

**INFORMACIÓN PERSONAL.**

**Fecha/Lugar de Nacimiento:** 28 de diciembre de 1987 en Ensenada, Baja California, Mexico.

**Nacionalidad:** Mexicana. **Estado Civil:** Casado. **Hijos:** 1.

**COMPETENCIAS.****Idiomas:**

- Español (Nativo).
- Inglés (TOEFL IBT-102, 11 de marzo de 2016. TOEFL ITP-630, 20 de abril de 2016).
- Alemán (Goethe-Zertifikat B1, 11 de mayo de 2016).
- Francés (Comprensión de lectura).

**Informática:** OS: Linux, Mac OS, Windows. **Lenguajes de programación:** Fortran 90, Wolfram Mathematica. **Software:** Office, Latex.

**Intereses de Investigación:** Física polaritones, interacción radiación-materia, átomos fríos en redes ópticas, semiconductores en microcavidades, gases cuánticos, caos clásico y cuántico, antiferromagnetismo cuántico, óptica cuántica, transiciones de fase cuánticas, termodinámica cuántica, sistemas fuertemente correlacionados, fundamentos de mecánica cuántica. Temas de filosofía como Idealismo alemán, Romanticismo, filosofía del mito y estudios sobre Juegos de Rol (RPG).

**Intereses Personales:** RPG, diseño de RPG, escribir historia cortas.

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

- **Doctorado en Ciencias (Física). Mención honorífica.** Enero 2012 a Enero 2016.  
 Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
 Tutor: Dr. Jorge G. Hirsch Ganievich.  
 Tesis: "Fenómenos críticos en sistemas átomo-campo."
- **Doctorado en Filosofía. Mención honorífica.** Enero 2017 a Enero 2022.  
 Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), UNAM.  
 Tutor: Dr. Crescenciano Grave Tirado.  
 Tesis: "Polifemo en busca de su ojo: hacia una dinámica de lo Absoluto en clave mitológica en la metafísica de la identidad de F.W. J. Schelling."
- **Maestría en Ciencias (Física).** Enero 2010 a Enero 2012.  
 Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), UNAM.  
 Tutor. Dr. Jorge G. Hirsch Ganievich.  
 Promedio (9.66/10.0). Titulación por Examen General de Conocimientos y propuesta doctoral.  
 Propuesta: "El modelo de Dicke y modelos sencillos de interacción radiación-materia."
- **Licenciatura en Física.** Agosto 2005 a Enero 2010.  
 Facultad de Ciencias (FC), UNAM.  
 Promedio (9.97/10.0). Titulación por alto rendimiento académico.
- **Licenciatura en Filosofía. Mención honorífica.** Enero 2011 a Septiembre 2016.  
 Facultad de Filosofía y Letras (FFyL-SUAyED), UNAM.  
 Promedio (9.96/10.0). Tutor: Dr. Crescenciano Grave Tirado.  
 Tesis: "La influencia de Giordano Bruno en la teoría del Absoluto durante la filosofía de la identidad de F. W. J. von Schelling."

**EXPERIENCIA PROFESIONAL (INVESTIGACIÓN)**

- **Profesor Asociado TC (Tipo D). Noviembre 2023 - A la fecha.**  
 Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
 Investigación e impartición de cursos de Licenciatura y Posgrado en Física.

- **Profesor Visitante Titular TC (Tipo C).** Diciembre 2020 a Noviembre 2023.  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Investigación e impartición de cursos de Licenciatura y Posgrado en Física.
- **Investigador Postdoctoral.** Febrero 2019 - Febrero 2021.  
Department of Physics and Astronomy, Aarhus University.  
Supervisor: Dr. Georg Bruun. Tema del proyecto: Interacciones mediadas de polaritones en semiconductores dentro de microcavidades.
- **Investigador Postdoctoral.** Noviembre 2016 - Octubre 2018.  
Institute of Physics. Albert Ludwigs University of Freiburg.  
Becario CONACYT. Estancia postdoctoral en el extranjero.  
Supervisor: Dr. Andreas Buchleitner. Tema del proyecto: Equilibrio en sistemas cuánticos interactuantes de muchos cuerpos.
- **Investigador Postdoctoral.** Febrero 2016 a Octubre 2016.  
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.  
Becario Nivel IV. Proyecto 166302. CONACYT.  
Supervisor: Dr. Jorge G. Hirsch Ganievich. Tema del proyecto: *Quantum quenches* y termalización en el modelo de Dicke.

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL (DOCENCIA)

- **Profesor TC. Diciembre 2020 - A la fecha.** Departamento de Física. UAM-I.
  - 27 Cursos impartidos en la Licenciatura en Física: Temas Selectos de Física, (20-O, 22-I), Seminario de Física Teórica (propedéutico del posgrado en física) (21-I, 21-O, 23-O), Mecánica Cuántica II (21-P), Arte y Ciencia (21-O, 22-I, 22-P, 22-O, 23-I), Mecánica Elemental I (22-O), Física Moderna II (23-I), Proyecto Terminal I Investigación Teórica (21-P, 21-O, 22-I, 22-O, 23-I, 23-P, 23-O), Proyecto Terminal II Investigación Teórica (21-I, 21-O, 22-I, 22-P, 22-O, 23-I, 23-P).
  - 3 Cursos impartidos en la Licenciatura en Ciencias Atmosféricas: Métodos Matemáticos para Meteorología (22-P, 23-P), Temas Selectos de Sistemas Dinámicos I (23-O).
  - 1 Curso impartido en la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica: Temas Selectos de Ingeniería Electrónica (Introducción a estado sólido) (23-P).
  - 1 Curso impartido en la Licenciatura en Ingeniería en Computación y Telecomunicaciones (UAM-L): Física Electrónica (23-P).
  - 7 Cursos impartidos en la Maestría en Física: Mecánica Cuántica (21-I), Líquidos Cuánticos (22-O), Temas Selectos de Mecánica Cuántica (23-I), Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio I (23-I), Introducción a la Investigación I (22-O), Introducción a la Investigación II (23-I), Introducción a la Investigación III (23-P).
- **Tutor de Curso.** Febrero 2020 a Junio 2020. Department of Physics and Astronomy, Aarhus University. Actividades: Elaboración de notas para la materia de posgrado “Solid State Physics II” impartida por el Dr. Georg Bruun.
- **Tutor de Curso.** Abril 2014 a Julio 2018. Institute of Physics, University of Freiburg. Actividades: Adjunto de los cursos de licenciatura “Theory I: Mechanics and Special Relativity” y “Quantum Mechanics for Lovers” impartidos por el Dr. Andreas Buchleitner, y de los cursos de maestría “Open Quantum Systems” e “Interpretations of Quantum Mechanics”, impartidos por el Dr. Heinz-Peter Breuer.
- **Profesor de Asignatura tipo B.** Julio 2014 a Diciembre 2016.  
Impartición de cursos de las Licenciaturas en Física, Ciencias de la Tierra y Física Biomédica (Fenómenos Colectivos). FC, UNAM.
- **Profesor de Asignatura tipo A.** Julio 2011 a Diciembre 2014.  
Impartición de cursos de las Licenciaturas en Física y Ciencias de la Tierra (Fenómenos Colectivos). FC, UNAM.
- **Ayudante de Profesor tipo B.** Enero 2010 a Julio 2011. Facultad de Ciencias, UNAM. Actividades: Tutoría de cursos de la licenciatura de Física bajo supervisión del Dr. Víctor Romero Rochín y la Dra. Mirna Villavicencio Torres.

