

Curriculum Vitae

Ricardo Méndez Fragoso

Índice

1. CV en números	3
2. Datos personales	4
3. Experiencia Profesional.	4
4. Formación académica	5
4.1. Grados obtenidos	5
4.2. Becas y reconocimientos	5
4.3. Computación	6
4.4. Otras actividades de formación académica	6
4.5. Idiomas	7
5. Docencia	7
5.1. Cursos impartidos	7
5.2. Formación de recursos humanos	9
5.2.1. Servicios sociales dirigidos.	9
5.2.2. Licenciatura	10
5.2.3. Especialidad	11
5.2.4. Maestría	11
5.2.5. Doctorado	12
5.2.6. Asesoría a Postdoctorado	12
5.3. Jurado de tesis	12
5.3.1. Licenciatura	12
5.3.2. Especialidad	14
5.3.3. Maestría	15
5.3.4. Candidatura a doctorado	16
5.3.5. Doctorado	17
5.4. Planes de estudio	18
6. Publicaciones	18
6.1. Artículos indizados	18
6.2. Proceedings	20
6.3. Capítulos en libros	21
7. Trabajos de investigación en congresos	21
7.1. Internacionales.	21
7.2. Nacionales.	23

8. Trabajos de docencia en congresos.	29
9. Conferencias invitadas	32
10.Divulgación	33
10.1. Artículos	33
10.2. Conferencias	34
10.3. Entrevistas en revistas, programas de radio y TV.	34
11.Apoyo institucional	35
11.1. Participación en cuerpos colegiados.	35
11.2. Comités de evaluación.	35
11.3. Participación en actividades académicas institucionales.	35
11.4. Participación en sociedades científicas y mesas directivas.	36
12.Colaboración en actividades académicas	36
12.1. Organización de eventos	36
12.1.1. Investigación	36
12.1.2. Docencia	37
12.2. Otras actividades académicas	38
13.Proyectos	38
13.1. Investigación	38
13.1.1. Responsable de proyecto	38
13.1.2. Participante de proyecto	39
13.2. Docencia	39
13.2.1. Responsable de proyecto	39
13.2.2. Participante de proyecto	39

1. CV en números

Formación de recursos humanos	
Servicio social	16
Licenciatura	9 + (2 en proceso)
Especialidad	1
Maestría	7
Doctorado	(2 en proceso)
Jurado de Tesis	
Licenciatura	31
Especialidad	1
Maestría	23
Candidatura	12
Doctorado	9
Proyectos	
Investigación	5 + (3 participante)
Docencia	5 + (3 participante)
Experiencia docente	
Cursos impartidos	52 (últimos 5 años)
Diplomados impartidos	10
Cursos para especialidad	4
Cursos PASD	3
Cursos Posgrado	6
Publicaciones	
Artículos indizados	23 + (2 en arbitraje)
Capítulo en libro:	1
Proceedings:	6
Trabajos en congresos	
Internacionales	18
Nacionales	81
Docencia	26
Conferencias invitadas	21
Divulgación	
Artículos	2
Conferencias de divulgación	5
Programas de radio y TV	7
Organización de reuniones académicas	
Investigación	12
Docencia	15

La información detallada se presenta en las páginas subsecuentes.

[Regresar al índice](#) 

2. Datos personales

Nombre: Ricardo Méndez Fragoso.
Edad: 42 años.
Estado civil: Soltero.
Correo electrónico: rich@ciencias.unam.mx
Página personal: <https://sistemas.fciencias.unam.mx/rich>
CONACyT CVU: 210453
ORCID: 0000-0001-8863-8786
PRIDE: C
SNI: I

[Regresar al índice](#) 

3. Experiencia Profesional.

- Coordinador Interno. Departamento de Física. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Mayo de 2021 - **a la fecha**.
- Profesor de Carrera de Tiempo Completo Titular B y definitivo. Departamento de Física. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Mayo de 2021 - **a la fecha**.
- Profesor invitado (Estancia sabática). Physics Department. University of Gothenburg. Agosto de 2021 - Agosto 2022.
- Profesor de Carrera de Tiempo Completo Titular A y definitivo. Departamento de Física. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Abril de 2017 - Mayo de 2021.
- Profesor de Carrera de Tiempo Completo Asociado C. Departamento de Física. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2012 - Abril 2017.
- Estancia de posdoctorado. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. Octubre de 2011 - Junio de 2012.
- Profesor de Asignatura A. Departamento de Física y Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 2007 - Junio de 2012.
- Ayudante de Profesor B. Posgrado en Ciencias Físicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Abril de 2008 - Mayo de 2008.
- Ayudante de Profesor B. Departamento de Matemáticas y Departamento de Física. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 2003 - Julio 2007.
- Asistente Técnico. Laboratorio de Compatibilidad Electromagnética (EMC Cámara semi-anecóica). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Febrero 2004 - Febrero 2007.

[Regresar al índice](#) 

4. Formación académica

4.1. Grados obtenidos

- Doctorado Instituto de Física. Universidad Nacional Autónoma de México.
Posgrado: Ciencias Físicas.
Tesis: “Descripción geométrica y dinámica común de átomo de Hidrógeno y rotaciones de moléculas asimétricas, confinados en conos elípticos”. (27 de septiembre de 2011)
De 2009 - 2011.
- Maestría Instituto de Física. Universidad Nacional Autónoma de México.
Posgrado: Ciencias Físicas.
Proyecto: “Geometría y dinámica en átomos, luz y moléculas”. (28 de mayo de 2009)
De 2006 - 2009.
- Licenciatura Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.
Carrera: Matemáticas. (Con mención honorífica)
Tesis: “Armónicos esferoconales, funciones de Lamé y rotaciones moleculares”. (16 de agosto de 2007)
De 2004 - 2007.
- Licenciatura Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.
Carrera: Física.
Tesis: “Modos normales acústicos, electrónicos y electromagnéticos entre fronteras cilíndricas hiperbólicas”. (7 de septiembre de 2006)
De 2001 - 2006.

4.2. Becas y reconocimientos

- Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (RDUNJA-UNAM) 2022 en el área de Docencia en Ciencias Exactas.
- Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), UNAM. Nivel actual: C. 2013 - **a la fecha**.
- Apoyo para estancias en el extranjero de la Wenner-Gren Foundation 2021-2022.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.
 - Nivel I. Tercer periodo: Enero de 2021 - **a la fecha**.
 - Nivel I. Segundo periodo: Enero de 2017 - Diciembre de 2020.
 - Nivel I. Primer periodo: Enero de 2014 - Diciembre de 2016.
- Miembro del Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación. DGAPA, UNAM. Abril de 2013 - Diciembre 2013.
- Beca de posdoctorado PAPIIT 101611 *Efecto isotópico de procesos de transferencia de carga y pérdida de energía en sistemas de interés astrofísico, atmosférico y biológico*. Periodo: Octubre de 2011 - Junio de 2012.

- Reconocimiento al desempeño académico “Medalla Juan Manuel Lozano” (nivel doctorado), Instituto de Física, UNAM. Noviembre de 2012.
- Seleccionado dentro de los 592 jóvenes investigadores a nivel mundial para participar en el “62° Lindau Nobel Laureate Meeting”. Foundation Lindau Nobel Laureate Meetings. Julio 2012.
- Reconocimiento al desempeño académico “Medalla Juan Manuel Lozano” (nivel licenciatura), Instituto de Física, UNAM. Octubre de 2008.
- Becario de CONACYT. Agosto 2006 - Julio 2011.
- Reconocimiento al desempeño académico “Diploma Juan Manuel Lozano” (nivel licenciatura), Instituto de Física, UNAM. Noviembre de 2007.
- Mención Honorífica por tesis de matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto de 2007.
- Diploma de aprovechamiento. Tercer mejor promedio de Licenciatura en Física generación 2001 - 2006. UNAM. 2006.
- Miembro de la Sociedad Mexicana de Física desde Mayo de 2006.
- Beca. Ayudante de investigador. CONACYT. Diciembre 2004 - Agosto 2006.
- Estudiante asociado. Instituto de Física, UNAM. Diciembre de 2004 - Diciembre de 2011.
- Beca PFEL. Universidad Nacional Autónoma de México. 2003 - 2005.

4.3. Computación

Sistemas operativos: Mac OS X, Linux, Windows.
 Lenguajes de programación: Fortran, Python, C/C++, Julia, Matlab.
 Procesadores de texto: LaTeX, Office, iWork.

A lo largo de mi formación he tomado varios cursos de computación para hacer modelos numéricos sobre rotaciones de moléculas asimétricas, sistemas de interacción de luz con materia, condensados de Bose-Einstein y sistemas dinámicos relacionados con el estudio del caos.

4.4. Otras actividades de formación académica

- Curso de “CUAIEED”. 2020
- Cursos en línea de Julia Academy
 - Introduction to Julia. 2019
 - Julia for Data Science. Julio de 2020
 - Introduction to DataFrames. Julio de 2020
 - Parallel Computing. Agosto de 2020
- XL Escuela Latinoamericana de Física 2010 “Symmetries in Physics”. Colegio Nacional. México. Julio - Agosto de 2010.
- XXXVIII Escuela Latinoamericana de Física 2007 “Quantum Information and Cold Quantum Matter”. Colegio Nacional. México. Agosto - Septiembre de 2007.

- Colaboración en proyecto de investigación. “*Efecto Casimir entre electrodos hiperbólicos cilíndricos*”. Estudiante asociado y Ayudante de investigador. Instituto de Física, UNAM. Diciembre 2004 - Agosto 2006.
- Intercambio estudiantil. Escuela: Grover Cleveland High School. Nueva York, E.U. Febrero y Agosto de 1999.

4.5. Idiomas

Inglés	Posesión del idioma. Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM. 13 de Junio de 2011.
Francés	Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM. Traducción de textos. 2006.
Inglés	Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM. Traducción de textos. 2005.

[Regresar al índice](#) 

5. Docencia

5.1. Cursos impartidos

- Profesor de Tiempo Completo.

Licenciatura

Cursos impartidos en las licenciaturas de Física, Física Biomédica, Ciencias de la Tierra y Matemáticas.

Materias impartidas:

- Física Computacional: 2025-2, 2024-2, 2023-2, 2023-1, 2021-1, 2020-1, 2017-1.
- Electromagnetismo I: 2021-2, 2019-2, 2017-2, 2015-2, 2007-2, 2005-1.
- Matemáticas Avanzadas de la Física: 2020-2, 2018-2, 2016-2, 2015-2, 2015-1, 2014-2, 2014-1, 2013-1.
- Algoritmos Computacionales: 2020-2, 2018-1, 2017-2, 2016-2.
- Fenómenos electromagnéticos: 2019-1, 2018-1, 2017-1, 2016-1, 2015-1, 2014-2, 2014-1, 2013-1.
- Mecánica Analítica: 2012-1, 2011-2, 2011-1, 2009-2, 2009-1, 2008-1.
- Geometría Analítica II: 2012-1, 2010-2, 2009-2.
- Mecánica Vectorial: 2010-2, 2008-1.
- Ecuaciones Diferenciales: 2012-2, 2010-1.
- Electromagnetismo II. 2012-2, 2007-1.
- Física Estadística: 2010-1.
- Álgebra: 2009-1, 2008-1.
- Álgebra Lineal: 2006-2, 2006-1.
- Laboratorio de electromagnetismo: 2025-2, 2024-2, 2023-2.
- Elaboración y Desarrollo de Proyectos Experimentales: 2017-2.

- Matemáticas Avanzadas para Ciencias de la Tierra: 2013-1.
- Matemáticas para las Ciencias de la Tierra II: 2013-1.
- Posgrado
 - Maestría en Docencia para la Educación Media Superior.
 - Seminario de Integración para el trabajo de Grado: 2017-2, 2022-1, 2022-2, 2023-1.
 - Sesiones de tutoría y trabajo para la obtención del grado II: 2022-2.

Posgrado en Ciencias Matemáticas

- Ecuación no lineal de Schrödinger: 2021-2.
- Integrales de movimiento en mecánica y funciones especiales: 2019-1.

Posgrado en Ciencias Físicas

- Seminario de Investigación I: 2019-2.
- Seminario de Investigación II: 2020-1.

Especialidad.

