de COVID-19).
2016 – 2018	Vocal Titular Filial La Plata en el Consejo Directivo de la Asociación Física Argentina Período 2016 – 2018.

- 2014 – 2016 Miembro del Comité de Evaluación de la Carrera del Personal de Apoyo del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET – UNLP).
- 2014 – 2016 Vocal Suplente Filial La Plata en el Consejo Directivo de la Asociación Física Argentina.
- 2012 – 2016 Miembro del Consejo Directivo del Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET – UNLP).

#### 5.4. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS

- 2023 Organizador del *Pyday (Python Day) La Plata 2023*. 9 de septiembre. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata.
- 2023 Organizador del *Segundo Workshop Regional de Materiales Granulares*. 9 de mayo. Los Reyunos, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael, Mendoza.
- 2022 Miembro del comité organizador de la División Mecánica Estadística, Física no Lineal y Sistemas Complejos de la 107° Reunión Anual de la Asociación Física Argentina. 27 - 30 de septiembre. Bariloche.
- 2022 Organizador del *Pyday (Python Day) La Plata 2022*. 17 de septiembre. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata.
- 2022 Organizador del *Primer Workshop Regional de Materiales Granulares*. 10 de mayo. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata.
- 2021 Miembro del comité de organizador de “Powders & Grains 2021”. 5 - 9 de julio. Primera edición virtual.
- 2021 Miembro del comité organizador de la División Mecánica Estadística, Física no Lineal y Sistemas Complejos de la 106° Reunión Anual de la Asociación Física Argentina. 12 al 15 de octubre. Modalidad virtual.
- 2020 Miembro del comité organizador de la División Mecánica Estadística, Física no Lineal y Sistemas Complejos de la 105° Reunión Anual de la Asociación Física Argentina. 30 de septiembre - 3 de octubre. Primera Webinar.
- 2019 Miembro del comité organizador de la División Mecánica Estadística, Física no Lineal y Sistemas Complejos de la 104° Reunión Anual de la Asociación Física Argentina. 21 - 23 de septiembre. Santa Fé.
- 2016 Miembro del comité organizador de la “XIV Reunión sobre Recientes Avances en Física de Fluidos y sus Aplicaciones” (Fluidos 2016). 9 - 11 de noviembre. La Plata.
- 2014 Miembro del comité organizador local del “Pan-American Advanced Studies Institute on Frontiers in Particulate Media: From Fundamentals to Applications” (PASI 2014). La Plata, 11 - 22 de agosto.

## 6. Formación de recursos humanos

### 6.1. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORAL

- 2020 – Mosca, Santiago. Tema: “Modelización de flujo y transporte en medios porosos”. Universidad Tecnológica Nacional (en curso).
- 2020 – Basiuk, Lucas Osvaldo. Tema: “Diseño computacional de matrices para ingeniería de tejidos optimizadas de manera estocástica”. Universidad Tecnológica Nacional (en curso).

### 6.2. BECARIOS

- 2023 – Martín Ramirez, Mariano Esteban. Beca Interna Postdoctoral cofinanciada CONICET - YTEC. **Director.**
- 2023 – Gracia, César. Beca Doctoral CONICET. **Director.**
- 2022 – Basiuk, Lucas Osvaldo. Beca Doctoral CONICET. **Director.**
- 2021 – 2022 Gracia, César. Beca de Investigación SCyT. UTN – FRLP. **Director.**
- 2021 Calbucoy, Carla Mariela. Beca de Investigación SCyT. UTN – FRLP. **Director.**
- 2020 – Mosca, Santiago. Beca Doctoral CONICET. **Director.**
- 2020 – 2023 Luque, Luciana Melina. Beca Posdoctoral CONICET. **Director.**
- 2020 – 2022 Espinosa Silva, Yanis Ricardo. Beca Interna Postdoctoral Extraordinaria CONICET. **Director.**
- 2020 – 2022 Erik Kjolhede D’Annunzio. Beca de Investigación Rectorado/SAE. UTN – FRLP. **Director.**
- 2020 Robador, Iliana Belén. Beca de Investigación SAE. UTN – FRLP. **Director.**
- 2019 Rodríguez, Martín Ezequiel. Beca de Investigación SAE. UTN – FRBA. **Director.**
- 2017 – 2020 Lotto, Federico. Beca Posdoctoral CONICET. **Director.**
- 2017 – 2019 Sánchez, Hernán Rubén. Beca Posdoctoral CONICET. **Director.**
- 2017 – 2020 Vega, Federico. Beca Posdoctoral Cofinanciada CONICET - YTEC. **Director.**
- 2016 – 2019 Espinosa Silva, Yanis Ricardo. Beca Posdoctoral CONICET. **Codirector.**
- 2015 – 2017 Goldberg, Ezequiel. Beca de Iniciación en Investigación y Desarrollo (BINID). UTN – FRBA. **Director.**
- 2013 Goldberg, Ezequiel. Beca de Investigación Rectorado/SAE. UTN – FRBA. **Director.**