### EXPERIENCIA ACADÉMICA ADICIONAL.

- **Servicio Social.** Agosto 2014 a Marzo 2015. FFyL, UNAM. Actividades: Apoyo a las comisiones académicas del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) bajo supervisión del Dr. Marco Antonio López Espinoza.
- **Asistente de Investigador Nacional.** Noviembre 2009 a Agosto 2010. CONACyT, ICN, UNAM. Actividades: Estudio de modelos de la óptica cuántica bajo supervisión del Dr. Jorge Hirsch Ganievich.
- **Servicio Social.** Octubre 2008 a Mayo 2009. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. Actividades: Construcción y operación de circuitos analógicos de anclado de frecuencias para diodos láser sintonizables en experimentos de dos fotones en Rubidio en el laboratorio de Átomos Fríos, bajo la supervisión del Prof. Dr. José Ignacio Jiménez Mier y Terán
- **Estancia de Verano.** Junio 2008 a Agosto 2008. Oak Ridge National Laboratory, USA. Actividades: Desarrollo y uso de detectores de curva de Bragg para haces de iones radiactivos (RIB), bajo la supervisión del Dr. Alfredo Galindo-Uribarri.

### DISTINCIONES, MÉRITOS Y PREMIOS.

- **Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP.** Programa para el desarrollo profesional docente, tipo superior. SEP. Agosto 2022 a agosto 2025.
- **Investigador Nacional Nivel 1.** Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACyT. Enero 2019 a diciembre 2025.
- Candidato a Investigador Nacional. SNI. CONACyT. Enero 2016 a Diciembre 2018.
- Diploma de Reconocimiento. Por ser uno de los tres primeros lugares con mejor desempeño en la Licenciatura en Filosofía. FFyL, UNAM. Enero 2017.
- 66th Lindau Nobel Laurate Meeting. Participación como joven investigador. Junio 2016.
- Beca de estudios de Doctorado. CONACyT. Enero 2012 a Enero 2016.
- Reconocimiento por alto desempeño académico. Licenciatura en Filosofía. FFyL, UNAM. Diciembre 2014 y Septiembre 2015.
- **Medalla Gabino Barreda.** Mejor promedio de generación. Licenciatura en Física. FC, UNAM. Agosto 2011.
- Beca de estudios de Maestría. CONACyT. Agosto 2010 a Enero 2012.
- Diploma de Reconocimiento. Por ser uno de los tres primeros lugares con mejor desempeño en la Licenciatura en Física. FC, UNAM. Agosto 2011.
- Reconocimiento por alto desempeño académico. Licenciatura en Física. FC, UNAM. Diciembre 2008, Noviembre 2010 and Septiembre 2011.

### SUPERVISIÓN Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

#### Supervisión de tesis de posgrado.

- A. J. Vega Carmona, “*Excitones-polaritones en cavidades imperfectas.*” Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani.** Co-supervisor: J. I. Jiménez Aquino. Área de Concentración en Fenómenos Ópticos y Transporte de la Materia. Posgrado en Física UAM-I. Noviembre 2023 a la fecha.
- K. S. Rodriguez Vigil, “*Correspondencia clásico-cuántica en relaciones de fluctuación de trabajo.*” Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani.** Co-supervisor: J. I. Jiménez Aquino. Área de Concentración en Física Estadística. Posgrado en Física UAM-I. Febrero 2022 a la fecha.
- R. H. Romero, “*Modos de Goldstone y Higgs en sistemas luz-materia.*” Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani.** Co-supervisor: Román Linares Romero. Área de Concentración en Gravitación y Astrofísica. Posgrado en Física UAM-I. Febrero 2022 a la fecha.
- A. Gonzalez Andrade, “*Modulación de caos en billares mediante un potencial suave en la frontera.*” Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani.** Co-supervisora: Dra. Hilda Noemí Núñez Yopez. Área de Concentración en Mecánica. Posgrado en Física UAM-I. Febrero 2022 a la fecha.

- J. Thomsen, “*Superposition of light and matter in a 2D semiconductor*”. Tesis de Maestría. Supervisor: G. M. Bruun. Co-supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Department of Physics and Astronomy, Aarhus University. Noviembre 2019.
- M. Dirkmann, “*Thermodynamics of the Micromaser*”. Tesis de Maestría. Supervisor: A. Buchleitner. Co-supervisores: **M. A. Bastarrachea-Magnani** y H-P. Breuer. Faculty of Mathematics and Physics, Albert Ludwig University of Freiburg. Enero 2019.

#### **Supervisión de tesis de licenciatura y proyectos terminales.**

- F. J. Luján Alarcón, “*El programa bootstrap de la matriz S en sistemas fuertemente acoplados.*” Co-supervisor: Luis A. Hernández Rosas. Departamento de Física, UAM-I. Noviembre 2023 a Febrero 2024.
- L. H. Toscano Torres, “*Fundamentos de la teoría cuántica de campos fuera de equilibrio II.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Agosto 2023 a Octubre 2023.
- J. A. Rojas Sánchez, “*Fabricación de una nano-cavidad fuertemente acoplada a moléculas orgánicas.*” Proyecto Terminal. Co-supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Co-supervisor: Giuseppe Pirruccio. Departamento de Física, UAM-I. Instituto de Física, UNAM Agosto 2023 a Octubre 2023.
- L. H. Toscano Torres, “*Fundamentos de la teoría cuántica de campos fuera de equilibrio.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Febrero 2023 a Junio 2023.
- J. G. Cundapi Cruz, “*Exponentes de Lyapunov en fluidos polaritónicos II.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Febrero 2023 a Junio 2023.
- J. A. Rojas Sánchez, “*Polaritones Topológicos en una dimensión: Una perspectiva teórica desde la matriz de transferencia.*” Proyecto Terminal. Co-supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Co-supervisor: Arturo Camacho Guardian. Departamento de Física, UAM-I. Instituto de Física, UNAM Febrero 2023 a Junio 2023.
- J. G. Cundapi Cruz, “*Exponentes de Lyapunov en fluidos polaritónicos.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Octubre 2022 a Enero 2023.
- Y. Morales Venegas, “*La máquina térmica de faesonio.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Octubre 2022 a Enero 2023.
- P. J. García Lucio, “*Compuertas lógicas cuánticas en fluidos polaritónicos II.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Junio 2022 a Octubre 2022.
- P. J. García Lucio, “*Compuertas lógicas cuánticas en fluidos polaritónicos.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Febrero 2022 a Mayo 2022.
- A. J. Vega Carmona, “*Teoría de Bogoliubov para la condensación de excitones-polaritones II.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Febrero 2022 a Mayo 2022.
- A. J. Vega Carmona, “*Teoría de Bogoliubov para la condensación de excitones-polaritones.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Noviembre 2021 a Enero 2022.
- L. A. De La Rosa Báez, “*Acoplamiento ultra-fuerte en semiconductores orgánicos en microcavidades II.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Noviembre 2021 a Enero 2022.
- L. A. De La Rosa Báez, “*Acoplamiento ultra-fuerte en semiconductores orgánicos en microcavidades.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Agosto 2021 a Octubre 2021.
- M. S. Cipriano Solis. “*Caos en fluidos polaritónicos.*” Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Agosto 2021 a Octubre 2021.

- S. de J. Chávez Conde, “*Grados de libertad colectivos de polaritones en semiconductores orgánicos*”. Proyecto Terminal. Supervisor: **M. A. Bastarrachea-Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Abril 2021 a Junio 2021.