- Taller de resolución de problemas científicos. Programa único de especialización en ciencias biológicas, físicas y matemáticas. Especialización en Física para el bachillerato. Facultad de Ciencias, UNAM. 2018-2.
- Programación para la simulación de problemas Físicos. Programa único de especialización en ciencias biológicas, físicas y matemáticas. Especialización en Física para el bachillerato. Facultad de Ciencias, UNAM. 2018-1.
- Programación para la simulación de problemas Físicos. Programa único de especialización en ciencias biológicas, físicas y matemáticas. Especialización en Física para el bachillerato. Facultad de Ciencias, UNAM. 2017-1.
- Programación para la simulación de problemas Físicos. Programa único de especialización en ciencias biológicas, físicas y matemáticas. Especialización en Física para el bachillerato. Facultad de Ciencias, UNAM. 2015-2.
- Otros cursos y diplomados impartidos.
 - Escuelas.
 - “Soluciones a la ecuación no lineal de Schroedinger ¿Qué hacemos con ellas si ya no tenemos superposición de estados?”. Escuela de Verano en Física 2024. Instituto de Física, UNAM. Junio de 2024.
 - “Los puentes entre sistemas clásicos y cuánticos”. Escuela de Verano en Física 2023. Instituto de Física, UNAM. Junio de 2023.
 - “Soluciones analíticas y numéricas de la Ecuación no Lineal de Schrödinger”. Escuela de Verano en Física 2019. Instituto de Física, UNAM. Junio de 2019.
 - Diplomados.

- Diplomado en Tecnologías Cuánticas. Secretaría de Educación Abierta y Continua, Facultad de Ciencias, UNAM. Coordinador del diplomado impartido de noviembre de 2023 a enero de 2025.
- Programa 2014-2023 de actualización docente en Física. Cursos con opción a diplomado. Diplomado de titulación en Física. Secretaría de Educación Abierta y Continua, Facultad de Ciencias, UNAM. 8 módulos impartidos a lo largo de las diferentes ediciones del diplomado.
- La enseñanza de la Física en el Siglo XXI. Retos y perspectivas. Facultad de Ciencias, UNAM. Junio - Julio 2015.
- Cursos de capacitación a profesores
 - Fundamentos de electromagnetismo y sus aplicaciones. Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) para profesores de bachillerato. DGAPA-UNAM. Junio 2019.
 - Temas selectos teórico-prácticos de electromagnetismo. Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) para profesores de bachillerato. DGAPA-UNAM. Agosto 2018.
 - Uso de IPython Notebook para la solución de problemas en Física. Programa de Actualización y Superación Docente (PASD) para profesores de bachillerato. DGAPA-UNAM. Agosto 2016.
- Ayudante de profesor (Posgrado). Universidad Nacional Autónoma de México. Posgrado en Ciencias Físicas. Agosto 2009 - Julio 2010.
Materias impartidas: Teoría electromagnética, Física estadística y Mecánica cuántica.
- Ayudante de profesor. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Agosto 2003 - Julio 2007.
Materias impartidas como ayudante: Electromagnetismo I y II, Álgebra Lineal II, Introducción a la Física Cuántica, Cálculo Diferencial e Integral I, II, III y IV.

5.2. Formación de recursos humanos

5.2.1. Servicios sociales dirigidos.

1. Yazareth Peña Rodríguez. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2022 - Junio 2023.
2. Javier Damián García Galicia. Licenciatura en Física Biomédica. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 2022 - Noviembre 2022.
3. Cristian Alejandro Saavedra Martínez. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Abril 2021 - Febrero 2022.
4. Aldo Jahir Hernández Palacios. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Abril 2021 - Febrero 2022.
5. Fernando Ballesteros Flores. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 2021 - Noviembre 2021.
6. Mitzi Valeria Urquiza González. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 2020 - Noviembre 2020.

7. Rafael Andrés Hernández Di Mare. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Octubre 2019 - Junio 2020.
8. Saúl Saldaña Enciso. Licenciatura en Física Biomédica. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 2019 - Octubre 2019.
9. Efraín Ossmar Díaz Pérez. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 2019 - Octubre de 2019.
10. Diana López Ángeles. Licenciatura en Física Biomédica. Facultad de Ciencias, UNAM. Diciembre 2018 - Septiembre 2019.
11. Diego Alberto Olvera Millán. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Octubre 2016 - Octubre de 2017.
12. González Sánchez Carlos Antonio. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Septiembre 2015 - Abril 2016.
13. Vidal Reyes María Isabel. Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias, UNAM. Septiembre 2015 - Mayo 2016.
14. Segura Muñoz Sidney Alejandra. Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias, UNAM. Junio 2015 - Enero 2016.
15. Guzmán de la O Nino. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Febrero 2014 - Octubre 2014.
16. Ochoa Blancas Norberto José. Licenciatura en Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Septiembre 2013 - Mayo 2014.

5.2.2. Licenciatura

1. Luis Alberto González Arreguín. *Comparación entre las propiedades de las soluciones a la Ecuación Lineal de Schrödinger y la Ecuación No Lineal de Schrödinger en una guía de ondas*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 25 de octubre de 2024.
2. Valeria Zúñiga Pérez. *Exploring the Dynamics of Micro-sized Liquid Particles in a Double Potential Optical Trap*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 13 de agosto de 2024.
3. Efraín Ossmar Díaz Pérez. *Aplicaciones prácticas de mediciones de campo gravitacional de alta precisión asistidas por gravímetro cuántico*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 29 de noviembre de 2023.
4. John Andersson, Mardo Mardo, Naemi Cronander y Yacoub Ohan. *Analys av olika geometrier och tillämpningar hos akustiska fällor (Análisis de diferentes geometrías y aplicaciones de trampas acústicas)*. Co-tutor con: Jonas Enger y Andreas Johansson. University of Gothenburg Suecia. Fecha de examen: 23 de mayo de 2022.
5. Nino Guzmán de la O. *Estudio de sistemas cuánticos confinados asimétricos*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 6 de diciembre de 2018.
6. Roberto Áxel Román Morales. *Métodos de Cómputo para modelar sistemas atómicos confinados en coordenadas cilíndricas*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 7 de septiembre de 2017.

7. Norberto José Ochoa Blancas. *Usos y aplicaciones de las coordenadas esféricas prolatas y oblatas*. Licenciatura en Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 23 de febrero de 2017.
8. Jimmy Hernández Morales. *Modos de vibración de sistemas no homogéneos en una y dos dimensiones*. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 10 de marzo de 2016.
9. Pedro Porras Flores. *El Problema de Kepler asimétrico*. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 25 de mayo de 2015.

Licenciatura (en proceso)

1. Roy Adrián Cumberbatch Cortés. *Soluciones de campos acústicos y electrostáticos utilizando técnicas de programación de cómputo en paralelo y en GPU's*. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis registrada con 80% de avance.
2. Aldo Jahir Hernández Palacios. *Soluciones analíticas y numéricas representativas de la Ecuación No Lineal de Schrödinger en una dimensión y sus aplicaciones*. Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis registrada con 20% de avance.

5.2.3. Especialidad

1. Ing. Fís. José Guadalupe Estrada Díaz. *“Herramientas para la enseñanza del movimiento del trompo en un campo gravitacional”*. Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas, UNAM. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 24 de agosto de 2017.

5.2.4. Maestría

1. Mat. Karla Marisol Reyes Ortega. *Diseño de una propuesta didáctica de tipo ABP para cambiar de lenguaje natural al lenguaje algebraico y viceversa en el bachillerato, utilizando ecuaciones de primer grado*. Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Fecha de examen: 20 de junio de 2024.
2. B.Sc. Hinduja Bhuvanendran. *Classical tunneling of brownian particle in an air medium double potential optical trap*. University of Gothenburg, Suecia, y Cochin University of Science and Technology, India. Fecha de examen: 3 de junio 2022.
3. Fís. Alejandra Estefanía Díaz Calderón. *Estudio teórico-experimental de manipulación de estados cuánticos de un gas de Rydberg a muy baja temperatura: procesos de excitación, transiciones cuadrupolares y momento angular*. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales. Fecha de examen: 7 de abril 2022.
4. Fís. Roberto Áxel Román Morales. *Análisis teórico sobre la precisión de un gravímetro atómico: vibraciones y alineación óptica*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 24 de febrero de 2022.
5. Fís. Juan Pablo Cordero Santiago. *Soluciones analíticas de la ecuación no lineal de Schrödinger en una dimensión*. Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha de examen: 17 de febrero de 2022.

6. Mat. Norberto Ochoa Blancas. *Una introducción a problemas inhomogéneos con funciones esferoidales*. Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha de examen: 28 de octubre de 2019.
7. Fís. Pedro Porras Flores. *Espectro de Lyapunov para el problema de Kepler Asimétrico*. Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha de examen: 10 de diciembre de 2019.

5.2.5. Doctorado

Doctorado (en proceso)

1. Mtro. Juan Pablo Cordero Santiago. *Soluciones analíticas y numéricas de la Ecuación no Lineal de Schrödinger*. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. Desde enero 2022.
2. Mtro. Norberto José Ochoa Blancas. *Estructura campos vectoriales esferoidales con aplicaciones en electromagnetismo*. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. Desde enero 2020.

5.2.6. Asesoría a Postdoctorado

1. Anays Acevedo Barrera. Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM. 1 de agosto de 2022 al 31 de julio de 2023.

5.3. Jurado de tesis

5.3.1. Licenciara

1. José Santiago Miguel. *“Oscilaciones de Josephson y auto-atrapamiento en sistemas polaritónicos de dos pozos”*. Facultad de Ciencias. Fecha de examen: 8 de enero de 2025.
2. Daniel McCumber Avilés. *“Avances en el diseño y construcción de una Trampa Magneto óptica en cono”*. Facultad de Ciencias. Fecha de examen: 22 de noviembre de 2024.
3. Yazareth Peña Rodríguez. *“Laser Photodetachment Spectroscopy of Negative Ions: Enhancing Resolution with Optical Cavity Filtering”*. Facultad de Ciencias. Fecha de examen: 31 de octubre de 2024.
4. Joshua Cornejo Gómez. *“La conexión relativista entre armónicos bidimensionales de campos electrostáticos y magnetostáticos”*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 11 de octubre de 2024.
5. Vincent Tristan Pozos Castillo. *“Analogía para el sistema energético mexicano con los sistemas biológicos”*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 16 de agosto de 2024.
6. Andres Ramos Arzate. *“Estimación de parámetros en sistemas de ecuaciones diferenciales mediante aproximaciones polinomiales numéricas”*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 25 de julio de 2024.
7. Mario César Uyoa López. *“Algoritmos para el análisis de imágenes de gases ultrafríos de $6Li$ ”*. Facultad de Ciencias. Fecha de examen: 26 de abril de 2024.
8. Javier Damián García Galicia. *“Determinación de la dosis ambiental y construcción de un prototipo de Geiger Müller en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez”*. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 16 de febrero de 2024.

9. Donaldo Emilio Mora Chávez. “*Variabilidad espectral en las bandas del óptico de una muestra de blázares-TeV*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 13 de junio de 2023.
10. Ninive García Martínez. “*Diseño de una secuencia didáctica, basada en la enseñanza situada, dirigido al aprendizaje significativo de los conceptos básicos de la electrostática en el nivel medio superior*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 3 de mayo de 2023.
11. Miguel Ángel Ordaz Alcantara. “El uso de la historia de la física como recurso didáctico para la enseñanza del electromagnetismo en el nivel medio superior”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 1 de marzo de 2023.
12. Pablo Andrián Hernández Munguía. “*Study of acoustic levitation forces with optical levitation*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 9 de febrero de 2023.
13. Rangel Anita Erick Alejandro. “*Estudio de la variabilidad multifrecuencia de Markarian 421*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 20 de enero de 2023.
14. Mitzi Valeria Urquiza González. “*Optical levitation of micro-sized liquids and solids: Electric field characterization and measurement, charge quantization and dumbbells*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 19 de abril de 2021.
15. Dai López Jacinto. “*Diseño y construcción de un láser de cavidad extendida Cat-Eye*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 7 de abril de 2021.
16. Luis Fabian García Mendoza. “*Espectro energético del átomo de Hidrógeno unidimensional*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 19 de noviembre de 2019.
17. Javier Tello Marmolejo. “*Whispering gallery modes, harmonic resonance and charge quantization*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 11 de noviembre de 2019.
18. Mariana De Botton Falcón. “*Estudio de la variabilidad de la circulación en distintas profundidades de la plataforma continental frente a Veracruz - Boca del Río*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 26 de agosto de 2019.
19. Rodrigo Emanuel Albarrán Ruiz. “*Rompimiento de Simetría $SO(2)$ en Átomo de Hidrógeno Confinado por Ángulo Diedro, Manifestación en el Efecto Zeeman*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 16 de agosto de 2019.
20. Miguel Ángel Michel Godínez. “*El trabajo de un Físico como Gerente de Instrucción y Capacitación de Servicios Corporativos Kumon SA de CV*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 6 de mayo de 2019.
21. José Erandi Serna Franco. “*Búsqueda Indirecta de Materia Oscura con los Observatorios HAWC y CTA*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 2 de agosto de 2019.
22. Allan Josué García Meza. “*Solucion numérica a sistemas cuánticos confinados mediante diferenciación automática*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 17 de enero de 2019.
23. Diego Hernández Rajkov. “*Enfriamiento Doppler y sub-Doppler de una gas de ${}^6\text{Li}$* ”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 17 de enero de 2019.

