

José D. Mella | Curriculum Vitae

☎ +56 9 42136683 • ✉ jmellariquelme@gmail.com

Doctor en física de la *Universidad de Chile*. Con experiencia en cálculos ab-initio y métodos Tight-Binding, me dedico al estudio de propiedades topológicas en aisladores y semimetales.

Educación

- **Doctorado en física**
Universidad de Chile (2015 - 2019).
- **Licenciatura en física**
Universidad de Chile (2011 - 2014).

Teaching Experience

Profesor auxiliar en facultad de ciencias, Universidad de Chile, en los siguientes cursos:

- Electromagnetismo (primer semestre 2013).
- Programación y métodos numéricos (segundo semestre 2013).
- Óptica y electromagnetismo, para biólogos y químicos (Primer Semestre 2014).
- Mecánica Analítica (Segundo semestre 2014).
- Electrodinámica (Primer semestre 2015)
- Mecánica Cuántica I (Primer Semestre 2016).
- Óptica (Primer semestre 2018)
- Laboratorio experimental mecánica I (Segundo Semestre 2018)
- Laboratorio Experimental, Óptica y Electromagnetismo (primer semestre 2019).
- Laboratorio experimental Física I (Segundo Semestre 2019)

Profesor de cátedra en la facultad de ciencias físicas y matemáticas, Universidad de Chile

- Introducción a la física clásica (Primer Semestre 2020 modalidad online)

Experiencia científica

- **Participación en proyectos de investigación**
CE DENNA
 - Posición postdoctoral en describir propiedades topológicas en monocapa ferromagnética CrI_3 sobre diferentes sustratos usando VASP y modelos Tight-Binding (Desde Septiembre 2019 a Diciembre 2019)
 - Participación como tesista en los proyectos FONDECYT N°11110510, N°1150806 y N°1191353
- **Beca CONICYT N°21151207:**
 - Tesis llamada "Nuevos estados topológicos en heteroestructuras basadas en aisladores topológicos"
- **Proyecto FONDECYT Posdoctorado N°3200697:**
 - Actualmente ejerzo como investigador responsable en el proyecto de postdoctorado llamado "semimetales de Weyl en dos dimensiones" con patrocinación de la Universidad de Chile y el Dr. Luis Foa.

Publicaciones

- Hidalgo-Sacoto, R., Gonzalez, R. I., Vogel, E. E., Allende, S., **Mella, J. D.**, Cardenas, C., ... Munoz, F. (2020). Magnon valley Hall effect in CrI₃-based van der Waals heterostructures. *Physical Review B*, 101(20), 205425.
- Pendás, A. M., Contreras-García, J., Pinilla, F., **Mella, J. D.**, Cardenas, C., & Muñoz, F. (2019). A chemical theory of topological insulators. *Chemical Communications*, 55(82), 12281-12287.
- Munoz, F., Pinilla, F., **Mella, J.**, & Molina, M. I. (2018). Topological properties of a bipartite lattice of domain wall states. *Scientific reports*, 8(1), 17330.
- Valencia, F., **Mella, J. D.**, Gonzalez, R. I., Kiwi, M., & Bringa, E. M. (2015). Confinement effects in irradiation of nanocrystalline diamond. *Carbon*, 93, 458-464.
- González, R. I., Valencia, F., **Mella, J.**, Van Duin, A. C., So, K. P., Li, J., ... & Bringa, E. M. (2016). Metal-nanotube composites as radiation resistant materials. *Applied Physics Letters*, 109(3), 033108.
- Gonzalez, R. I., **Mella, J.**, Diaz, P., Allende, S., Vogel, E., Cardenas, C., & Munoz, F. (2019). Hematene: a 2D magnetic material in van der Waals or non-van der Waals heterostructures. *2D Materials*.

Schools, Conferences and Awards

- Participación en 48th IFF Spring School: Topological Matter-Topological Insulators, Skyrmions and Majoranas, 27 Marzo–07 abril 2017 en Jülich, Alemania.
- Beca: Beca doctorado nacional, año académico 2015, CONICYT N°21151207, *Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile* (2015-2019).
- Mejor presentación de poster en XXI Simposio Chileno de Física (2018).

Skills

- **Lenguajes de programación:** C++, Python.
- **Códigos científicos:** VASP, PythTB, KWANT, Quantum Espresso, OVITO.

Información Personal

Fecha de Nacimiento	15/10/1992
Nacionalidad	Chileno
Teléfono	+56 9 42136683
E-Mail	jmellariquelme@gmail.com
Dirección	San Francisco 632, depto. 805, Santiago, Chile