#### **Tutorías.**

- J. D. Martínez Sanchez. Tutoría Individual. Departamento de Física, UAM-I. Trimestres 21-O y 22-I. Noviembre 2021 a Mayo 2022.
- Tutoría Grupal de 29 estudiantes. Departamento de Física, UAM-I. Trimestre 21-P y 22-I. Agosto 2021 a Agosto 2022.

#### **Supervisión de servicio social.**

- F. A. Prado López. “*Apoyo a la investigación en interpretaciones de la mecánica cuántica.*” (ICSH:0001127). Agosto 2023 a la fecha.
- J. Ramírez Rojas. “*Apoyo a la investigación en interpretaciones de la mecánica cuántica.*” (ICSH:0001127). Febrero 2023 a la fecha.
- H. Alfonso Mendez “*Apoyo a la investigación en interpretaciones de la mecánica cuántica.*” (ICSH:0001127). Febrero 2023 a la fecha.
- D. Mendoza Nuncio. “*Apoyo a la investigación en interpretaciones de la mecánica cuántica.*” (ICSH:0001127). Febrero 2023 a la fecha.
- L. H. Toscano Torres, “*Apoyo a la investigación en condensados fotónicos fuera de equilibrio.*” Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Julio de 2022 a Enero de 2023.
- I. I. Gáspar Gregorio, “*Apoyo a la investigación en termalización de eigenestados.*” Servicio Social. Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Noviembre de 2021 a Mayo de 2022.
- A. J. Vega Carmona, “*Apoyo a la investigación en teoría de campos cuánticos aplicada a excitones-polaritones.*” Servicio Social. Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Agosto de 2021 a Febrero de 2022.
- L. A. De La Rosa Báez, “*Apoyo a la investigación en sistemas luz-materia en acoplamiento ultra-fuerte.*” Servicio Social. Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Del Julio de 2021 a Enero de 2022.
- K. S. Rodríguez Vigil, “*Apoyo a la investigación en relaciones cuánticas de fluctuación en sistemas radiación-materia.*” Servicio Social. Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Marzo 2021 a Septiembre 2021.
- J. G. Huerta Escobar, “*Apoyo a la investigación en transistores polaritónicos.*” Servicio Social. Supervisor: **M. A. Bastarrachea Magnani**. Departamento de Física, UAM-I. Febrero 2021 a Agosto 2021.

#### **SERVICIOS DE EVALUACIÓN.**

##### **Participaciones como miembro de Comité Tutor.**

- E. López Lima, “*Espacio emergente en el modelo de Hubbard.*” Supervisor: Rodolfo Patricio Martínez y Romero. Maestría en Ciencias (Física). Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Enero 2021 a la fecha.

##### **Participaciones como Sinodal.**

- A. F. G. Solís Labastida, “*De la probabilidad, la mecánica cuántica, el teorema de Bell y otras vanidades de la ciencia.*” Tesis de Doctorado. Supervisor: J. G. Hirsch Ganievich. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. En curso.
- B. Ríos Sánchez, “*Criticalidad en la dinámica temporal de la materia fuera del equilibrio: cristales de tiempo.*” Examen de Candidatura. Supervisor: Santiago Francisco Caballero Benítez. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Noviembre 2023.
- G. D. Andrade Sánchez, “*Radiación de Cherenkov de polarones cargados en gases cuánticos.*” Examen de Certificación Académica de Suficiencia en Investigación (CASI). Supervisor: A. Camacho Guardian. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Noviembre, 2023.
- A. Torres Hernández, “*Solución de sistemas algebraicos y diferenciales, mediante el desarrollo de métodos iterativos que involucran operadores del cálculo fraccional.*” Tesis de Doctorado.

Supervisor: F. Brambila Paz. Posgrado en de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas, UNAM. En curso.

- E. Santana Suárez, “*Berry Phase in Real Space and Magnetic Itinerant Systems.*” Tesis de Maestría. Supervisor: I. Pérez Castillo, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Octubre, 2023.
- J. C. Obeso Jureidini, “*Large-distance behavior of the density-density correlation functions and pair wave function throughout the BEC-BCS crossover.*” Tesis de Doctorado. Supervisor: V. Romero Rochín. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Agosto, 2023.
- A. A. Arvizu Velázquez, “*Termodinámica para gases atómicos confinados en trampas externas y modelos de evaporación semiclásica.*” Tesis de Licenciatura. Supervisor: F. J. Poveda Cuevas. Facultad de Ciencias, UNAM. 4 de Agosto 2023.
- C. A. Díaz Mejía. “Cicatrices cuánticas, termalización y caos en sistemas cuánticos de muchos cuerpos.” Examen de Certificación Académica de Suficiencia en Investigación (CASI). Supervisor: J. G. Hirsch Ganievich. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. 8 de Mayo 2023.
- E. Sebastián Navarrete Cruz, “*Análisis numérico de las preimágenes de un mapa de gran grueso cuántico.*” Tesis de Licenciatura. Supervisor: C. F. Pineda Zorrilla. Facultad de Ciencias Físicas, UNAM. 16 de Marzo de 2023
- A. Castillo Guerrero, “*Dinámica efectiva de  $N$  qubits.*” Tesis de Licenciatura. Supervisor: D. Dávalos González. Facultad de Ciencias, UNAM. 26 de Enero de 2023.
- M. de J. González Martínez, “*Caos cuántico en sistemas de muchos cuerpos dependientes del tiempo.*” Proyecto de Investigación de Maestría. Supervisor: J. G. Hirsch Ganievich. Posgrado en Ciencias Física, UNAM. 11 de febrero 2022.
- H. Sánchez Vázquez, “*Método Polinomial para los Modelos Richardson-Gaudin Trigonométricos del Álgebra  $SU(3)$ .*” Tesis de Maestría. Supervisor: S. A. Lerma Hernández. Maestría en Física, Universidad Veracruzana. 15 de Diciembre 2021.
- A. González Andrade, “*Caos en billares.*” Tesis de Licenciatura. Supervisor: J. G. Hirsch Ganievich. Facultad de Ciencias, UNAM. 29 de Septiembre 2021.
- C. A. Estrada Guerra, “*Quantum Phase Transition and Adiabatical Phases in an Extended Dicke’s Model.*” Tesis de Doctorado. Supervisor: J. E. Mahecha Gómez. Instituto de Física, Universidad de Antioquia. Julio, 2020.
- B. López del Carpio Juárez, “*Transición al caos en el modelo de Dicke desde la perspectiva de la función de Husimi.*” Tesis de Licenciatura. Supervisor: S. A. Lerma-Hernández. Facultad de Física e Inteligencia Artificial. Universidad Veracruzana. Agosto, 2014.

#### **Evaluaciones.**

- Premio Arturo Rosenblueth a las Mejores Tesis Doctorales 2023. Cinvestav, IPN.
- Estancias posdoctorales por México 2023. CONAHCYT 1er año.
- Repatriaciones de estudios de Investigación 2023. CONAHCYT.
- Estancias posdoctorales por México 2022. CONACYT 1er año.
- Comisión dictaminadora de evaluación del Reconocimiento a Perfil Deseable 2022. PRODEP. Junio 2022.
- Comisión pre-evaluadora del Sistema Nacional de Investigadores. Área 1: Físico-Matemática y Ciencias de la Tierra. Del 6 al 13 de agosto de 2021.
- Estancias posdoctorales por México 2021. CONACYT 1er año.
- Becas CONACYT para estudios de Doctorado en el Extranjero 2019-1, 2020-1 y 2020-2.
- Becas CONACYT para estudios de Doctorado (Regional Centro) 2019-1.
- Becas CONACyT-DAAD 2018-1 y 2019-1.