2013 – 2015 Madrid, Marcos Andrés. Beca Posdoctoral CONICET. **Codirector.**  
 2010 – 2012 Irastorza, Ramiro Miguel. Beca Posdoctoral CONICET. **Codirector.**

### 6.3. INVESTIGADORES

2022 – Ferrara, Carlos Gastón. Investigador Asistente CONICET. **Director.**  
 2021 – Sánchez, Hernán Rubén. Investigador Asistente CONICET. **Director.**  
 2019 – 2022 Madrid, Marcos Andrés. Investigador Asistente CONICET. **Codirector.**  
 2015 – 2019 Irastorza, Ramiro Miguel. Investigador Asistente CONICET. **Codirector.**

### 6.4. DOCENTES–INVESTIGADORES

2013 – 2016 Sánchez, Martín. Profesor Adjunto UTN – FRLP. **Director.**  
 2013 – 2015 Rosenthal, Gustavo. Auxiliar Interino UTN – FRLP. **Director.**  
 2012 – 2013 Schenoni, Silvia Gabriela. Profesora Adjunta UTN – FRBA. **Director.**  
 2012 – 2013 Monzón, Patricia Cristina. Profesora Adjunta UTN – FRBA. **Director.**

## 7. Trabajos de evaluación

### 7.1. JURADO DE TESIS DOCTORALES

2021 Humberto Mauro Celleri. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata. Argentina.  
 2021 Bruno Valdemar Guerrero Borges. Universidad de Navarra, Facultad de Ciencias. Pamplona, España.  
 2019 Luciana Melina Luque. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas. La Plata, Argentina.  
 2017 Hernán Rubén Sánchez. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas. La Plata, Argentina.

### 7.2. JURADO DE TESINAS DE GRADO

2023 Julián María Gómez Paccapelo. Universidad Nacional de La Pampa, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Santa Rosa, Argentina.

### 7.3. JURADO DE CONCURSOS DOCENTES

2023 Miembro titular de jurados de concursos para cargos de Auxiliar Docente del Departamento de Ingeniería Mecánica, Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional.  
 2022 Miembro titular del jurado en concurso por el cargo de *Jefe de Trabajos Prácticos* ordinario con dedicación simple, en la asignatura Física II de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa, según resolución N° 523/2021 del Consejo Superior.

### 7.4. EVALUADOR DE PERSONAL CIENTÍFICO

2023 > Especialista Externo en la evaluación de la Convocatoria Promoción CIC 2022, CONICET.  
 2022 > Especialista Externo en la evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la Carrera del Investigador 2021, CONICET.  
 2021 – 2023 > Integrante de la Comisión Evaluadora para la Carrera Docente del Área Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa.  
 > Especialista Externo en la evaluación de la Convocatoria PROMOCIÓN CIC 2020, CONICET.  
 2020 > Especialista Externo en la evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la Carrera del Investigador 2020, CONICET, Comisión Asesora de Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica e ingenierías relacionadas.  
 > Especialista Externo en la evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la Carrera del Investigador 2020, CONICET, Comisión Asesora de Química.  
 2019 > Par consultor de la Convocatoria Promoción CIC 2019, CONICET.  
 2018 > Par consultor de la Convocatoria Promoción CIC 2018, CONICET.  
 2015 > Par consultor de la Convocatoria Promoción CIC 2014, CONICET.  
 2014 – 2016 > Evaluador de personal de apoyo a la I+D, CONICET.