24. Christopher Sebastián Hidalgo Calva. “*Universal behavior of the full particle statistics of one-dimensional Coulomb gases with an arbitrary external potential*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 7 de diciembre de 2018.
25. Manuel Iván Ortega Valdivia. “*Propuesta de modificación al programa de la materia de Física Básica Experimental impartida en el propedéutico de la Universidad Autónoma Chapingo*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 5 de de diciembre de 2018.
26. Blas Kolic. “*Transporte de Jets: Aplicación al sistema restringido tres cuerpos*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 24 de abril de 2018.
27. Rodrigo León Guillén. “*Estudio del transporte en la ecuación de Shrödinger unidimensional con dispersores arbitrarios*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 18 de enero de 2018.
28. Aldo Camilo Martínez Becerril. “*Un generador de números al azar: de un PBS a etiquetas temporales*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 25 de agosto de 2017.
29. Alan Tonatiuh Lobato García. “*Estudio de ondas solitarias en una interfaz de dos fluidos no miscibles utilizando métodos espectrales*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 26 de julio de 2017.
30. Eva Yazmín Santiago Santos. “*Respuesta óptica de nanoestructuras autoensambladas con ADN*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 20 de junio de 2017.
31. Jorge Oswaldo Gómez Muñoz. “*Modelo multinivel de un átomo en interacción con campos electromagnéticos*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 2 de marzo de 2017.
32. Lucía del Carmen González Hernández. “*Planeación didáctica del curso de Física I para el bachillerato general basado en el desarrollo de competencias*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 9 de diciembre de 2016.
33. Juan Carlos Rivas González. “*Operadores escalera de momento angular de 4-pasos y de 1-paso para las moléculas más asimétricas*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 1 de marzo de 2016.
34. Miguel Ángel Cadena Negrete. “*Resonancias spin-órbita en cuerpos celestes*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 20 de febrero de 2015.
35. Reyna Guadalupe Ramírez de la Torre. “*Sistema de Velocimetría para Análisis de Nado*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 6 de junio de 2014.
36. Alejandro Rosado Fuentes. “*Aplicación de técnicas de exploración geofísica somera en la zona prehispánica de Chapingo, Texcoco, México*”. Fecha de examen: 27 de enero de 2014.

5.3.2. Especialidad

1. Ruth Paulina Martínez Victoria. “*La enseñanza del concepto de onda en el bachillerato*”. Programa Único de Especializaciones en Ciencias Biológicas, Físicas y Matemáticas, UNAM. Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de examen: 2 de julio de 2020.

5.3.3. Maestría

1. Grover David Andrade Sánchez. “Resonancias de potencial y de Feshbach de onda-s en canales acoplados de colisiones atómicas”. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de dictamen: 25 de julio de 2024.
2. Adolfo Ayuso Hernández. “Scattering and attenuation of elastic waves, acoustic and optical bands by randomly located inclusions embedded in an elastic medium: a self-consistent analysis of metamaterial characteristics”. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. Fecha de dictamen: 28 de junio de 2024.
3. Gerardo Antonio Martínez. *Estudios computacionales de aleaciones de Paladio Bismuto*. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM. 18 de enero de 2023.
4. César Ernesto Belmares Velázquez. “La Enseñanza de la Mecánica Cuántica en el Nivel Medio Superior haciendo uso del Aprendizaje Situado y las TIC”. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM. 22 de septiembre de 2023.
5. Adolfo Manuel Parra Leyva. “Desarrollo de material didáctico, enfocado a la enseñanza del electromagnetismo, y el análisis de su importancia en la cátedra docente a nivel bachillerato”. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM. 22 de febrero de 2023.
6. Gersain Gabriel Quiroz Sánchez,. “Efectos de Polarización de la Luz y Bombeo Óptico en la Saturación de la Fluorescencia de la Línea D2 en Rubidio”. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 9 de diciembre de 2022.
7. Julio Armando Díaz Juárez. “Secuencia didáctica para la enseñanza de Física en la Educación Media Superior: Radiación de cuerpo negro y sus antecedentes”. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM. 18 de noviembre de 2021.
8. Griselda del Carmen Domínguez Mandujano. “Desarrollo del sistema experimental para la caracterización de una trampa magneto-óptica (MOT) y su aplicación en la generación y detección óptica de estados de Rydberg fríos”. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 8 de abril de 2021.
9. Antonio Granillo Martínez. “Razonamiento matemático, como una estrategia para la resolución de problemas en la Educación Media Superior”. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM. 9 de octubre de 2020.
10. María de Lourdes Iñiguez Andrade. “Propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos básicos de la Física cuántica en el bachillerato”. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM. 5 de noviembre de 2019.
11. Miguel Alejandro Pérez Contreras. “Análisis de la entropía de entrelazamiento en estados colectivos del modelo de Bose-Hubbard.” Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 26 de agosto de 2019.
12. Juan García Nila. “Condensación Bose-Einstein en cristales con vacancias”. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 25 de enero de 2019.
13. Jesús Ernesto Carro Martínez. “Fidelidad para un condensado de Bose-Einstein en potencial de pozo doble”. 31 de octubre de 2018. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.

14. Ricardo Monroy Villa. “*Soliton dynamics: A 1D BEC study complemented by an optically levitated droplets experiment*”. 13 de febrero de 2018. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
15. Jaime Augusto Fernández Ángeles. “*Dinámica de un condensado de Bose-Einstein en un baño de Fermi*”. 4 de agosto de 2017. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
16. Santiago Hernández Gómez. “*Análisis experimental de una transición cuadrupolar eléctrica en átomos a temperatura ambiente usando un haz con estructura espacial*”. 26 de junio de 2017. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
17. Jesús Castrejón Figueroa. “*Transferencia de momento lineal de electrones relativistas a nanopartículas metálicas y dieléctricas*”. 30 de mayo de 2017. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
18. Jazmin Castillo Lara. “*Adecuación curricular dirigida a estudiantes con ceguera de los temas: vectores y leyes de Newton*”. 30 de marzo de 2017. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM.
19. Indira Blanco Jarvio. “*La resolución de problemas como una propuesta para el desarrollo de habilidades en los estudiantes de las asignaturas de Física en el nivel medio superior*”. Fecha de examen: 23 de febrero de 2017. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM.
20. Diana Carolina Vargas Ortega. “*Técnicas de medición del campo de velocidades y sus rangos de aplicación para diferentes tipos de ondas*”. Fecha de examen: 30 de noviembre de 2016. Posgrado en Ingeniería, UNAM.
21. María del Rosario Hernández Martínez. “*Actividades lúdicas como herramienta para el aprendizaje de conceptos del electromagnetismo en el bachillerato*”. Fecha de examen: 28 de noviembre de 2016. Maestría en Docencia en Educación Media Superior, UNAM.
22. Grecia Guijarro Gámez. “*Gas de Bose en cables multifilamentos*”. Fecha de examen: 21 de enero de 2016. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
23. César Martínez Flores. “*Efecto de la simetría del estado base en el poder de frenamiento electrónico y ley de escalamiento*”. Fecha de examen: 20 de marzo de 2014. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.

5.3.4. Candidatura a doctorado

1. M. en C. Juan Pablo Sánchez Cordero. *Soluciones analíticas y numéricas de la Ecuación No Lineal de Schrödinger en una dimensión*. Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha de examen: 5 de junio de 2024.
2. M. en C. Christian Jesús Madroñero Carvajal. *Dinámica de dominios magnéticos en un condensado de Bose-Einstein dipolar en redes de Moiré*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 8 de febrero de 2023
3. M. en C. Norberto José Ochoa Blancas. *Estructura campos vectoriales esferoidales con aplicaciones en electromagnetismo*. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. Fecha de examen: 18 de enero de 2023.

4. M. en C. Miguel Ángel Cadena Negrete. *Disipación de energía en una cadena de osciladores acoplados*. Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM. Fecha de examen: 13 de febrero de 2022.
5. M. en C. Gustavo Alexis Domínguez Castro. *Átomo ultrafríos en medios desordenados*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 25 de febrero de 2020
6. M. en C. Jesús Castrejón Figeroa. *Transferencia de momento lineal de electrones relativistas a nanopartículas metálicas dieléctricas*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 8 de enero de 2019.
7. M. en C. Ignacio Reyes Ayala. *Estudio de la transición de fase de un gas de Bose atrapado en un potencial armónico*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 27 de febrero de 2018.
8. M. en C. Luis Antonio González García. *Localización de Anderson en fluidos cuánticos de Bose confinados en redes ópticas*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 26 de mayo de 2017.
9. M. en C. Jorge Antonio Pérez Hernández. *Dinámica de cuerpos menores en el sistema solar: El cometa Halley y asteroides cercanos a la Tierra*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 19 de abril de 2017.
10. M. en C. Omar Abel Rodríguez López. *Ground state properties for a Bose gas within periodic structures*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 22 de noviembre de 2016
11. M. en C. César Martínez Flores. *Estudio de la fotoionización de impurezas bajo presión: uso del método MCHF y diferencias finitas en sistemas confinados*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 25 de marzo de 2016.
12. M. en C. Roberto Antonio Zamora Zamora. *Turbulencia cuántica en condensados de Bose-Einstein espinoriales*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 13 de octubre de 2015

5.3.5. Doctorado

1. M. en C. David Hinojosa Romero. *Structural, Electronic, and Thermodynamic Properties of Complex Materials. Simulation of the Binary Alloys AuAg, CuBi, and BN.* Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM. Fecha de examen: 5 de mayo de 2023.
2. M. en C. Gustavo Alexis Domínguez Castro. *Desorden en sistemas con interacciones de largo y corto alcance*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 6 de junio de 2022.
3. M. en C. Manuel de la Cruz López. *Anátesis del cuerpo rígido*. Universidad Autónoma Metropolitana. Fecha de examen: 3 de septiembre de 2020.
4. M. en C. Omar Abel Rodríguez López. *Interacting Bose Gas in Multi-Rod Lattices: Ground State Properties and Quantum Phase Transitions*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 29 de enero de 2020.
5. M. en C. Ignacio Reyes Ayala. *Transiciones de fase y fenómenos críticos en gases de Bose ultrafríos*. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Fecha de examen: 30 de agosto de 2019.

6. M. en C. César Martínez Flores. “*Dipole and generalized oscillator strength dependent properties of free and at extreme conditions systems with applications to material damage*”. Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM. Fecha de examen: 30 de agosto de 2018.
7. M. en C. Roberto Antonio Zamora Zamora. “*Excitaciones cuánticas macroscópicas en condensados de Bose-Einstein: Vórtices, skyrmiones y turbulencia*”. Posgrado en Ciencias Físicas. Fecha de examen: 13 de abril de 2018.
8. M. en C. Francisco Javier Domínguez Gutiérrez. “*Estudio del proceso de captura electrónica asistida por un pulso láser ultra-rápido e intenso en colisiones ión-átomo*”. Posgrado en Ciencias Físicas. Fecha de examen: 23 de febrero de 2015.
9. M. en C. María Teresa Valdés Fernández. “*Espectro rotacional de la molécula más asimétrica*”. Universidad Autónoma Metropolitana. Fecha de examen: 10 de marzo de 2014.