#### **Gestión Académica.**

- Elaboración de la Solicitud de Ingreso del Doctorado en Ciencias Física, al Sistema Nacional de Posgrados de Calidad (hoy Sistema Nacional de Posgrados) del CONACyT. Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Del 1º de enero al 1º de abril de 2021.

#### **Servicios de Arbitraje.**

APS (Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review A, Physical Review B), Springer, IoP (Journal of Physics A, Journal of Physics B, Journal of Physics Communications), Elsevier (Physics Letters A), MDPI (Entropy, Symmetry, Physics), Physics Scripta.

IOP Trusted reviewer. IOP Publishing Outstanding Reviewer Award en Journal of Physics Communications (2019, 2020).

**Servicios Editoriales.**

- Editor Invitado en el número especial "Current Trends in Quantum Phase Transitions II" Entropy MDPI (2023).
- Editor Invitado en el número especial "Current Trends in Quantum Phase Transitions" Entropy MDPI (2023).
- Editor en el *Journal of Roleplaying Studies and STEAM (JRPSSTEAM)*. New Jersey Institute of Technology (NJIT).

**CURSOS Y DIPLOMADOS.**

- "Diplomado en Semiconductores" (120 horas). Tecnológico Nacional de México. 29 de mayo al 25 de agosto de 2023.
- "Recursos para fortalecer las trayectorias académicas de los (as) tutorados (as)" (5 horas). Oficina de Innovación Educativa y Desarrollo Pedagógico. Coordinación de Desarrollo Académico Institucional (CODAI). Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. 30 de enero de 2023.
- "Habilidades básicas para la tutoría virtual" (8 horas). Coordinación de Docencia y Atención a Alumnos (CODDAA), División de Ciencias Básicas e Ingenierías (CBI), Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. 23 y 24 de marzo 2021.

## LISTA DE PUBLICACIONES.

Web of Science Researcher ID: I-5476-2017

Scopus Author ID: 55603147400

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1552-4101>

Número de citas. (Al 26 de noviembre de 2023).

Scopus: 776 (h-index 16). NASA/ADS: 894 (h-index 17). Google Scholar: 1165 (h-index 18).

### Publicaciones científicas.

#### Preprints (1).

1. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, D. Villaseñor, J. Chávez-Carlos, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, J. G. Hirsch. *Quantum multifractality as a probe of phase space in the Dicke model*. arXiv:2307.03801 (2023).

#### Artículos en revistas con revisión por pares (34).

2. C. Baroni, B. Huang, I. Fritsche, E. Dobler, G. Anich, E. Kirilov, R. Grimm, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, P. Massignan, G. Bruun. *Mediated interactions between Fermi polarons and the role of impurity quantum statistics*. Nat. Phys. (2023).
3. D. Villaseñor, S. Pilatowsky-Cameo, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, J. G. Hirsch. *Chaos and Thermalization in the Spin-Boson Dicke Model*. Entropy 25 (1), 8 (2023).
4. R. Herrera Romero, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, R. Linares, *Critical phenomena in light-matter systems with collective matter interactions*. Entropy 24 (9), 1198 (2022).
5. A. Camacho-Guardian, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, G. M. Bruun, T. Pohl, *Strong photon interactions from weakly interacting particles*. Phys. Rev. B 106, L081302 (2022).
6. S. Pilatowsky-Cameo, D. Villaseñor, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Effective dimensions of infinite-dimensional Hilbert spaces: A phase-space approach*. Phys. Rev. E 105, 064209 (2022).
7. S. Pilatowsky-Cameo, D. Villaseñor, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, and J. G. Hirsch, *Identification of quantum scars via phase-space localization measures*. Quantum 6, 644 (2022).
8. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, J. Thomsen, A. Camacho-Guardian, and G. M. Bruun, *Polaritons in an Electron Gas—Quasiparticles and Landau Effective Interactions*. Atoms 9, 81 (2021).
9. K. K. Nielsen, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, T. Pohl, and G. M. Bruun, *The spatial structure of magnetic polarons in strongly interacting antiferromagnets*. Phys. Rev. B 104, 155136 (2021).
10. A. Julku, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, A. Camacho-Guardian, and G. M. Bruun. *Nonlinear optical response of resonantly driven polaron-polaritons*. Phys. Rev. B 104, L161301 (2021).
11. D. Villaseñor, S. Pilatowsky-Cameo, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch. *Quantum Localization Measures in Phase Space*. Phys. Rev. E 103, 052214 (2021).
12. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, A. Camacho-Guardian, and G. M. Bruun. *Attractive and repulsive exciton-polariton interactions mediated by an electron gas*. Phys. Rev. Lett. 126, 127405 (2021).
13. S. Pilatowsky-Cameo, D. Villaseñor, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, J. G. Hirsch, *Ubiquitous quantum scarring does not prevent ergodicity*. Nat. Commun. 12, 852 (2021).
14. A. Camacho-Guardian, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, G. M. Bruun. *Mediated interactions and photon bound states in an exciton-polariton mixture*. Phys. Rev. Lett. 126, 017401 (2021).
15. S. Pilatowsky-Cameo, D. Villaseñor, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, J. G. Hirsch, *Quantum scarring in a spin-boson system: fundamental families of periodic orbits*. New J. Phys. 23, 033045 (2021).
16. D. Villaseñor, S. Pilatowsky-Cameo, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, and J. G. Hirsch. *Quantum vs classical dynamics in a spin-boson system: manifestations of spectral correlations and scarring*. New J. Phys. 22, 063036 (2020).

17. F. Schäfer, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, A. U. J. Lode, L. de Forges de Parny, A. Buchleitner. *Spectral Structure and Many-Body Dynamics of Ultracold Bosons in a Double-Well*. Entropy **22**, 382 (2020).
18. S. Pilatowsky-Cameo, J. Chávez-Carlos, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, P. Stránský, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, and J. G. Hirsch. *Positive quantum Lyapunov exponents in classically regular systems*. Phys. Rev. E **101**, 010202(R) (2020).
19. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, A. Camacho-Guardian, M. Wouters, and G. M. Bruun. *Strong interactions and bi-excitons in a polariton mixture*. Phys. Rev. B **100**, 195301 (2019).
20. S. Lerma-Hernández, D. Villaseñor, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, E. J. Torres-Herrera, L. F. Santos, and J. G. Hirsch. *Dynamical signatures of quantum chaos and relaxation time scales in a spin-boson system*. Phys. Rev. E **100**, 012218 (2019).
21. J. Chávez-Carlos, B. López-del-Carpio, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, P. Stránský, S. Lerma-Hernández, L. F. Santos, J. G. Hirsch. *Quantum and Classical Lyapunov Exponents in Atom-Field Interaction Systems*. Phys. Rev. Lett. **122**, 024101 (2019).
22. S. Lerma-Hernández, J. Chávez-Carlos, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, L. F. Santos, J. G. Hirsch. *Analytical description of the survival probability of coherent states in regular regimes*. J. Phys. A: Math. Theor. **51** 475302 (2018).
23. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Regularity and chaos in cavity QED*. Phys. Scr. **92**, 054003 (2017).
24. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, A. Relaño, S. Lerma-Hernández, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, and J. G. Hirsch. *Adiabatic invariants for the regular region of the Dicke model*. J. Phys. A: Math. Theor. **50**, 14402 (2017).
25. A. Relaño, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, and S. Lerma-Hernández, *Approximated integrability of the Dicke model*. EPL **116**, 50005 (2017).
26. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Thermal and Quantum Phase Transitions in Atom-Field Systems: a Microcanonical Analysis*. J. Stat. Mech. **2016** 093105 (2016).
27. J. Chávez-Carlos, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Classical Chaos in atom-field systems*. Phys. Rev. E **94**, 022209 (2016).
28. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Delocalization and quantum chaos in atom-field systems*. Phys. Rev. E **93**, 022215 (2016).
29. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, B. López-del-Carpio, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Chaos in the Dicke model: Quantum and Semiclassical analysis*. Phys. Scripta. **90**, 068015 (2015).
30. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Comparative quantum and semiclassical analysis of atom-field systems. II. Chaos and regularity*. Phys. Rev. A **89**, 032102 (2014).
31. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, S. Lerma-Hernández, and J. G. Hirsch, *Comparative quantum and semiclassical analysis of atom-field systems. I. Density of states and excited-state quantum phase transitions*. Phys. Rev. A **89**, 032101 (2014).
32. J. G. Hirsch and **M. A. Bastarrachea-Magnani**, *Efficient basis for the Dicke Model II: wave function convergence and excited states*. Phys. Script. **T160**, 014018 (2014).
33. **M. A. Bastarrachea-Magnani** and J. G. Hirsch, *Efficient basis for the Dicke Model I: theory and convergence in energy*. Phys. Script. **T160**, 014005 (2014).
34. **M. A. Bastarrachea-Magnani** and J. G. Hirsch, *Numerical Solutions of the Dicke Hamiltonian*. Rev. Mex. Fis. S **57** (3), 0069 (2011).