## 7.5. PROYECTOS

2022	Evaluador de PICT de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, en el área temática “Ciencias Químicas”.
2022	Evaluador de PICT de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, en el área temática “Tecnología Informática de las Comunicaciones y Electrónica”.
2021	Evaluador de PICT de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, en el área temática “Ciencias Químicas”.
2021	Especialista externo en la evaluación de la Convocatoria PIP 2021-2023 Grupo Investigación de CONICET.
2021	Evaluador de la convocatoria Proyecto Acreditación Incentivos 2021 (bienal). Universidad Nacional de San Martín.
2020	Evaluador de PICT de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la República Argentina.
2013	Especialista externo en la evaluación de Programación Proyectos UBACYT 2013 – 2016 de Grupos Consolidados, Universidad de Buenos Aires.

## 7.6. ACTIVIDAD DE REVISIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS

Revista/Conferencia	Revisiones
Applied Mathematical Modelling (Elsevier)	
Frontiers in Physics (Frontiers Media S.A.)	
International Journal of Mechanical Sciences (Elsevier)	
Journal of Petroleum Science and Engineering (Elsevier)	
Journal of Physics: Condensed Matter (IOP)	
Journal of Chemical Information and Modeling (ACS Publications)	
Journal of Sound and Vibration (Elsevier)	
Journal of Vibration and Control (Sage Publications)	
Measurement (Elsevier)	
Papers in Physics	
PLOS ONE (Public Library of Science)	
Powder Technology (Elsevier)	
Powders & Grains	
Progress in Electromagnetics Research	
Scientific Reports (Springer Nature)	
Shock and Vibration (Hindawi)	
The European Physical Journal E (Springer)	

## 8. Antecedentes Docentes

### 8.1. CURSOS DE GRADO

#### 8.1.1. Universidad Tecnológica Nacional

##### Facultad Regional La Plata

2022 -	Profesor Titular ordinario - Dedicación Simple. Cálculo Avanzado. Acceso por concurso.
2018 – 2022	Profesor Titular Interino - Dedicación Simple. Mecánica de Materiales Granulares. Acceso por designación sin concurso.

##### Facultad Regional Buenos Aires

2014 – 2022	Profesor Adjunto - Dedicación Simple. Física II. Acceso por concurso.
2005 – 2014	Profesor Adjunto Interino - Dedicación Simple. Física II. Acceso por designación sin concurso.

#### 8.1.2. Universidad Nacional de La Plata

##### Facultad de Ciencias Exactas:

2001	Profesor Adjunto Transitorio - Dedicación Simple. Análisis Matemático I. Acceso por concurso.
1999 – 2002	Jefe de Trabajos Prácticos Transitorio - Dedicación Simple. Análisis Matemático I. Acceso por concurso.
1997 – 1999	Ayudante Diplomado Transitorio - Dedicación Simple. Análisis Matemático I. Acceso por concurso.



### 8.1.3. Universidad Nacional de Rosario

#### **Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas:**

1994 – 1995	Jefe de Trabajos Prácticos Interino - Dedicación Simple. Física II. Acceso por concurso.
1995 – 1996	Ayudante de Primera Interino - Dedicación Simple. Física II. Acceso por concurso.
1994 – 1996	Ayudante de Primera Interino - Dedicación Semiexclusiva. Física I. Acceso por concurso.
1993 – 1994	Ayudante de Primera Interino - Dedicación Simple. Física I. Acceso por concurso.
1993 – 1993	Ayudante de Segunda Interino - Dedicación Simple. Física I. Acceso por concurso.
1992 – 1993	Ayudante de Segunda Interino - Dedicación Simple. Física I. Acceso por concurso.