5.4. Planes de estudio

1. Mi participación en el comité académico de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra (LCT) me ha permitido proponer cambios en los temarios de las siguientes asignaturas obligatorias:
 - a) Matemáticas para las Ciencias Aplicadas I (2018)
 - b) Matemáticas para las Ciencias Aplicadas II (2018)
 - c) Matemáticas para las Ciencias Aplicadas III (2018)
 - d) Matemáticas para las Ciencias Aplicadas IV (2018)

Estos cambios han sido aprobados por el comité académico y también forman parte de materias obligatorias de la Licenciatura en Ciencias de la Computación. Adicionalmente, he participado en la nueva propuesta del temario de la materia obligatoria de la LCT:

- a) Fenómenos electromagnéticos (2018)
2. En 2019 participé en el comité académico de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT) para la reforma del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Estuve en el diseño de las asignaturas del tronco común (hasta el 5to semestre) y en materias de algunas orientaciones que tiene dicha licenciatura. En diciembre de 2019 la nueva propuesta fue aprobada y se puso en marcha a lo largo del 2020 en la ENCiT.

[Regresar al índice](#) 

6. Publicaciones

6.1. Artículos indizados

1. J. Tello Marmolejo, J. Enger, D. Hanstorp, **R. Méndez-Fragoso**, A. Pendrill, y S. Kilde Löfgren. *Shining light on quantum phenomena through a levitated water droplet*. En arbitraje 2025.
2. A. Johansson, **R. Méndez-Fragoso** y J. Enger. *Developing a self-calibrating system for volume measurement of spheroidal particles using two acoustically levitated droplets*. Rev. Sci. Instrum. **95**, 114901 (2024).

3. A. Acevedo-Barrera, **R. Méndez-Fragoso** y A. García-Valenzuela. *Experimental assessment of the effective-medium approach for disordered monolayers of particles with high scattering losses*. Optics Letters. **Vol. 49**, Issue 15, pp. 4234-4237 (2024)
4. S. K. Löfgren, **R. Méndez-Fragoso**, J. Weidow y J. Enger. *The Mechanical Paul Trap: Introducing the Concept of Ion Trapping*. The Physics Teacher, **Vol 61**, Issue 9. (2023).
5. J. Tello Marmolejo, D. Hanstorp, A. Canales y **R. Méndez-Fragoso**. *Fano combs in the directional Mie scattering of a water droplet*. Physical Review Letters **130**, 043804 (2023). ¹
6. A. Lopez-Vázquez, M. A. Maldonado, J. L. López-González, E. Gomez, J.A. Franco Villafañe, C.J. López-Monjaraz, H. Peña, N.V. Corzo-Trejo, K. Jiménez-García, J. M. López-Romero, A. Medina-Herrera, J.G. Raboño Borbolla, J. Jimenez-Mier, F. Ramírez-Martínez, **R. Méndez-Fragoso**, V. M. Valenzuela, E. de Carlos-López, C. A. Ortiz. *Compact laser modulation system for a portable atomic gravimeter*. Optic Express **31** 3, pp 3504-3519. (2023).
7. J. Tello Marmolejo, M. Urquiza-González, O. Isaksson, A. Johansson, **R. Méndez-Fragoso** y D. Hanstorp. *Visualizing the Electron's Quantization With a Ruler*. Scientific Reports, **11**, 10703 (2021). ²
8. **R. Méndez-Fragoso** and R. Cabrera-Trujillo. *Confinement of an ultra-cold-matter wave packet near the delocalization threshold by a waveguide bend with two or more contact impurities*. The European Physical Journal D **75**, Article number: 40 (2021).
9. M. Villavicencio, **R. Méndez-Fragoso** y J. A. E. Roa-Neri. *La importancia de la interdisciplina en la enseñanza del electromagnetismo en el nivel superior*. Lat. Am. J. Sci Educ. 6, 12022 (2019).
10. R. Cabrera-Trujillo, **R. Méndez-Fragoso** and S. A. Cruz. *Pressure effects on the dipole oscillator strength, polarizability, and mean excitation energy of a hydrogen impurity under cylindrical confinement: Off-center axis effect*. Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, **50** (2017) 135002 (10pp).
11. **R. Méndez-Fragoso**, M. Villavicencio Torres y J. Martínez Moreno. *Design and use online platforms to learn mathematics and the use of them in simulations of problems in applied sciences*. International Journal for Technology in Mathematics Education (2017). Vol. 24 Issue 2, p89-94. 6p. ISSN 1744 2710
12. M. Villavicencio, **R. Méndez-Fragoso** y J. A. E. Roa-Neri. *Planteamiento de una estrategia didáctica encaminada a resolver algunos problemas en la enseñanza-aprendizaje del electromagnetismo en el nivel superior*. Lat. Am. J. Sci. Educ. 4, 22054 (2017). ISSN 2007-9842
13. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *Enseñanza del electromagnetismo a través de aplicaciones experimentales*. Lat. Am. J. Phys. Educ. Vol. 11 (2), 2017.
14. R. Cabrera-Trujillo, **R. Méndez-Fragoso** and S. A. Cruz. *Energy-level structure of the hydrogen atom confined by a penetrable cylindrical cavity*. Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, **49** 015005 (2015).

¹Artículo recomendado por el comité editorial de PRL.

²Reconocido por Scientific Reports por estar dentro de los 100 artículos más descargados del 2021.

15. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera-Trujillo. *On a hyperbolic solution to the non-linear Schrödinger equation for a square well potential coupled to a contact impurity at the de-localization threshold*. Advances in Quantum Chemistry **71** Chap. 14 (2015).
16. **R. Méndez-Fragoso**, E. Ley-Koo. *Angular Momentum Theory in Bases of Lamé Spheroconal Harmonics*. Advances in Quantum Chemistry **71** Chap. 6 (2015).
17. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera-Trujillo. *Confinement effects on an ultra-cold matter wave-packet by a square well impurity near the de-localization threshold: analytic solutions, scaling, and width properties*. European Physics Journal, **69**:139 (2015).
18. **R. Méndez-Fragoso** and E. Ley-Koo. *Ladder operators for Lamé Spheroconal Harmonic Polynomials*. SIGMA (2012), 074, 16 pages. (2012).
19. **R. Méndez-Fragoso** and E. Ley-Koo. *Rotations of asymmetric molecules and the Hydrogen atom in free and confined configurations*. Adv. Quantum Chem. **62** Chap. 4, 137 (2011).
20. **R. Méndez-Fragoso** and E. Ley-Koo. *The Hydrogen atom in a semi-infinite space with an elliptical cone boundary*. Int. J. Quantum. Chem. **111** (12) 2882 (2011).
21. **R. Méndez-Fragoso** and E. Ley-Koo. *Lamé spheroconal harmonics in atoms and molecules*". Int. J. Quantum Chem. **110** (15) 2765 (2010).
22. E. Ley-Koo and **R. Méndez-Fragoso**. *Rotational states of asymmetric molecules revisited: Matrix evaluation and generating function of Lamé functions*, Rev. Mex. Fís. **54** (2) 162 (2008).
23. E. Ley-Koo and **R. Méndez-Fragoso**. *Properties of the spectra of asymmetric molecules: matrix evaluation in bases of spherical harmonics and common generating function*, Rev. Mex. Fís. **54** (1) 69 (2008).

6.2. Proceedings

1. **R. Méndez-Fragoso**. *Los puentes entre sistemas clásicos y cuánticos*. Memorias de la XXIX Escuela de Verano en Física. Universidad Nacional Autónoma de México, 2023.
2. J. Tello Marmolejo, A. Canales, **R. Méndez-Fragoso** y D. Hanstorp. *A water droplet as a toy atom*. Proc. SPIE 12198, Optical Trapping and Optical Micromanipulation XIX, 1219804 (3 October 2022).
3. E. Ley-Koo, **R. Méndez-Fragoso**. *Shift operators and recurrence relations for individual Lamé polynomials*. Proceedings of the 31st International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics. Springer, Physical and Mathematical Aspects of Symmetries. (2018) 227-232.
4. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *Usando las matemáticas para modelar la "Realidad" con herramientas computacionales*. Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática en la UNAM. Agosto (2015).
5. M. Villavicencio Torres y **R. Méndez-Fragoso**. *La enseñanza del electromagnetismo a través de sus aplicaciones y la multidisciplinaria*. Seminario de la Asociación Latinoamericana de Investigación en Educación en Ciencias (LASERA2014). Octubre (2014). ISBN. 978-607-03-1876-4.

6. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas-Ortega, M. S. Centeno-Sierra, **R. Méndez-Fragoso**, C. E. Stern-Forgach. *Visualización del movimiento de nadadores por medio de velocimetría por imágenes de burbujas*. Memorias del XXXVI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica, 148 - 151 (2013).

6.3. Capítulos en libros

1. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas-Ortega, M. S. Centeno-Sierra, **R. Méndez-Fragoso**, C. E. Stern-Forgach. *Characterization of a bubble curtain for PIV*. Experimental Fluid Mechanics, Environmental Science and Engineering. Springer (2015) 261.

7. Trabajos de investigación en congresos

7.1. Internacionales.

1. **R. Méndez-Fragoso**, V. Zuñiga-Perez and D. Hanstorp. *Optical simulator of a double potential well in quantum mechanics*. Optics & Photonics in Sweden. Gotemburgo, Suecia. 5 al 8 de noviembre de 2024.
2. J. Tello Marmolejo, A. Canales, D. Hanstorp, and **R. Méndez-Fragoso**. *“Revealing the Fano Combs in Mie Scattering”*. Optics & Photonics in Sweden. Gotemburgo, Suecia. 5 al 8 de noviembre de 2024.
3. J. Tello Marmolejo, D. Hanstorp, A. Canales, **R. Méndez-Fragoso**. *Fano combs in the directional Mie scattering of a water droplet*. DESIREE Symposium. Stockholm University, Estocolmo, Suecia. 22 al 24 de agosto de 2022.
4. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. *“Sphericoonal scattering by asymmetric targets in the presence of isotropic spherical constant potential of finite range”*. Eleventh International Meeting on Recent Developments in the Study of Radiation Effects in Matter. Cozumel, Quintana Roo, México. 12 al 15 de enero de 2020.
5. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *“Analytical solutions of the Gross-Pitaevskii equation for ultra-cold matter wave packet confined by waveguide impurities”*. The 32nd International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics (Group32). Prague, Czech Republic. 9 al 13 de julio de 2018.
6. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *“On the properties of ultra-cold matter wave packet confined by square well potential with impurities”*. Latin American School of Physics. “Marcos Moshinsky” 2017: Quantum Correlations. El Colegio Nacional, Ciudad de México, México. 24 de julio al 4 de agosto de 2017.
7. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *“Cálculo del espectro y propiedades de un paquete de ondas ultrafrío en una guía de onda con varias impurezas”*. VIII Taller de colisiones inelásticas en la materia. Playa del Carmen, Quintana Roo, México. 11 al 14 de diciembre de 2016.
8. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. *“Lamé vector sphericoonal harmonics”*. Selected Topics in Mathematical Physics. Cuernavaca, Morelos, México Del 28 al 30 de noviembre de 2016. (plática)

9. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Review of the development and application of sphericoonal theory of angular momentum*”. 31st International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics. Río de Janeiro, Brasil. 19 al 25 de junio de 2016. (plática)
10. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera-Trujillo y S. A. Cruz. “*Energy-level structure of the hydrogen atom confined by penetrable cylindrical cavity*”. 8th International Meeting on Recent Developments in the Study of Radiation Effects in Matter. Kerteminde, Dinamarca. 20 al 23 de septiembre de 2015. (póster)
11. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley-Koo. “*Angular Momentum Theory in Bases of Lamé Sphericoonal Harmonics*”. Concepts of mathematical physics in chemistry. Quintana Roo, México. 10 al 13 de diciembre de 2014. (plática)
12. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. “*Excited states of Nonlinear Schrödinger Equation and nonlinear coupling impurity in a matter waveguide: analytical solutions and their properties*”. Concepts of mathematical physics in chemistry. Quintana Roo, México. 10 al 13 de diciembre de 2014. (plática)
13. R. Cabrera-Trujillo, S. A. Cruz y **R. Méndez-Fragoso**. “*Spatial confinement effects on the dipole and generalized oscillator strength of hydrogen-like systems*”. International Conference on Atomic Collisions in Solids (ICACS). Debrecen, Hungría. 13 al 18 de Julio de 2014. (póster)
14. **R. Méndez-Fragoso**. “*Symmetries and asymmetries in quantum systems confined by elliptical cones.*” Superintegrability, exact solvability and special functions. Centro Internacional de Ciencias. Cuernavaca, Morelos. 21 de Febrero de 2012. (plática)
15. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley-Koo. “*Quantum systems in a semi-infinite space confined by elliptical cones*”. First international workshop on studies of confined quantum systems. Universidad Autónoma Metropolitana. 7 al 9 de septiembre de 2011. (plática)
16. **R. Méndez-Fragoso**. “*Quantum systems in a semi-infinite space confined by elliptical cones*”. Canadian-American-Mexican Graduate Student Physics Conference. Washington D.C., EU. 28 de septiembre al 1 octubre de 2011. (plática)
17. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Simetrías y asimetrías en sistemas cuánticos confinados usando Armónicos Esferoconales*”. Encuentro Río-México de óptica e información cuántica. Ciudad Universitaria, UNAM. México. Noviembre de 2010. (póster)
18. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Symmetries and asymmetries in quantum confined systems using Sphericoonal Harmonics*”. XL Escuela Latinoamericana de Física 2010. Colegio Nacional. México. Julio - Agosto de 2010. (póster)
19. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Lamé sphericoonal harmonics in atoms and molecules*”. 50th Sanibel Symposium. Quantum Theory Project. 24 de Febrero - 2 de Marzo de 2010. (póster)
20. **R. Méndez-Fragoso**. “*Symmetry breaking in the Hydrogen atom by confinement of elliptical cones*”. 4th Canadian - American - Mexican Graduate Students Physics Conference 2009. CAP, APS, SMF. 24 de octubre de 2009. (plática)

7.2. Nacionales.

1. J. P. Cordero Santiago y **R. Méndez-Fragoso**. *Existencia de estados ligados en condensados de Bose-Einstein atractivos con potenciales de pozo cuadrado y pozo parabólico*. DICu-DFAM-TaDEM. Ciudad de México, México. 10 al 14 de junio de 2024. (plática)
2. J. P. Cordero Santiago y **R. Méndez-Fragoso**. *Comparación entre las soluciones de la de la Ecuación No Lineal de Schrödinger en 1-D para un potencial cuadrado y parabólico finito e infinito*. XIII Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Morelia, Michoacán. 11 al 13 de octubre de 2023. (plática)
3. J. P. Cordero Santiago y **R. Méndez-Fragoso**. *Soluciones numéricas de la Ecuación no lineal de Schrödinger en 1-D para distintos potenciales*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Morelia, Michoacán. 8 al 13 de octubre de 2023. (póster)
4. **R. Méndez-Fragoso**, E. O. Díaz Pérez, E. Gómez García, N. V. Corzo Trejo, J. A. Franco Villafañe, K. Jiménez García, F. Ramírez Martínez, V. M. Valenzuela Jiménez, J. I. Jiménez Mier Y Terán, J. Mauricio López. *Cálculo de las fluctuaciones en la precisión de un gravímetro cuántico: alineación óptica y campo magnético*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zacatecas. 2 al 7 de octubre de 2022. (plática)
5. **R. Méndez-Fragoso** y R. A. Cumberbatch Cortés. *Uso de tarjetas gráficas de videojuego como herramienta de enseñanza para el cálculo de soluciones de sistemas físicos*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zacatecas. 2 al 7 de octubre de 2022. (plática)
6. N. J. Ochoa Blancas y **R. Méndez-Fragoso**. *Espectro de una membrana esferoidal inhomogénea*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zacatecas. 2 al 7 de octubre de 2022. (póster)
7. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera Trujillo. *Espectro de la Ecuación no Lineal de Schrödinger para un pozo de potencial cuadrado doble*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zacatecas. 2 al 7 de octubre de 2022. (plática)
8. **R. Méndez-Fragoso**, S. K. Löfgren, A. Johansson y J. Enger. *Introducción al concepto de confinamiento atómico utilizando sistemas mecánicos*. LXV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. Zacatecas, Zacatecas. 2 al 7 de octubre de 2022. (plática)
9. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *Espectro de energía de dos pozos de potencial en una guía de onda de materia ultra-fría*. 12^o Taller de Dinámica y Estructura de la Materia, Instituto de Ciencias Físicas, en línea. 3 al 5 de agosto de 2022. (plática)
10. A. López-Vázquez, F. Abdala-Martinez, N.V. Corzo-Trejo, E. DeCarlos-López, E. O. Díaz-Pérez, J. Flores-Mijangos, J.A. Franco-Villafañe, E. Gómez-García, M.A. Gonzalez-Maldonado, K. Jiménez-García, J. Jiménez-Mier, D. López-Jacinto, C.J. López-Monjaraz, J.M. López-Romero, A. Medina-Herrera, **R. Méndez-Fragoso**, G. Olivares-Rentería, C.A. Ortiz-Cardona, H. Peña-Vega, J. Raboño-Borbolla, F. Ramírez-Martínez y V.M. Valenzuela-Jiménez. *Sistema de Modulación Laser para su aplicación en Tecnologías Cuánticas*. 12^o Taller de Dinámica y Estructura de la Materia, Instituto de Ciencias Físicas, en línea. 3 al 5 de agosto de 2022. (plática)

11. J. Jiménez Mier y Terán, A. Díaz Calderón, J. Flores Mijangos, L. M. Hoyos Campo, **R. Méndez-Fragoso**, C. Mojica Casique, E. Navarro Navarrete, F. Ponciano Ojeda, G. Quiroz Sánchez, F. Ramírez Martínez. *Del átomo de dos niveles a átomos multinivel*. 12^o Taller de Dinámica y Estructura de la Materia, Instituto de Ciencias Físicas, en línea. 3 al 5 de agosto de 2022. (plática)
12. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera Trujillo. *Espectro de energía de un paquete de ondas de materia ultra-fría confinado en un pozo de potencial doble*. LXIV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 3 al 8 de octubre de 2021. (plática)
13. **R. Méndez-Fragoso** y N. J. Ochoa Blancas. *Cálculo de campo electromagnético producido por corrientes sobre una superficie esferoidal prolata y oblata*. LXIV Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 3 al 8 de octubre de 2021. (plática)
14. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera Trujillo. *Propiedades de un paquete de ondas de materia ultra-fría confinado en un pozo de potencial con varias impurezas*. 11^o Taller de Dinámica y Estructura de la Materia, Universidad Autónoma Metropolitana, CDMX. 23 al 25 de junio de 2021. (plática)
15. **R. Méndez-Fragoso**, E. Ley-Koo y N. J. Ochoa Blancas. *Campo electromagnético en cavidades de resonancia y antenas esferoidales*. LXIII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 4 al 9 de octubre de 2020. (plática)
16. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. *Teoría de la dispersión cuántica de blancos asimétricos en base de armónicos esferoconales*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (plática)
17. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *Evolución de estados base y excitados en la Ecuación no Lineal de Schrödinger*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (plática)
18. **R. Méndez-Fragoso** y P. Porras Flores. *Espectro de Lyapunov para el problema de Kepler Asimétrico*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (póster)
19. J. L. López González, J. A. Franco Villafaña, E. Gómez García, L. Hoyos Campo, J. I. Jiménez Mier Y Terán, A. López Vázquez, M. López Romero, **R. Méndez-Fragoso**, J. G. Raboño Borbolla, F. Ramírez Martínez, D. Alegría Meza, E. De C. López, J. Flores Mijangos, S. Hamzeloui, K. Jiménez García, D. López Jacinto, V. Manuel Valenzuela Jiménez. *GRÁVICO: Desarrollando Tecnologías Cuánticas en México*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (póster)
20. **R. Méndez-Fragoso**. *A Quick Look to the Nonlinear Confined Quantum Systems*. Mini Simposio Sobre el Estudio de Sistemas Cuánticos Confinados, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, CDMX. 6 de septiembre de 2019. (plática)
21. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. *Soluciones Exactas y Completas de Antena y Cavidad de Resonancia Esferoconal Cuadrupolar Eléctrica E2*. 10^o Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. Cuernavaca, Morelos. 10 al 12 de junio, 2019.

22. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera Trujillo. *Propiedades de un paquete de ondas de materia ultrafría confinado en una guía de ondas con impurezas*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (plática)
23. P. Porras Flores y **R. Méndez-Fragoso**. *Caracterización del mapeo de Poincaré para el Problema de Kepler Asimétrico*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
24. R. Cabrera Trujillo, **R. Méndez-Fragoso** y S. A. Cruz Jiménez. *Propiedades del espectro de energía, polarización y tensión de oscilador dipolar de una impureza hidrogenoide confinada en una cavidad cilíndrica penetrable*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
25. N. Guzmán de la O y **R. Méndez-Fragoso**. *Cálculo eficiente del espectro de energías de una impureza atómica dentro de una cavidad cilíndrica*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
26. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. *Dispersión por un Blanco Asimétrico en Bases de Armónicos Esferoconales*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
27. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera Trujillo. *Espectro de un paquete de onda ultrafrío confinado en una guía de onda con impurezas tipo delta*. 8o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. 20 al 23 de junio de 2017. (plática)
28. R. Cabrera Trujillo, **R. Méndez-Fragoso** y S. A. Cruz Jiménez. *Cálculo de propiedades atómicas bajo confinamiento a lo largo del eje de una cavidad cilíndrica*. 8o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. 20 al 23 de junio de 2017. (póster)
29. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. *Adición de momentos angulares en bases de armónicos esferoconales de Lamé*. 8o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. 20 al 23 de junio de 2017. (póster)
30. J. G. Cerón Gutiérrez y **R. Méndez-Fragoso**. *La visualización de fenómenos electromagnéticos y sus aplicaciones mediante el uso simulaciones computacionales como herramienta de enseñanza para estudiantes de nivel medio superior*. LIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 2 al 7 de octubre de 2016. (plática)
31. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *Una estrategia didáctica para la enseñanza del electromagnetismo en el nivel superior*. LIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 2 al 7 de octubre de 2016. (plática)
32. P. Porras Flores y **R. Méndez-Fragoso**. *Análisis cualitativo y cuantitativo de PKA*. LIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 2 al 7 de octubre de 2016. (póster)
33. J. Hernández Morales y **R. Méndez-Fragoso**. *Modos normales acústicos en una membrana elíptica con inhomogeneidades concéntricas*. LIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 2 al 7 de octubre de 2016. (póster)

34. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. *Desarrollo multipolar electromagnético completo en base de armónicos esferoconales*. LIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 2 al 7 de octubre de 2016. (póster)
35. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. *Identificación de operadores de desplazamiento de momento angular y cambio de especie entre polinomios de Lamé de una variable*. 7mo Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Facultad de Ciencias, UNAM. 13 al 16 de junio de 2016. (póster)
36. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera Trujillo y S. A. Cruz Jiménez. *Estructura de los niveles de energía en el átomo de Hidrógeno confinado por un a cavidad cilíndrica penetrable*. LVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 de octubre de 2015. (póster)
37. **R. Méndez-Fragoso** y J. Hernández Morales. *Estructura de modos normales acústicos en una membrana con inhomogeneidades concéntricas y anulares*. LVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 de octubre de 2015. (póster)
38. **R. Méndez-Fragoso** y P. Porras Flores. *Uso de cómputo simbólico para obtener las eigenfunciones de las moléculas más asimétricas utilizando operadores escalera*. LVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 de octubre de 2015. (póster)
39. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera-Trujillo. *“Efectos de confinamiento en un paquete de ondas de materia ultra fría por un potencial cuadrado cerca del límite de deslocalización: Soluciones analíticas y propiedades de escalamiento”*. 6o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Instituto de Física, UNAM. 15 al 18 de junio de 2015. (plática)
40. **R. Méndez-Fragoso**, R. Cabrera-Trujillo y S. A. Cruz-Jiménez. *“Estructura de los niveles de energía en el átomo de Hidrógeno confinado por un a cavidad cilíndrica penetrable”*. 6o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Instituto de Física, UNAM. 15 al 18 de junio de 2015. (póster)
41. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley-Koo. *“Teoría de momento angular en bases de armónicos esferoconales: De Playa del Carmen al AQC 72 Cap. 15”*. 6o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Instituto de Física, UNAM. 15 al 18 de junio de 2015. (póster)
42. **R. Méndez-Fragoso**, J. Hernández Morales y N. Guzmán de la O. *“Estudio teórico-experimental de modos normales en una cuerda no homogénea excitada por fuerza electromagnética”*. LVII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 5 al 10 de octubre de 2014. (póster)
43. **R. Méndez-Fragoso** y P. Porras Flores. *“Modelación de una membrana no homogénea en 2 dimensiones con simetría circular”*. LVII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 5 al 10 de octubre de 2014. (póster)
44. R. Cabrera-Trujillo, S. A. Cruz Jiménez y **R. Méndez-Fragoso**. *“Efectos de confinamiento espacial en las tensiones de oscilador generalizado y dipolares de un sistema tipo hidrogenoide”*. LVII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 5 al 10 de octubre de 2014. (póster)
45. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. *“Estados excitados de la Ecuación No-Lineal de Schrödinger y acoplamiento no-lineal para una impureza en una guía de onda de materia: Soluciones analíticas y sus propiedades”*. 5to Taller de Dinámica y Estructura de la Materia (Física atómica, molecular y óptica). México. 10 al 13 de junio de 2014. (plática)