#### Artículos de libros (1).

1. A. U. J. Lode, O.E. Alon, M. A. Bastarrachea-Magnani, A. Bhowmik, A. Buchleitner, L. S. Cederbaum, R. Chitra, E. Fasshauer, L. de Forges de Parny, S. K. Haldar, C. Lévêque, R. Lin, L. B. Madsen, P. Molignini, L. Papariello, F. Schäfer, A. I. Streltsov, M. C. Tsatsos, S. E. Weiner. *MCTDH-X: The Multiconfigurational Time-Dependent Hartree Method for Indistinguishable Particles High-Performance Computation Project*. En: Nagel W.E., Kröner

D.H., Resch M.M. (eds) High Performance Computing in Science and Engineering '20. Springer, Cham. (2021).

### Proceedings (6).

1. L. Forges de Parny, F. Schäfer, J. Mielke, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, and A. Buchleitner. *Numerical Investigation of Strongly Interacting Bosons at Zero Temperature*. Proceedings of the 5th bwHPC Symposium, 135-158 (2019).
2. S. Lerma-Hernández, J. Chávez-Carlos, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, B. López-del-Carpio, J. G. Hirsch. *Dynamics of Coherent States in Regular and Chaotic Regimes of the Non-integrable Dicke Model*. AIP Conf. Proc. **1950**, 030002 (2018).
3. N. Ramírez-Cruz, **M. A. Bastarrachea-Magnani**, V. Velázquez, *Quantum Anatomy of the Classical Interference of n-photon states in a Mach-Zehnder Interferometer*. J. Phys.: Conf. Ser. **698**, 012015 (2016).
4. **M. A. Bastarrachea-Magnani** and J. G. Hirsch, *Peres Lattices and Chaos in the Dicke Model*. J. Phys.: Conf. Ser. **512**, 012004 (2014).
5. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, O. Castañón, E. Nahmad-Achar, Ramón López- Peña, y J. G. Hirsch, *Fidelity, susceptibility and critical exponents in the Dicke model*, Proceedings of Nuclear Physics Symposium (Cocoyoc). J. Phys.: Conf. Ser. **492**, 012012 (2014).
6. **M. A. Bastarrachea-Magnani** and J. G. Hirsch, *Convergence in numerical Solutions of the Dicke Hamiltonian*. AIP Conf. Proc. **1488**, 418 (2012).

### Publicaciones en humanidades y ciencias sociales (7).

#### Artículos en revistas con revisión por pares (1).

1. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “A Coin with Two Sides: Role-Playing Games as Symbolic Devices.” *Int. J. Role-Playing*. 13, 57 (2023).

#### Artículos de libros (3).

2. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “Unearthing ancient roots? Recognizing and redefining Mexican identity through board games.” En M. Mochocki (Ed.) *Heritage, Memory and Identity in Postcolonial Board Games*. Routledge, Londres, 2023, págs. 57–75. ISBN 9781032411118.
3. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “Lo orgánico en los juegos de rol, más allá del racionalismo ilustrado.” En M. Rangel Jiménez (Ed.) *Lanzando los dados: aproximaciones académicas a los juegos de rol*. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México, 2020. ISBN: 9786074176957.
4. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, C. F. De la Mora, and N. Ramírez. “Los juegos de rol y su potencial en la cultura y el aprendizaje.” En A. Flores Hernández, F. Díaz Barriga Arceo y M. A. Rigo Lemini (Ed.), *Construyendo buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. Benemérita Universidad de Puebla (BUAP), Puebla, México, 2016. ISBN: 9786075252100.

#### Proceedings (3).

5. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “Rapsodia, inmersión y cultura: una aproximación filosófica al carácter narrativo de los juegos de rol.” En M. Rangel Jiménez (Ed.) *Memorias del Cuarto Coloquio de Estudios Sobre Juegos de Rol (2019)*. Stem for Success Resources, NJIT. New Jersey, Estados Unidos, 2022.
6. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “El rol más allá del mimicry: ¿libre juego o producción simbólica?” En M. Rangel Jiménez (Ed.) *Memorias del Tercer Coloquio de Estudios Sobre Juegos de Rol (2018)*. Stem for Success Resources, NJIT. New Jersey, Estados Unidos, 2022.
7. **M. A. Bastarrachea-Magnani**, “Hacia una estética de lo simbólico en los juegos de rol.” En A. M. Arriaga Rangel (Ed.) *Memorias del Segundo Coloquio de Estudios Sobre Juegos de Rol*. Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México, México, 2017.

## LISTA DE TALLERES IMPARTIDOS Y ASISTENCIA A CONGRESOS.

### Charlas magistrales (2).

1. Congreso Interdisciplinario “*Cómo no llegar a ser radioactivos*”.  
Conferencia Magistral: “*El libre albedrío y la superposición cuántica.*”  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Toluca, Estado de México, México. 8 de Marzo 2022.
2. LXIV Congreso Nacional de Física. División de Física Atómica y Molecular.  
Mini Plenaria: “*Interacciones fuertes entre polaritones.*”  
Tijuana, Baja California, México. 5 de Octubre 2021.