#### **Facultad de Ciencias Médicas:**

1994 – 1995	Jefe de Trabajos Prácticos Interino - Dedicación Simple. Biofísica. Acceso por designación sin concurso.
-------------	--

#### **Facultad de Ciencias Veterinarias:**

1995 – 1996	Ayudante de Primera Interino - Dedicación Semiexclusiva. Física Biológica. Acceso por designación sin concurso.
-------------	---

#### **Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura:**

1994 – 1995	Ayudante de Primera Interino - Dedicación Simple. Métodos Numéricos. Acceso por designación sin concurso.
-------------	---

### 8.2. CURSOS DE POSTGRADO DICTADOS

2022	<b>Physics and Applications of Granular Matter.</b> New Jersey Institute of Technology, Department of Mathematical Sciences y Ministerio de Educación de Argentina. Coordinador: Lou Kondic (Distinguished Professor NJIT). Duración: 140 horas.
2008 – 2022	<b>Herramientas computacionales para científicos.</b> Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos. Facultad de Ciencias Exactas y Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad Nacional de La Plata; Facultad Regional La Plata, Universidad Tecnológica Nacional. Coordinadores: Dr. Manuel Carlevaro, Dr. Luis Pugnali (2008 – 2018), Dr. Ramiro Irastorza (desde 2019). Duración: 70 horas.
2017	<b>Herramientas computacionales para la mecánica estadística.</b> Universidad Nacional de La Pampa, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Responsables: Dr. Luis Pugnali, Dr. Manuel Carlevaro. Duración: 40 horas.
2015	<b>Líquidos y Sistemas Desordenados.</b> Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales. Responsables: Dr. Tomás Grigera, Dr. Manuel Carlevaro. Duración: 20 horas.
2007, 2010	<b>Introducción a Sistemas Dinámicos y Teoría del Caos.</b> Escuela de Postgrado y Educación Continua. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata. Coordinador: Dr. Fernando Vericat. Duración: 60 horas.
2007	<b>Introducción a la programación, al cálculo numérico y a la simulación para científicos.</b> Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Coordinadores: Dr. Luis Pugnali, Dr. Manuel Carlevaro. Duración: 70 horas.

## 9. Antecedentes Profesionales Relacionados

### 9.1. AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR

2005 – 2007	<b>Director Técnico del Laboratorio de Radionucleidos RL01</b> Diseño, validación e implementación de métodos y estrategias de análisis. Revisión de informes de análisis de muestras con espectrometría gama. Mantenimiento del Sistema de Calidad del Laboratorio.
2005 – 2007	<b>Supervisor de estaciones de infrasonido</b> Supervisión de la operación semanal. Preparación y envío de reportes. Apoyo técnico y logístico durante las instalación de estaciones y visitas técnicas del personal de CTBTO <sup>1</sup> . Organización y administración de tareas de mantenimiento. Asesoramiento en requerimientos y contratos que involucran a la ARN.
2003 – 2005	<b>Analista en el Laboratorio de Radionucleidos RL01</b> Análisis de muestras ambientales con espectrometría gama. Modelización y calibración matemática de detectores de germanio hiperpuro. Diseño e implementación de un Sistema de Calidad para fines de certificación.

<sup>1</sup>Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization. <http://www.ctbto.org>

*Referencia:* Lic. Luis Barrios – lbarrios@arn.gob.ar

## 9.2. BOMARE S. A.

2004

### **Consultor**

Relevamiento integral de la unidad de negocio de exportación de miel. Diseño, elaboración, validación e implementación del modelo matemático del negocio. Realización de simulaciones y análisis de escenarios futuros.

*Referencia:* Ing. Victor Aso – viaso@bomare.com

## 9.3. PROGRAMA DE AGRONEGOCIOS Y ALIMENTOS, FACULTAD DE AGRONOMÍA, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

2001 – 2002

### **Investigador en el Área de Investigación y Desarrollo**

Modelización matemática de cadenas agroalimentarias. Asesor del Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación en materia de competitividad. Diseño e implementación de proyectos de desarrollo local.

*Referencia:* Dr. Hugo Cetrángolo – cetrango@agro.uba.ar

## 10. Información Complementaria

- › Miembro de la Asociación Física Argentina.
- › Calificado en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación en la **Categoría 3** (Categorización 2009, Resolución N° 451, 29/04/2011).
- › Calificado en la **Categoría “B”** - Orientación Ciencias Básicas y Aplicadas, de la Carrera de Docente Investigador de UTN, Resolución C.S. N° 206/2019, 28/3/2019.
- › Co-propietario, Editor y Administrador del portal de divulgación científica CienciaNet (<http://ciencianet.com.ar>). Calificado por el CONICET en el primer puesto en el orden de mérito en su Convocatoria 2012 para Proyectos de divulgación.