46. **R. Méndez-Fragoso** y R. Cabrera-Trujillo. “*Estados excitados de la Ecuación No-Lineal de Schrödinger y acoplamiento no-lineal para una impureza en una guía de onda de materia*”. VII Reunión anual de la División de Información Cuántica. Sociedad Mexicana de Física. México. 7 al 9 de mayo de 2014. (plática)
47. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas Ortega, M. S. Centeno Sierra, **R. Méndez-Fragoso** y C. E. Stern Forgach. “*Caracterización de una cortina de burbujas para la implementación en PIV*”. XIX Congreso de la División de Dinámica de Fluidos, Sociedad Mexicana de Física. 13 al 15 de noviembre de 2013. (plática)
48. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas Ortega, M. S. Centeno Sierra, **R. Méndez-Fragoso** y C. E. Stern Forgach. “*Análisis del movimiento de nadadores por medio de velocimetría por imágenes de burbujas*”. VI Encuentro Metropolitano de Investigación en el Deporte, Instituto del Deporte del Distrito Federal. 31 de octubre y 1 de noviembre de 2013. (plática)
49. **R. Méndez-Fragoso** y Remigio Cabrera-Trujillo. “*Estudio de la Ecuación No Lineal de Schrödinger para estados excitados en una guía de onda de materia*”. LVI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 28 de octubre al 1 de noviembre de 2013. (póster)
50. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas Ortega, M. S. Centeno Sierra, **R. Méndez-Fragoso** y C. E. Stern Forgach. “*Análisis del movimiento de nadadores por medio de velocimetría por imágenes de burbujas*”. XXXVI Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica, Sociedad Mexicana de Biomédica. 24 de octubre al 26 de octubre de 2013. (plática)
51. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas Ortega, M. S. Centeno Sierra, **R. Méndez-Fragoso** y C. E. Stern Forgach. “*Análisis del movimiento de nadadores por medio de velocimetría por imágenes de burbujas*”. Primer encuentro transdisciplinario del movimiento y del deporte, Fac. Ciencias, Fac. de Ingeniería y DGADyR, UNAM. 30 de septiembre y 1 de octubre de 2013. (póster)
52. **R. Méndez-Fragoso** y Remigio Cabrera-Trujillo. “*Estudio de la Ecuación No Lineal de Schrödinger para estados excitados en una guía de onda de materia*”. 4^{to} Taller de dinámica y estructura de la materia. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 22 al 24 de Mayo de 2013. (plática)
53. **R. Méndez-Fragoso** y Remigio Cabrera-Trujillo. “*¿Cuántas partículas de un condensado de Bose-Einstein se pueden atrapar en un pozo de potencial?*”. LV Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 9 de octubre de 2012. (poster)
54. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley-Koo. “*Teoría de momento angular para armónicos esféricoconales.*” LV Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 8 de octubre de 2012. (póster)
55. **R. Méndez-Fragoso** y Remigio Cabrera-Trujillo. “*Cálculo del número máximo de partículas de un condensado de Bose-Einstein dentro de una trampa modelada por un potencial cuadrado.*” 3^{er} Taller de dinámica y estructura de la materia. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 24 y 25 Mayo de 2012. (plática)
56. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley Koo. “*Operadores escalera para armónicos esféricoconales.*” 3^{er} Taller de dinámica y estructura de la materia. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 24 y 25 Mayo de 2012. (póster)

57. **R. Méndez-Fragoso** y Eugenio Ley-Koo. “*Momentos de inercia de moléculas asimétricas obtenidos del análisis armónico esferoconal de sus espectros de rotación experimentales.*” LIV Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. 12 de octubre de 2011. (plática)
58. **R. Méndez-Fragoso**. “*Descripción común entre sistemas cuánticos confinados por un cono elíptico*”. 2do Taller de de Dinámica y Estructura de la Materia. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. México. Mayo de 2011. (póster)
59. **R. Méndez-Fragoso**. “*Determinación de la dinámica en algunos sistemas cuánticos confinados por conos elípticos*”. VIII Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 2 y 3 de diciembre de 2010. (plática)
60. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Armónicos ultrasferoconales en 4 dimensiones*”. LIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. México. Octubre de 2010. (plática)
61. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Molécula polar con momento dipolar eléctrico en presencia de campo eléctrico uniforme*”. 1^{er} Taller de Dinámica y Estructura Atómica, Molecular y óptica. Instituto de Química, UNAM. Mayo 20 y 21, 2010. (póster)
62. **R. Méndez-Fragoso**. “*Rotaciones de moléculas polares asimétricas en presencia de campo eléctrico uniforme*”. VII Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 20 de noviembre de 2009. (plática)
63. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Moléculas polares asimétricas en presencia de campo eléctrico uniforme*”. LII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2009. (póster)
64. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Rotaciones de moléculas asimétricas confinadas por conos elípticos*”. LII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. 30 de octubre de 2009. (póster)
65. **R. Méndez-Fragoso**. “*Rompimiento de simetría en el átomo de Hidrógeno por efecto de confinamiento en un cono elíptico*”. II Reunión de la División de Información Cuántica. Sociedad Mexicana de Física. Mayo de 2009. (póster)
66. **R. Méndez-Fragoso**. “*átomo de Hidrógeno confinado en un cono elíptico*”. VI Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 18 de noviembre de 2008. (plática)
67. **R. Méndez-Fragoso**, K. P. Volke-Sepúlveda y E. Ley-Koo. “*Sobre la interacción electromagnética entre campos ópticos invariantes en propagación tipo Bessel y puntos cuánticos circulares*”. LI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2008. (póster)
68. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*átomo de Hidrógeno confinado en un cono elíptico*”. LI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2008. (plática)
69. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Sistemas cuánticos con campo central confinados en conos elípticos*”. Congreso Anual Interno, Instituto de Física, UNAM. Septiembre de 2008. (póster)
70. **R. Méndez-Fragoso**. “*Moléculas asimétricas y el trompo cuántico asimétrico*”. V Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Noviembre 2007. (plática)

71. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Función generadora común de estados rotacionales de moléculas asimétricas descritos por armónicos esferoconales o armónicos esféricos*”. XLIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2006. (póster)
72. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Evaluación matricial de funciones de Lamé*”. XLIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2006. (póster)
73. **R. Méndez-Fragoso**. “*Membranas vibrantes con fronteras elípticas e hiperbólicas*”. XLIX Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2006. (póster)
74. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Función generadora común de estados rotacionales de moléculas asimétricas descritos por armónicos esferoconales o armónicos esféricos*”. Instituto de Física. Congreso Anual Interno. Octubre de 2006. (póster)
75. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Espectros rotacionales de moléculas asimétricas: Evaluación Matricial de funciones de Lamé*”. Instituto de Física. Congreso Anual Interno 2006. Octubre de 2006. (póster)
76. **R. Méndez-Fragoso**, M. Espinoza y M. Ley-Koo. “*Emisiones de radiación electromagnética de los equipos electrónicos*”. 2º Coloquio La ciencia desde la Facultad de Ciencias. UNAM. Mayo de 2006. (plática)
77. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Modos electromagnéticos TE y TM entre electrodos cilíndricos hiperbólicos*”. XLVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2005. (póster)
78. E. Ley-Koo, **R. Méndez-Fragoso** y G. Villa-Torres. “*Trompo cuántico asimétrico: Funciones de Lamé y Funciones de momento angular*”. XLVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2005. (póster)
79. **R. Méndez-Fragoso** y M. Ley-Koo. “*La compatibilidad electromagnética para determinar la fiabilidad de un circuito electrónico*”. XLVIII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2005. (póster)
80. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso**. “*Evaluación numérica de modos normales entre fronteras hiperbólicas cilíndricas*”. Instituto de Física, UNAM. Congreso Anual Interno 2005. Junio - Julio de 2005. (póster)
81. **R. Méndez-Fragoso**. “*Experimentos de compatibilidad electromagnética en la Cámara semi-anecóica de la Facultad de Ciencias, UNAM*”. Expo Inova. Mabe S.A. de C.V. Noviembre de 2004. (póster)

[Regresar al índice](#) 

8. Trabajos de docencia en congresos.

1. Eugenio Galicia Larios, Jorge Abel Mejía Venegas y **R. Méndez-Fragoso**. *Programación de la Transformada de Radón y su uso en la Tomografía Computarizada*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (póster)

2. **R. Méndez-Fragoso** y Efraín Ossmar Díaz Pérez. *Modelo de medición de un perfil gravimétrico para una cavidad cerca de la superficie terrestre*. LXII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 6 al 11 de octubre de 2019. (póster)
3. J. D. García Galicia, D. López Angeles, S. Saldaña Enciso, **R. Méndez-Fragoso** y Mirna Villavicencio Torres. *“Caracterización de un medidor de ciclo de respiración con signos vitales”*. LXI Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 7 al 12 octubre de 2018. (póster)
4. Rafael Hernández Di Mare, **R. Méndez-Fragoso** y Mirna Villavicencio Torres. *“Modos normales acústicos de dos cavidades cilíndricas acopladas”*. LXI Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 7 al 12 octubre de 2018. (póster)
5. N. J. Ochoa Blancas y **R. Méndez-Fragoso**. *Análisis didáctico del campo electrostático en coordenadas esféricas prolatas y oblatas*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
6. R. Darío Araiza Acosta, A. G. Desentis Martínez y **R. Méndez-Fragoso**. *Análisis teórico-experimental de la dinámica de vuelo de un cuadrocóptero*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
7. J. D. García Galicia, D. López Angeles, S. Saldaña Enciso y **R. Méndez-Fragoso**. *Construcción de un medidor del ciclo de respiración, oxígeno y signos vitales*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (póster)
8. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *El uso de las TIC y la experimentación en la enseñanza del electromagnetismo*. LX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 9 al 13 octubre de 2017. (plática)
9. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *“Sumas, integrales, caída de pelotas y movimiento planetario”*. IV Encuentro SUMEM, Facultad de Ciencias, UNAM. 15 y 16 de junio de 2017. (plática)
10. J. G. Cerón Gutiérrez y **R. Méndez-Fragoso**. *“La visualización de fenómenos físicos y aplicaciones tecnológicas mediante simulaciones como herramientas de enseñanza para estudiantes de Nivel Medio Superior”*. Reunión Anual de la Asociación Americana de Profesores de Física, AAPT-Mx 2016, CEC-Cancún, IPN. 17 y 18 de noviembre de 2016. (plática)
11. **R. Méndez-Fragoso** y J. G. Cerón Gutiérrez. *“La visualización de fenómenos físicos y aplicaciones tecnológicas mediante simulaciones como herramientas de enseñanza para estudiantes de Nivel Medio Superior”*. XII Conferencia Interamericana de Educación en Física. Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE) del IPN. 4 al 8 de Julio de 2016. (plática)
12. **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *“The use of technology and mathematics to make simulations of natural phenomena.”*. Technology and its Integration in Mathematics Education. Facultad de Ciencias, UNAM. 29 de junio al 2 de Julio de 2016. (plática)
13. J. Martínez Moreno y **R. Méndez-Fragoso**. *“Design and use online platforms to learn mathematics and the use of them in simulations of problems in applied sciences”*. Technology and its Integration in Mathematics Education. Facultad de Ciencias, UNAM. 29 de junio al 2 de Julio de 2016. (plática)