### Pláticas invitadas (24).

#### 2023

1. Seminario del Departamento de Física UAM-I.  
“*Teoría de muchos cuerpos para interacciones polifónicas mediadas.*”  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 29 de Septiembre de 2023.
2. Seminario del Posgrado en Física UAM-I.  
“*Multifractalidad cuántica y caos cuántico.*”  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 29 de Agosto 2023.
3. Mini-Taller Materia Cuántica y Polaritones.  
“*Bipolaritones en Microcavidades Semiconductoras.*”  
Instituto de Física, UNAM.  
Ciudad de México, México. 24 de Marzo 2023.
4. Seminario del Departamento de Física UNAM.  
“*Fluidos cuánticos de luz en planilandia.*”  
Departamento de Física, Facultad de Ciencias, UNAM.  
Ciudad de México, México. 23 de Marzo 2023.
5. Seminario Manuel Sandoval Vallarta.  
“*Sondeo cuántico de estructuras clásicas en el Hamiltoniano espín-bosón.*”  
Instituto de Física, UNAM.  
Ciudad de México, México. 24 de febrero de 2023.
6. Hablemos de ciencia. Viajes en el Tiempo y algo más.  
“*Gatitos de Schrödinger de luz.*”  
Escuela Nacional Preparatoria 1 “Gabino Barreda”, UNAM.  
Ciudad de México, México. 21 de febrero de 2023.
7. Coloquio del Departamento de Física, CINVESTAV.  
“*Antiferromagnetismo cuántico y redes ópticas.*”  
Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Zacatenco.  
Ciudad de México, México. 25 de enero de 2023.

#### 2022

8. Seminario Sotero Prieto  
“*Antiferromagnetismo y redes ópticas.*”  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 7 de diciembre 2022.
9. Club Astro UAM-I Departamento de Física UAM-I.  
“*La conformación y des-conformación del espacio Newtoniano.*”  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 6 de diciembre de 2022.
10. Divertimentos de Física. Seminario del Área de Física Teórica UAM-I.  
“*Café Elemental: Formalismos de la superconductividad.*”  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México, 7 de septiembre 2022.

11. Seminario del Departamento de Física UAM-I.  
"Antiferromagnetismo en redes ópticas."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 7 de Febrero 2022.

#### 2021

12. Divertimentos de Física. Área de Física Teórica UAM-I.  
"Teoría de ondas de espín."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 11 de Noviembre 2021.
13. Club Astro UAM-I Departamento de Física UAM-I.  
"Exponentes de Lyapunov cuánticos."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 17 de Septiembre de 2021.
14. Seminario del Departamento de Física UAM-I.  
"Condensación de excitones-polarones-polaritones."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 28 de Mayo 2021.
15. Seminario del Posgrado en Física UAM-I.  
"Interacciones entre polarones-polaritones."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 30 de Marzo 2021.
16. Seminario de los Alumnos de la Licenciatura de Física (SEMALFI).  
"Fluidos cuánticos de luz en planilandia."  
Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 18 de Febrero 2021.

#### 2018

17. Seminario del Grupo de Sistemas Complejos.  
"The Dicke model revisited. Spectral and dynamical features."  
Instituto de Física, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).  
Puebla, Puebla, México. 7 de Diciembre 2018.
18. Construyendo el futuro. Encuentros de Ciencia.  
"Termalización y equilibrio en sistemas cuánticos finitos."  
Academia Mexicana de Ciencias (AMC).  
Xochitepec, Morelos, México. 3 al 4 de Diciembre 2018.
19. Seminario del Departamento de Física.  
"Termalización y equilibrio en sistemas cuánticos finitos."  
Facultad de Física, Universidad Veracruzana (UV).  
Xalapa, Veracruz, México. 30 de Noviembre 2018.
20. Max Planck Institute for the Science of Light.  
"The Dicke model revisited."  
Max Planck Institute for the Science of Light.  
Erlangen, Alemania. 19 de Julio de 2018.

#### 2017

21. MPDS Seminar.  
"The Dicke model revisited."  
Max Planck Institute for the Dynamics and Structure of Matter.  
Hamburgo, Alemania. 26 de Abril de 2017.

#### 2016

22. Seminario de Estudiantes del Instituto de Física.  
"Descripción microcanónica de sistemas átomo-campo."  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 14 de Marzo 2016.

#### 2015

23. *Fundamenta Quantorum*. Seminario de Fundamentos de Mecánica Cuántica.

*"Contextualidad y realismo en la mecánica cuántica."*

Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 23 de Noviembre 2015.

24. *Fundamenta Quantonum*. Seminario de Fundamentos de Mecánica Cuántica.  
*"El teorema de Kochen-Specker."*

Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, Mexico. 9 de Noviembre 2015.

25. Escuela de Invierno. Applications in Quantum Mechanics 2015.  
*"The Dicke model's thermodynamics revisited."*

Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 23 de Enero 2015.

26. Seminario de Estudiantes del Instituto de Ciencias Físicas.  
*"Critical phenomena in the Dicke model."*

Instituto de Ciencias Físicas (ICF), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Cuernavaca, Morelos, México. 20 de Noviembre 2014.

#### **2014**

27. Seminario del Departamento de Física e Inteligencia Artificial.

*"Termodinámica de sistemas átomo-campo."*

Departamento de Física e Inteligencia Artificial, Universidad Veracruzana (UV).  
Xalapa, Veracruz, México. 12 de Septiembre 2014.

#### **2013**

28. Seminario de Estudiantes del Instituto de Física.

*"Transiciones de fase cuánticas en sistemas átomo-campo."*

Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 14 de Octubre 2013.

#### **Talleres y cursos extracurriculares impartidos (6).**

##### **2021**

1. Diplomado de Ética para Profesionistas. Seminario crítico de filosofía política y ética.  
Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 4 de Agosto de 2021.  
*"Ética en la práctica científica."*

##### **2016**

2. Seminario crítico de filosofía política y ética.  
Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 16 de Agosto al 29 de Septiembre de 2016.  
*"Física para filósofos. Introducción a los temas contemporáneos de la física."*
3. Diplomado de Competencias Fundamentales para la enseñanza de las Ciencias Naturales para la Educación Básica.  
Coordinación de Actualización Docente. Secretaria de Extensión Académica.  
Facultad de Química (FQ), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Toluca, Estado de México, 9 de Enero de 2016.  
*"Los juegos de rol y su potencial para la cultura y el aprendizaje."*

##### **2015**

4. Diplomado de Competencias Fundamentales para la enseñanza de las Ciencias Naturales para la Educación Básica.  
Coordinación de Actualización Docente. Secretaria de Extensión Académica.  
Facultad de Química (FQ), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, 21 de Noviembre de 2015.  
*"Los juegos de rol y su potencial para la cultura y el aprendizaje."*
5. Grupo de Investigación en Docencia, Diseño Educativo y TIC (GIDDET).  
Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 6 de Abril de 2015.

"Los juegos de rol y su potencial en la comunidad de jóvenes."

#### **2014**

6. Taller de Óptica Cuántica del INAOE.  
Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE).  
Tonantzintla, Puebla, México. 10 al 14 de Octubre de 2014.  
"Numerical solutions to the Dicke model and its applications."

#### **Exposiciones de divulgación científica (2).**

##### **2023**

1. Programa de Estudiantes Avanzados en Ciencia 2023, Instituto Carlos Graef .  
División de Ciencias Básicas e Ingenierías, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 21 de Octubre de 2023 .  
"El calabozo científico: explorando física en los juegos de rol ."

##### **2022**

1. Programa de Estudiantes Avanzados en Ciencia 2022, Instituto Carlos Graef .  
División de Ciencias Básicas e Ingenierías, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. 26 de Noviembre de 2022 .  
"El calabozo científico: explorando física en los juegos de rol ."
2. Celebración del día internacional del número Pi.  
Colegio de Bachilleres, Secretaría de Educación Pública.  
Ciudad de México, México. 14 de Marzo de 2021 .

