

Martin Mendez

Doctorando en Física | Ingeniero Mecánico
Córdoba, Argentina | martinmendez@unc.edu.ar | +54 (294) 4304966
Sitio Web Personal | Perfil de GitHub

Formación Académica

Doctorado en Física <i>FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba (UNC)</i>	2021 – Presente Córdoba, ARG
• Tesis: Estructura y dinámica cuántica electrónica en puntos cuánticos de heteroestructuras semiconductoras. • Director: Dr. Federico M. Pont. Co-director: Dr. Pablo Serra. • Becario Doctoral de CONICET. Finalización estimada: Marzo 2027.	
Ingeniería Mecánica <i>FCEFN, Universidad Nacional de Córdoba (UNC)</i>	2015 – 2019 Córdoba, ARG
• Promedio: 8.02/10.00. Mención de Honor al mejor promedio de la promoción 2019. • Trabajo Final: Caracterización de material compuesto epoxi-granito para bancadas de precisión.	
Licenciatura en Física (Trayecto de Doctorado) <i>FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba (UNC)</i>	2018 – 2021 Córdoba, ARG
• Cursado de materias fundamentales del ciclo superior de la Licenciatura (Mecánica Cuántica I y II, Estadística, Sólidos) como requisito previo y complementario al Doctorado.	

Becas y Distinciones

- **Simons–Balseiro Exchange Fellowship:** Adjudicada para estancia de investigación en el exterior/Balseiro. 2026
- **Beca Interna Doctoral CONICET:** Otorgada por mérito académico para formación de posgrado. 2021 – 2027
- **Premio Universidad:** Medalla de honor por desempeño académico destacado en Ingeniería. 2019
- **Beca de Práctica Profesional CNEA:** Estancia financiada en el Centro Atómico Bariloche. 2020

Publicaciones Científicas

1. Mendez, M., & Pont, F. M. (2025). *Dynamics of correlations and entanglement generation in electron-molecule inelastic scattering*. **Physical Review A**, 111(5), 052411.
2. Mendez, M. (2024). *FEMTISE.jl: Julia package to resolve the time-independent Schrödinger equation by the finite element method*. **Software Heritage / GitHub**.
3. Mendez, M., et al. (2021). *Optimización de plataforma con movimiento rotacional para medición de funciones de transferencia de cabeza*. **Revista Tecnología Y Ciencia**, (42), 12–26.
4. Méndez, M., Albanesi, L. F., & Grasso, M. L. (2020). *Fabricación y caracterización del granito epoxi para su uso en máquinas herramientas*. **Revista FCEFN**, 7(2), 51-61.

Experiencia en Investigación

Estadía de Investigación - Grupo de Colisiones

Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA)

Nov. 2024
Bariloche, ARG

- Seminario invitado: "Entrelazamiento en procesos de colisiones inelásticas".
- Colaboración técnica en métodos de física atómica aplicados a Cavity-QED. Ref: Dr. Juan Randazzo.

Residencia de Investigación - Acústica y Vibraciones

CINTRA (UTN / CONICET)

2019 – 2020
Córdoba, ARG

- Diseño mecánico y desarrollo de algoritmos para sistemas de medición de HRTF.
- Participación en proyectos financiados PICT y PID. Ref: Dr. Fabián Tommasini.

Práctica Profesional - Físicoquímica de Materiales

Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA)

Ene. – Feb. 2020
Bariloche, ARG

- Caracterización de materiales mediante SEM-EDS y Difracción de Rayos X (XRD).
- Interpretación de curvas de fisisorción de nitrógeno y ensayos de compresión/flexión.

Participación en Congresos (Selección)

Presentaciones Orales y Seminarios

- *Amazing Quantum Group Seminar*, Universidad de Chile, Santiago (2026). "From ab-initio QED to standard quantum optics models".
- *RAFA 110*, La Plata (2025). "Dinámica polaritónica de una molécula en cavidad".
- *Workshop Juliero 2024*, FAMAF. "Resolviendo la ecuación de Schrödinger con FEMTISE.jl".
- *The 12th International Conference on Quantum Dots (QD2024)*, Múnich, Alemania. "ICD Electron emission lifetimes in vertically stacked QWs".

Presentaciones de Póster

- *Summer Internship of Physics*, Santiago, Chile (2026). "Characterizing Non-Classicality and Entanglement".
- *X Reunión Nacional de Sólidos*, Bariloche (2025). "Dinámica cuántica en puntos cuánticos semiconductoras".
- *CUANTOS 6*, San Luis (2024). "Correlaciones electrón-núcleo en modelos 1D".
- *XIII Conference on Quantum Foundations*, Córdoba (2024). "Entanglement in electron molecule scattering".

Experiencia Docente

- **Profesor Ayudante A (DS)**: Métodos Numéricos (2026), Análisis Matemático II y Física General II (2025). FAMAF-UNC.
- **Profesor de Ingreso**: Curso de Nivelación Intensivo de Física y Matemática (Feb. 2025). FAMAF-UNC.
- **Profesor Ayudante B (DS)**: Introducción a la Física y Matemática I (2024). FAMAF-UNC.
- **Practicante Ad-honorem**: Mecánica Racional (2019). Departamento de Física, FCEyN-UNC.

Cursos de Posgrado y Formación Especializada

- **Física Teórica:** Electrodinámica Cuántica (Dr. DePaola), Óptica Cuántica (Dra. Cormick), Mecánica Cuántica II.
- **Computación Científica:** Física Computacional (Dra. Marconi), Computación Paralela y Slurm (Dr. Wolovick).
- **Métodos Matemáticos:** Ecuaciones Diferenciales (Dr. Reula), Fenómenos Críticos (Dr. Cannas).
- **Mini-cursos Internacionales:** Programación en Julia (Dr. Reula), Efimov Physics (Dr. Naidon), Few-Body Quantum Systems (Dr. Blume, ICTP-SAIFR).

Habilidades Técnicas

Programación y Computación Científica

- **Lenguajes:** Julia (Experto, desarrollo de paquetes), Fortran (Legacy y moderno), Bash, Git.
- **Modelado:** MCTDH (Multi-Configuration Time-Dependent Hartree), Quantum Optics Toolbox.
- **HPC:** Gestión de colas Slurm/SGE, administración de entornos Linux, desarrollo en clusters.
- **Mecánica:** Diseño CAD (CATIA, SolidWorks), análisis de elementos finitos (FEM).

Idiomas

- **Español:** Nativo.
- **Inglés:** Nivel Intermedio Avanzado (B2). Cursado intensivo en Facultad de Lenguas, UNC.

Actividades de Extensión y Voluntariado

- **BAUM Fábrica de Árboles:** Voluntario en tareas de forestación y reforestación de especies nativas (2025-Pres.).
- **Campaña de Salud Auditiva:** Soporte tecnológico en audiometrías para poblaciones vulnerables (CINTRA, 2019).

Referencias Académicas

- **Dr. Federico M. Pont** | Investigador Independiente CONICET - IFEG | pont@famaf.unc.edu.ar
- **Dr. Juan M. Randazzo** | Investigador Independiente CONICET - CAB | randazzo@cab.cnea.gov.ar
- **Dr. Fabián C. Tommasini** | Director CINTRA - UTN | ftommasini@frc.utn.edu.ar