14. D. Hernández Rajkov, R. D. Araiza Acosta, D. L. Galicia Praskauer, **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *Enseñanza del electromagnetismo a través de aplicaciones experimentales*. Reunión Anual de la Asociación Americana de Profesores de Física, AAPT-Mx. 12 y 13 de noviembre de 2015. (póster)
15. D. Hernández Rajkov, R. D. Araiza Acosta, D. L. Galicia Praskauer, **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *Caracterización de un plasma para hacer pulverización catódica o sputtering*. LVIII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 octubre de 2015. (póster)
16. **R. Méndez-Fragoso** y Laurent Parmentier de León. *“Aplicaciones de modos normales de sistemas no homogéneos en una dimensión: Análisis del sonido y vibraciones en el deporte de tiro con arco”*. LVII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 octubre de 2014. (póster)
17. S. A. Segura Muñoz, R. A. Silva Aguilera, E. J. Gámez Nuñez, A. Zepeda, **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *“Construcción de un sistema de radio, amplificador y sonido con materiales caseros.”*. LVII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 octubre de 2014. (póster)
18. E. Y. Quintero Vallejo, I. Acosta Mancera, **R. Méndez-Fragoso** y M. Villavicencio Torres. *“Construcción de una guitarra eléctrica con materiales caseros”*. LVII Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 5 al 10 octubre de 2014. (póster)
19. R. G. Ramírez de la Torre, D. C. Vargas Ortega, M. S. Centeno Sierra, **R. Méndez-Fragoso** y C. E. Stern Forgach. *“Caracterización de una cortina de burbujas para PIV en una alberca”*. LVI Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 28 de octubre al 1 de noviembre de 2013. (póster)
20. J. Hernández Morales y **R. Méndez-Fragoso**. *“Caracterización teórico-experimental de los modos de vibración de una cuerda no homogénea y su extensión a membranas circulares con inhomogeneidades concéntricas”*. LVI Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 28 de octubre al 1 de noviembre de 2013. (póster)
21. P. Porras Flores y **R. Méndez-Fragoso**. *“El problema de Kepler asimétrico”*. LVI Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física. 28 octubre al 1 de noviembre de 2013. (póster)
22. **R. Méndez-Fragoso**, R. Pérez-Pascual y G. A. Guayaquil-Sosa. *“Una introducción a sistemas no integrables utilizando mecánica clásica de licenciatura”*. Día de puertas abiertas del Instituto de Física, UNAM. Noviembre de 2009. (póster)
23. G. A. Guayaquil-Sosa, **R. Méndez-Fragoso** y R. Pérez-Pascual. *“Una introducción a sistemas no integrables utilizando mecánica clásica de licenciatura”*. LII Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2009. (póster)
24. G. A. Guayaquil-Sosa, J. Beltrán-Madrigal, **R. Méndez-Fragoso** y L. Chaos-Cador. *“Extensión del problema de Fermi-Pasta-Ulam a dos dimensiones”*. LI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2008. (póster)
25. M. del Razo, D. Marquina, **R. Méndez-Fragoso** y L. Chaos-Cador. *“Simulación de una red bidimensional de osciladores armónicos acoplados con fricción y forzamiento”*. LI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2008. (póster)

26. A. M. Angulo-Martínez, J. A. Martínez-González, **R. Méndez-Fragoso**, N. Palma-Arámburu, J. Valle-Lira, R. Peralta y Fabi. “*Sobre el péndulo esférico con fricción*”. XLVI Congreso Nacional de Física. Sociedad Mexicana de Física. Octubre de 2003. (póster)

[Regresar al índice](#) 

9. Conferencias invitadas

1. **R. Méndez-Fragoso**. “*¿A dónde nos están llevando las tecnologías cuánticas? y ¿Cómo nos estamos preparando?*”. Taller de Tecnologías Cuánticas en la Ciencias y las Ingenierías 2024, Universidad Autónoma Metropolitana. 30 de julio de 2024.
2. **R. Méndez-Fragoso**. “*El uso de la luz para ver fenómenos de mecánica cuántica*”. Semana de la Física (Sdela Ψ), Facultad de Ciencias Físico Matemáticas (FCFM) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). 16 de abril de 2024.
3. **R. Méndez-Fragoso**. “*Experimentos con pinzas ópticas como simuladores de mecánica cuántica al estilo clásico*”. Seminario Manuel Sandoval Vallarta. Instituto de Física, UNAM. 26 de mayo de 2023.
4. **R. Méndez-Fragoso**. “*Las matemáticas y la física detrás de las aplicaciones de la mecánica cuántica a las nuevas tecnologías*”. 15^o Congreso Internacional sobre la enseñanza y aplicación de las Matemáticas. FES Cuautitlán, UNAM. 5 de mayo de 2023.
5. **R. Méndez-Fragoso**. “*Las tecnologías cuánticas y sus aplicaciones en la vida real*”. XIII Congreso de Física y Matemáticas UDLAP “Hipatia”. Universidad de las Américas, Puebla. 22 de marzo de 2023.
6. **R. Méndez-Fragoso**. “*Matemáticas motivadas por física y viceversa*”. Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio. 6 de mayo de 2023.
7. **R. Méndez-Fragoso**. “*El círculo virtuoso entre las Ciencias Aplicadas y las Matemáticas*”. 11^o Congreso Internacional sobre la enseñanza y aplicación de las Matemáticas. FES Cuautitlán, UNAM. 2 de mayo de 2019.
8. **R. Méndez-Fragoso**. “*Sobre las funciones especiales, la música y una mirada a la mecánica cuántica no lineal*”. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 9 de noviembre de 2018.
9. **R. Méndez-Fragoso**. “*Herramientas computacionales para teoría y experimentos en FAMO*”. 9^o. Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 19 al 22 de junio de 2018.
10. **R. Méndez-Fragoso**. “*Conexiones entre las soluciones del oscilador armónico, el péndulo, la ecuación no lineal de Schrödinger, las funciones elípticas de Jacobi y todas esas cosas*”. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM. Coloquio de Matemáticas Aplicadas. 7 de marzo de 2018.
11. **R. Méndez-Fragoso**. “*¿Qué forma tiene una molécula rígida?. El problema de las rotaciones de moléculas asimétricas*”. Instituto de Física, UNAM. Seminario Manuel Sandoval Vallarta. 24 de marzo de 2017.

12. **R. Méndez-Fragoso.** “*Cómo contar bosones en una guía de materia ultrafría*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Coloquio del Posgrado en Ciencias Físicas. 8 de noviembre de 2016.
13. **R. Méndez-Fragoso.** “*Mecánica cuántica no lineal y sus análogos clásicos.*”. Seminario del Departamento de Física, Facultad de Ciencias, UNAM. 18 de octubre de 2016.
14. **R. Méndez-Fragoso.** “*Ecuación no lineal de Schrödinger para estados excitados en el umbral de deslocalización*”. Seminario del Departamento de Física, Facultad de Ciencias, UNAM. 18 de marzo de 2014.
15. **R. Méndez-Fragoso.** “*Ecuación no lineal de Schrödinger para estados excitados en el umbral de deslocalización*”. Seminario del INAOE, Puebla. 20 de noviembre de 2013
16. **R. Méndez-Fragoso.** “*La caja de Pandora de los armónicos esferoconales y sus aplicaciones en: sistemas atómicos, moleculares, acústicos, condensados de Bose-Einstein, ...*”. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), UNAM. 12 de marzo de 2013.
17. **R. Méndez-Fragoso.** “*Some connections between the rotations of asymmetric molecules, confined quantum systems and Bose-Einstein condensation*”. Institute of Scientific Instruments of the ASCR (Academy of Sciences of Czech Republic). Brno, República Checa. 28 de junio de 2012.
18. **R. Méndez-Fragoso.** “*Geometría y dinámica de sistemas cuánticos confinados en conos elípticos*”. Escuela Superior de Física y Matemáticas. Instituto Politécnico Nacional. 10 de noviembre de 2010.
19. **R. Méndez-Fragoso.** “*Una mirada a las coordenadas esferoconales: armónicos esferoconales y funciones de Lamé*”. II Coloquio de Matemáticas 2009. Facultad de Ciencias, UNAM. 15 de octubre de 2009.
20. **R. Méndez-Fragoso** y E. Ley-Koo. “*Átomo de Hidrógeno confinado por conos elípticos: Armónicos esferoconales productos de funciones de Lamé cuasiperiódicas*”. Coloquio de Matemáticas Aplicadas del IIMAS - UNAM. 4 de marzo de 2009.
21. E. Ley-Koo y **R. Méndez-Fragoso.** “*Átomo de Hidrógeno confinado en espacios con fronteras conoidales*”. Coloquio de Matemáticas Aplicadas del IIMAS - UNAM. 25 de febrero de 2009.
22. E. Ley Koo y **R. Méndez Fragoso.** “*Rompimiento de simetría por confinamiento en el átomo de Hidrógeno*”. Seminario Sandoval Vallarta, Instituto de Física, UNAM. 14 de noviembre de 2008.

[Regresar al índice](#) 

10. Divulgación

10.1. Artículos

1. **R. Méndez-Fragoso.** “*Testimonios en memoria de Eugenio Ley Koo*”. Boletín de la Sociedad Mexicana de Física. Vol. 38, Núm 3, julio - septiembre de 2024.

2. **R. Méndez-Fragoso**, José Ignacio Jiménez Mier y Terán. “*El premio Nobel de Física 2012 y la manipulación de estados cuánticos*”. Boletín de la Sociedad Mexicana de Física. Vol. 27, Núm 2, abril - junio de 2013.
3. **R. Méndez-Fragoso**, José Ignacio Jiménez Mier y Terán. “*El premio Nobel de Física 2012 y la manipulación de estados cuánticos*”. Boletín de la Sociedad Mexicana de Física. Vol. 27, Núm 2, abril - junio de 2013.
4. Reyna G. Ramírez, Diana C. Vargas, Mariana S. Centeno, **R. Méndez-Fragoso**. “*Un poco de Ciencia y Deporte en la Facultad de Ciencias*”. Boletín del Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. Mayo de 2013.

10.2. Conferencias

1. **R. Méndez-Fragoso**. “*¿Cómo sería un mundo sin π ?*”. SUMEM, Día de π . Facultad de Química, UNAM. CDMX. 14 de marzo de 2018.
2. **R. Méndez-Fragoso**. “*Las estrellas, una máquina del tiempo*”. Noche de las estrellas, el universo según el cristal con que se mira. Instituto de Astronomía, UNAM. Tonantzintla, Puebla, México. 29 de noviembre de 2014.
3. **R. Méndez-Fragoso**. “*La Ciencia en todas partes*”. Encuentro de Jóvenes por la Ciencia y la Tecnología. Secretaría de Educación Abierta y Continua, Facultad de Ciencias, UNAM. 9 de noviembre de 2013.
4. **R. Méndez-Fragoso**. “*El tiempo y las estrellas*”. Noche de las estrellas, el universo y el agua. Instituto de Astronomía, UNAM. 4 de noviembre de 2013.
5. **R. Méndez-Fragoso**. “*La Física más allá del charco*”. Feria de las Ciencias y Humanidades. Museo Universum, UNAM. 4 de octubre de 2013.

10.3. Entrevistas en revistas, programas de radio y TV.

1. Entrevista en Gaceta UNAM: *Los límites del rendimiento humano, ¿Hasta dónde podemos llegar?*. 25 de julio de 2024.
2. Entrevista para el programa: *Las Tripas de mi Carrera*. Proyecto PILA. Proyecto de Impulso a la Orientación Vocacional y al Aprovechamiento Académico. CCH-UNAM. febrero de 2023
3. Mesa redonda: *Mesa redonda: La ciencia y la tecnología en el desarrollo del deporte*. Programa: Ciclo de conferencias, DGDU, UNAM. 11 de septiembre de 2020.
4. Cápsula informativa: *Electricidad para todos*. Programa: Creadores Universitarios. Foro TV, Televisa. 25 de agosto de 2015.
5. Entrevista. Programa de radio: Goya deportivo. Emisora: Radio UNAM. Frecuencia: 860 AM. 21 de septiembre de 2013.
6. Entrevista. Programa de radio: Goya deportivo. Emisora: Radio UNAM. Frecuencia: 860 AM. 28 de septiembre de 2013.
7. Entrevista. Programa de radio: Goya deportivo. Emisora: Radio UNAM. Frecuencia: 860 AM. 5 de octubre de 2013.