#### **Organización de Eventos (3).**

##### **2023**

1. Etic Tlahuilli. Polariton Meeting.  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México, México. Del 13 al 17 de Noviembre de 2023.
1. Programa de Estudiantes Avanzados en Ciencia 2023, Instituto Carlos Graef .  
División de Ciencias Básicas e Ingenierías, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. Del 23 de Septiembre al 28 de Octubre de 2023 .
1. Quantum Technologies Symposium. VII Leopoldo García-Colín Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics.  
El Colegio Nacional.  
Ciudad de México, México. Del 23 al 27 de Octubre de 2023.

##### **2022**

1. Programa de Estudiantes Avanzados en Ciencia 2022, Instituto Carlos Graef .  
División de Ciencias Básicas e Ingenierías, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).  
Ciudad de México, México. Del 5 de Noviembre al 10 de Diciembre de 2022 .

##### **2021**

2. Congreso Interdisciplinario "Cómo no llegar a ser radioactivos".  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).  
Toluca, Estado de México, México. 7 al 11 de Marzo 2022.
3. Quinto Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
Universidad Autónoma de Baja California.  
Tijuana, Baja California, México. 28 y 29 de Noviembre 2021.

#### **Contribuciones orales a conferencias científicas (22).**

##### **2023**

1. LXVI Congreso Nacional de Física..

- “Teoría diagramática para interacciones polarónicas de muchos cuerpos.”*  
 Universidad Michoacana de San Nicolas Hidalgo. Morelia, Michoacán, México, 8 al 13 de octubre de 2023.
2. 13° Taller de dinámica y estructura de la materia (TADEM).  
*“Teoría de muchos cuerpos para interacciones polarónicas mediadas.”*  
 Morelia, Michoacán, México, 11 al 13 de octubre de 2023.
  3. 6ta Reunión Anual del grupo de investigación en caos y termalización en sistemas cuánticos de muchos cuerpos. .  
*“Multifractalidad en el modelo de Dicke.”*  
 Facultad de Física, Universidad Veracruzana (UV).  
 Xalapa, Veracruz, México. 22 de enero de 2023.
- 2022**
2. Dinámica de Ondas en Sistemas Complejos y más Congreso y Gathering.  
*“Bipolaritones en microcavidades semiconductoras.”*  
 Centro Internacional de Ciencias, A. C. Cuernavaca, Morelos, México, 30 de octubre al 4 de Noviembre de 2022 .
  3. LXV Congreso Nacional de Física..  
*“Multifractalidad y caos en el modelo de Dicke.”*  
*“Antiferromagnetismo cuántico y redes ópticas.”*  
 Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Zacatecas, Zacatecas, México, 2 al 7 de octubre de 2022.
  4. 12° Taller de dinámica y estructura de la materia (TADEM).  
*“Antiferromagnetismo en redes ópticas.”*  
 Instituto de Ciencias Físicas, UNAM. Cuernavaca, Morelos, México. 3 al 5 de agosto 2022.
  5. APS March meeting 2022.  
*“Exciton-polaron-polariton condensation.”*  
 Chicago, Illinois, Estados Unidos. 12 al 18 de Marzo 2022.
  6. Caos y localización en sistemas cuánticos de muchos cuerpos.  
*“Acoplamiento fuerte luz-materia en sistemas fuertemente correlacionados.”*  
 Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM. 24 al 26 de enero 2022.
- 2021**
7. 11° Taller de dinámica y estructura de la materia (TADEM).  
*“Condensación de excitones-polarones-polaritones.”*  
 UAM-I, Ciudad de México, México. 23 al 25 de junio 2021.
  8. APS March meeting 2021.  
*“Bose and Fermi-polaron polariton mediated interactions.”*  
 Virtual, Estados Unidos. 15 al 19 de Marzo 2021.
- 2020**
9. Exploring Quantum Many-Body Physics with Ultra-Cold Atoms and Molecules. 735. WE Heraeus Seminar.  
*“Bose and Fermi-polaron polariton mediated interactions.”*  
 Physikzentrum, Bad Honnef, Alemania. 14 al 18 de Diciembre 2020.
- 2019**
10. Workshop on Out-of-time-ordered correlators in models of atom-field interaction.  
*“Multifractality and chaos in the Dicke model.”*  
 Faculty of Mathematics and Physics, Charles University. Praga, República Checa. 8 al 12 de Julio 2019.
- 2018**
11. 82nd Deutsche Physikalische Gesellschaft Spring Meeting of the SAMOP 2018.  
*“Survival probability of coherent states in regular regimes.”*  
 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Erlangen, Alemania, 4 al 9 de Marzo 2018.
  12. 39th Extreme Atomic Systems.

*"Dynamics of coherent states in the Dicke model."*

Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems. Riezlern, Austria, 19 al 22 de Febrero 2018.

13. 2nd Meeting on Quantum and Classical Dynamics.

*"Spectral and dynamical features of the Dicke model."*

Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), UNAM. Ciudad de México, México. 15 y 19 de Enero 2018.

#### **2017**

14. 8th Workshop on Quantum Chaos and Localisation Phenomena.

*"Quantification of classical chaos in quantum atom-field systems."*

Instituto de Física, Academia de Ciencias Polaca, Varsovia, Polonia. 19 al 21 de Mayo 2017.

15. Deutsche Physicalische Gesellschaft Spring Meeting of the SAMOP.

*"Microcanonical description of an extended Dicke model."*

Universidad Johannes Gutenberg de Maguncia, Maguncia, Alemania. 6 al 10 de Marzo 2017.

16. Quantum-Classical Transition in Many-Body Systems: Indistinguishability, Interference and Interactions.

*"Fast-slow approximation in the Dicke model"*

Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden, Alemania. 12 al 17 de Febrero 2017.

#### **2016**

17. 8th Workshop on Quantum Phase Transitions in Nuclei and Many-Body Systems.

*"Quantum Phase Transitions and microcanonical description of atom-field systems."*

*"Quantum signatures of chaos in boson-fermion systems."*

*"A thermodynamic interpretation of QPTs: A microcanonical description of the generalized Dicke Hamiltonian."*

Charles University, Praga, República Checa. 6 al 9 de Junio 2016.

#### **2015**

18. Workshop on Excited-State Quantum Phase Transitions.

*"Coexistence of regularity and chaos in atom-field systems: phase space quantum description."*

European Center Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas (ECT\*).

Trento, Italia. 21 al 25 de Septiembre 2015.

#### **2014**

19. III Biental Latinoamericano de Óptica Cuántica (BLOCO).

*"Transiciones de Fase en el modelo de Dicke."*

Universidad de La Plata. La Plata, Argentina. 22 al 24 de Octubre 2014.

M. A. Bastarrachea-Magnani, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.

20. VII Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física.

*"Dos tipos de ESQPT en el modelo de Dicke."*

Cocoyoc, Morelos, México. 7 al 9 de Mayo 2014.

M. A. Bastarrachea-Magnani, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.

#### **2012**

21. II Biental Latinoamericano de Óptica Cuántica (BLOCO).

*"Convergencia en soluciones numéricas del modelo de Dicke."*

Universidad de Buenos Aires (UBA). Buenos Aires, Argentina, 6 al 8 de Noviembre 2012.

M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.

22. V Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física.

*"Convergencia en soluciones numéricas del modelo de Dicke."*

Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE).

San Andrés Cholula, Puebla, México. 26 al 27 de Abril 2012.

M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.

### **Pláticas invitadas en filosofía (5).**

#### **2022**

1. Seminario de Filosofía Moderna y Contemporánea.

*“Lo diabólico o el querer vivir en el espacio tiempo. Dioses e ideas en la metafísica schellinguiana.”*

Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México. 11 de Agosto de 2022.