[Regresar al índice](#) 

11. Apoyo institucional

11.1. Participación en cuerpos colegiados.

1. Coordinador Interno del Departamento de Física, Facultad de Ciencias de la UNAM. Mayo 2023 - Enero 2024.
2. Consejero Técnico, representante de profesores por el área de Física en la Facultad de Ciencias, UNAM. Mayo 2018 - Noviembre 2021.
3. Miembro del Comité Académico de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2013 - **a la fecha**.
4. Miembro del Comité Académico del Taller de Electromagnetismo del edificio Tlahuizcalpan. Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2013 - **a la fecha**.
5. Miembro de la Comisión de Servicio Social de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2015 - Agosto 2019.

11.2. Comités de evaluación.

1. Miembro evaluador del “Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física” (CA-PEF). Desde Agosto de 2024.
2. Miembro del jurado para otorgar el Diploma y Medalla Dr. Juan Manuel Lozano Mejía, Instituto de Física, UNAM. Noviembre 2019 - Diciembre 2019.
3. Árbitro de revistas indizadas a nivel internacional:
 - a) Canadian Journal of Physics
 - b) Annalen der Physik
 - c) Advances in Quantum Chemistry
 - d) Revista Mexicana de Física.
4. Miembro del jurado del comité evaluador del CUAM-ACMor XXVII Congreso de Investigación. Abril de 2016.

11.3. Participación en actividades académicas institucionales.

1. Miembro de la Comisión Evaluadora del Bachillerato del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico. Dirección de Formación Académica DGAPA-UNAM. Mayo 2022 - **a la fecha**.
2. Coordinador de los cursos del PASD a nivel licenciatura de la DGAPA-UNAM. Agosto de 2016 - Agosto 2019.
3. Coordinador de los cursos del PASD a nivel bachillerato de la DGAPA-UNAM. Agosto de 2016 - Agosto 2019.
4. Co-organizador del Seminario del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2013 - 2015.

11.4. Participación en sociedades científicas y mesas directivas.

1. Miembro de la Mesa Directiva de la SMF. Coordinador de Enseñanza de la Sociedad Mexicana de Física. Periodo 2017-2022.
2. Miembro de la Mesa Directiva de la SMF. Vocal de Enseñanza de la Sociedad Mexicana de Física. Periodo 2017-2018.

[Regresar al índice](#) 

12. Colaboración en actividades académicas

12.1. Organización de eventos

12.1.1. Investigación

1. Miembro del comité organizador del: “DICu-DFAM-TaDEM”. Ciudad de México, México. Del 10 al 14 de junio de 2024.
2. Miembro del comité organizador del: “13vo Taller de Dinámica y Estructura de la Materia”. Morelia, Michoacán. Del 11 al 13 de octubre de 2023.
3. Miembro del comité organizador de congreso: “LXV Congreso Nacional de Física”. Zacatecas, Zacatecas. México. Del 2 a 7 de octubre de 2022.
4. Miembro del comité organizador de congreso: “LXIV Congreso Nacional de Física”. Tijuana, Baja California. México. Del 3 a 8 de octubre de 2021.
5. Miembro del comité organizador de congreso: “LXIII Congreso Nacional de Física”. Morelia, Michoacán. México. Del 4 a 9 de octubre de 2020.
6. Miembro del comité organizador de congreso: “Eleventh International Meeting on Recent Developments in the Study of Radiation Effects in Matter”. Cozumel, Quintana Roo, México. Del 12 a 15 de diciembre de 2020.
7. Miembro del comité organizador de congreso: “LXII Congreso Nacional de Física”. Puebla, Puebla. México. Del 6 a 11 de octubre de 2019.
8. Miembro del comité organizador de congreso: “LXI Congreso Nacional de Física”. Puebla, Puebla. México. Del 7 a 12 de octubre de 2018.
9. Miembro del comité organizador de congreso: “LX Congreso Nacional de Física”. Monterrey, Nuevo León. México. Del 9 a 13 de octubre de 2017.
10. Miembro del comité organizador de congreso internacional: “VIII Taller de colisiones inelásticas en la materia”. Playa del Carmen, Quintana Roo, México. Del 11 a 14 de diciembre de 2016.
11. Miembro del comité organizador del: “7mo Taller de Dinámica y Estructura de la Materia”. Ciudad de México, México. Del 13 al 16 de junio de 2016.
12. Miembro del comité organizador de congreso internacional: “Concepts of mathematical physics in chemistry”. Quintana Roo, México. Del 10 al 13 de diciembre de 2014.

12.1.2. Docencia

1. Presidente del comité organizador del: “XXXI Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos en Física”. Ciudad de México, CDMX (En línea). Del 30 de agosto al 8 de septiembre de 2022.
2. Presidente del comité organizador del: “XXX Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos en Física”. Ciudad de México, CDMX (En línea). Del 8 de noviembre al 8 de diciembre de 2021.
3. Presidente del comité organizador del: “XXIX Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos en Física”. Zapopan, Jalisco. Del 8 a 11 de septiembre de 2019.
4. Presidente del comité organizador del: “XXXI Encuentro Nacional de Enseñanza de la Física a Nivel Medio Superior”. Zapopan, Jalisco. Del 8 a 11 de septiembre de 2019.
5. Miembro del comité organizador del: “6to Encuentro para la Mejora de la Enseñanza SUMEM”. Ciudad de México, México. 13 y 14 de junio de 2019.
6. Presidente del comité organizador del: “XXVIII Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos en Física”. Puebla, Puebla. Del 26 a 29 de agosto de 2018.
7. Presidente del comité organizador del: “XXX Encuentro Nacional de Enseñanza de la Física a Nivel Medio Superior”. Puebla, Puebla. Del 26 a 29 de agosto de 2018.
8. Miembro del comité organizador del: “5to Encuentro para la Mejora de la Enseñanza SUMEM”. Ciudad de México, México. 14 y 15 de junio de 2018.
9. Presidente del comité organizador del: “XXVII Concurso Nacional de Aparatos y Experimentos en Física”. León, Guanajuato. Del 27 a 30 de agosto de 2017.
10. Presidente del comité organizador del: “XXIX Encuentro Nacional de Enseñanza de la Física a Nivel Medio Superior”. León, Guanajuato. Del 27 a 30 de agosto de 2017.
11. Miembro del comité organizador del: “4to Encuentro para la Mejora de la Enseñanza SUMEM”. Ciudad de México, México. 15 y 16 de junio de 2017.
12. Miembro del comité organizador del congreso internacional: “Technology and its Integration in Mathematics Education”. Ciudad de México, México. Del 29 de junio al 2 de julio de 2016.
13. Miembro del comité organizador del: “Reunión Anual de la Asociación Americana de Profesores de Física, Sección México 2015”. Ciudad de México, México. Del 12 al 14 de noviembre de 2015.
14. Miembro del comité organizador del “Simposio de Ciencias de la Tierra en la Facultad de Ciencias”. Facultad de Ciencias, UNAM. 12 al 14 de noviembre de 2014.
15. Miembro del comité organizador del Primer Encuentro Transdisciplinario del movimiento y del deporte. DGADyR, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, UNAM. 30 de septiembre y 1 de octubre de 2013.

12.2. Otras actividades académicas

1. Apoyo al 5to Curso de Primeros Auxilios en zonas Remotas. Secretaría de Educación Abierta y Continúa. UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, UNAM. Octubre 2023.
2. Apoyo curso de Primeros Auxilios. Secretaría de Educación Abierta y Continúa. UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, UNAM. Octubre 2022.
3. Creación de la página web del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, UNAM. Agosto 2016 - **a la fecha**.
4. Creación y mantenimiento de la página web de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra. Septiembre 2013 - **a la fecha**.
5. Apoyo curso de primeros auxilios. Secretaría de Educación Abierta y Continúa. Facultad de Ciencias, UNAM. Enero 2013.
6. Curso de *Primeros Auxilios*. Secretaría de Educación Abierta y Continúa. Facultad de Ciencias, UNAM. Junio de 2009.
7. Apoyo al sitio de internet y eventos del “*Año Internacional de la Física 2005*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Enero - Diciembre de 2005.
8. Administración de correo electrónico y sitio de internet. Apoyo a los eventos. “*Año Mundial de la Física Menos Uno*”. Facultad de Ciencias, UNAM. Enero - Diciembre de 2004.

[Regresar al índice](#) 

13. Proyectos

13.1. Investigación

13.1.1. Responsable de proyecto

1. PAPIIT IN 105924. DGAPA, UNAM. “*Sistemas cuánticos confinados lineales y no lineales con aplicaciones en física atómica*”. 2024 - **a la fecha**.
2. PAPIIT IN 112721. DGAPA, UNAM. “*Sistemas cuánticos confinados lineales y no lineales con aplicaciones en física atómica*”. 2021 - 2023.
3. PAPIIT IN 114518. DGAPA, UNAM. “*Sistemas cuánticos confinados lineales y no lineales con aplicaciones en física atómica*”. 2018 - 2020.
4. PAPIIT IA 105516. DGAPA, UNAM. “*Estudio de sistemas cuánticos confinados y sus aplicaciones en física atómica*”. 2016 - 2017.
5. PAPIIT IA 102414. DGAPA, UNAM. “*Estudio de ondas acústicas en medios no homogéneos en dos dimensiones*”. 2014 - 2015.

13.1.2. Participante de proyecto

1. FORDECyT - CONACyT 297126. “Desarrollo de Sensores Interferométricos Atómicos Basados en Tecnologías Cuánticas”. 2018-2023.
2. PAPIIT IN 111-820. DGAPA, UNAM. “Dinámica molecular y pérdida de energía de sistemas cuánticos confinados mediante END y TDHF”. 2020-2022.
3. PAPIIT IN 110-714. DGAPA, UNAM. “Fotoionización, dinámica molecular y pérdida de energía de sistemas cuánticos confinados”. 2014-2016.

13.2. Docencia

13.2.1. Responsable de proyecto

1. PAPIIME PE 109423. “Laboratorios creativos remotos para la enseñanza de las ciencias: Física Y Física Biomédica”. 2023 - **a la fecha**.
2. PAPIIME PE 103021. DGAPA, UNAM. “Herramientas y aplicaciones para la enseñanza de las matemáticas en Física, Ciencias de la Tierra y Física Biomédica”. Responsable del proyecto. 2021 - 2022.
3. PAPIIME PE 105017. DGAPA, UNAM. “Herramientas y aplicaciones para la enseñanza de las matemáticas en Física, Ciencias de la Tierra y Física Biomédica”. Responsable del proyecto. 2018 - 2020.
4. PAPIIME PE 106615 y PE 108216. DGAPA, UNAM. “Herramientas para la enseñanza de las matemáticas en Física, Ciencias de la Tierra y Física Biomédica”. Responsable del proyecto. 2015 - 2016.
5. PAPIIME PE 103114. DGAPA, UNAM. “Enseñanza teórico-práctica del electromagnetismo en la Facultad de Ciencias”. Corresponsable del proyecto. 2014 - 2017.

13.2.2. Participante de proyecto

1. PAPIIME PE 104222. DGAPA, UNAM. “Diseño de un modelo de educación experimental de las Ciencias Físicas, a distancia y escalable, basado en dispositivos móviles”. 2022 - **a la fecha**.
2. PAPIIME PE 104917. DGAPA, UNAM. “La enseñanza integral (teórico-práctica) de los alumnos de electromagnetismo en la Facultad de Ciencias”. 2017 - 2020.
3. Participación en el proyecto “M-learning en la Ciencia” para la enseñanza a nivel superior haciendo uso de tecnología móvil y computacional. Dirección General de Servicios y Cómputo Académico, UNAM. Febrero 2007 - Julio 2007.