2. Ciclo Filosofía de la Religión: Trabajos sobre el Mito.  
*“El mito entre Ilustración y Romanticismo.”*  
Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. 10 de Febrero 2022.
3. Ciclo Filosofía de la Religión: Trabajos sobre el Mito.  
*“La actualidad del mito..”*  
Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. 3 de Marzo 2022.

#### **2021**

4. Seminario de Filosofía Moderna y Contemporánea.  
*“Schelling, el símbolo y lo inefable.”*  
Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México. 23 de Septiembre de 2021.

#### **2019**

5. Seminario de Filosofía Moderna y Contemporánea.  
*“La mitología y el Absoluto en la filosofía de la identidad de Schelling”*  
Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 28 de Febrero de 2019.

#### **Talleres y cursos extracurriculares impartidos en filosofía (1).**

##### **2020**

6. Curso Una Aproximación al Mito desde la Filosofía”.  
Instituto de Actualización Profesional de Toluca.  
Toluca, Estado de México, México. 20 de Octubre de 2020.  
*“Axieros: la metafísica de la identidad en clave mitológica.”*

#### **Contribuciones orales a conferencias filosóficas (6).**

##### **2023**

1. XXI Congreso Internacional de Filosofía. La filosofía en tiempos de incertidumbre.  
Guanajuato, Guanajuato, México. 6 al 10 de Noviembre 2023.  
*“El querer padecer de la divinidad: lo diabólico en la metafísica de F. W. J. von Schelling.”*  
Simposio de Filosofía de la religión.  
M. A. Bastarrachea Magnani.  
*“Una interpretación mitológica de la construcción física de la materia en F. W. J. von Schelling.”*  
Simposio de filosofía clásica alemana y su relación con las ciencias.  
M. A. Bastarrachea Magnani.
2. Ciclo Filosofía de la Religión II .  
Departamento de Filosofía, UAM-I y Centro de Estudios Sociales Antonio Gramsci, 12 y 13 de septiembre de 2023.  
*“De lo simbólico a lo diabólico. Divinidades en la filosofía schellinguiana.”*
3. VIII Jornadas de Filosofía de la Religión: religión y arte.  
Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 23 y 24 de mayo de 2023.  
*“Sobre las artes figurativas y discursivas en la filosofía de F. W. J. Schelling: una ventana al drama de la divinidad.”*
4. Coloquio: Teología, mito, crítica y filosofía.  
Facultad de Humanidades, UAMex, 11 y 12 de mayo de 2023.  
*“Sobre la inmediatez de la fantasía: de Schelling a Grassi”*
5. Coloquio Encrucijadas Filosóficas.  
Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, 22, 23 y 24 de febrero de 2023.  
*“De la figura a la palabra: una lectura metafísica de las artes desde F. W. J. Schelling.”*

##### **2022**

6. 7th Meeting of the North American Schelling Society (NASS7): Schelling and Philosophies of Life.  
York University, Toronto, Canada. 31 de mayo 2022.  
"Between Simultaneity and Succession: Mythology in Schelling's Philosophy of Identity."
7. VII Congreso Internacional de Filosofía. Otredad, pensar desde el cuerpo.  
Departamento Académico de Humanidades, Universidad Autónoma de Baja California Sur.  
"Lieblichkeit: una corporalidad desde lo simbólico."  
La Paz, Baja California Sur, México, 24 al 25 de Marzo 2022.

#### 2017

8. Quinto Congreso de la Sociedad Norteamericana de Schelling (NAAS).  
FFyL, IIF, Casa Universitaria del Libro, Universidad Nacional Autónoma de México.  
"Giordano Bruno y la fundamentación de la Filosofía de la Identidad de Schelling."  
Ciudad de México, México, 21 al 25 de Febrero 2017.

#### 2016

9. XVIII Congreso Internacional de Filosofía. Pluralidad, justicia y paz.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 24 al 28 de Octubre 2016.  
"El espacio como intuición pura más allá de la estética trascendental."  
M. A. Bastarrachea Magnani.

#### 2014

10. XVII Congreso Internacional de Filosofía. Filosofar en México en el siglo XXI. Adversidad y novedad de la época.  
Morelia, Michoacán, México. 7 al 11 de Abril 2014.  
"La capacidad de juzgar reflexionante como camino a una ciencia fuera de la idea de progreso."  
M. A. Bastarrachea Magnani.

#### 2013

11. VI Coloquio de Estudiantes de Filosofía. Reflexiones filosóficas en torno a la ciencia y el arte.  
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México, 3 al 5 de Septiembre 2013.  
"La facultad de juzgar reflexionante en la ciencia."  
M. A. Bastarrachea-Magnani.

### Contribuciones orales en conferencias de educación y de cultura (11).

#### 2023

1. Séptimo Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
"Constellation and bleeding: a Jungian approach to RPGs."  
M. A. Bastarrachea-Magnani.  
"Application of the three-heuristic ontological approach to the simulation-simulacra as an essential element of Tabletop Role-Playing Games."  
E. Meritano Corrales, M. A. Bastarrachea-Magnani y C. León.  
Institución Universitaria Pascual Bravo. Medellín, Colombia, 2 y 3 de Noviembre 2023.
2. Primer Congreso Internacional DIGRA México 2023.  
"Una aproximación a los simbólico en los juegos de rol de mesa (TTRPG)."  
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México, México, 16 de Octubre 2023.

#### 2022

3. Seminar Role-Playing, Culture, and Heritage.  
"A coin with two sides: Role-Playing Games as symbolic devices."  
Uppsala University Campus Gotland.  
Gotland, Suecia, 20 de Octubre 2022.
4. Sexto Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
"Hacia una ontología de los juegos de rol."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, E. Meritano Corrales y C. León.  
Facultad de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY).

- Mérida, Yucatán, 17 de Noviembre 2022.
5. State of STEM 2022 conference.  
 “*Discussion of Role-play and STEM.*”  
 New Jersey Institute of Technology (NJIT).  
 Newark, Estados Unidos, 30 de Marzo 2022.
- 2021**
6. Seminario Permanente de Antropología del Deporte y el Juego.  
 “*Estudios sobre juegos de rol.*”  
 Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH).  
 Ciudad de México, México. 9 de Diciembre 2021.
  7. Quinto Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
 “*Liminality and the magic circle of Role-Playing Games.*”  
 Universidad Autónoma de Baja California.  
 Tijuana, Baja California, México. 28 y 29 de Noviembre 2021.
- 2019**
8. Cuarto Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
 “*Rapsodia, inmersión y cultura: una aproximación filosófica al carácter narrativo de los juegos de rol.*”  
 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Puebla.  
 Puebla, Puebla, México. 4 y 5 de Julio 2019.
- 2018**
9. Tercer Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
 “*El rol más allá del mimicry, ¿libre juego o producción simbólica?*”  
 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Santa Fe.  
 Ciudad de México, México. 26 y 27 de Abril 2018.
- 2017**
10. Segundo Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
 Universidad Autónoma Metropolitana Campus Cuajimalpa.  
 Ciudad de México, México. 18 al 19 de Abril 2017.  
 “*Hacia una estética de lo simbólico en los juegos de rol.*” M. A. Bastarrachea-Magnani.  
 “*Divulgación de los juegos de rol a comunidades de jóvenes como opción alternativa de sano esparcimiento.*” C. F. De la Mora Mondragón, M. A. Bastarrachea-Magnani.
- 2016**
11. Primer Coloquio de Estudios sobre Juegos de Rol.  
 Universidad Iberoamericana.  
 Ciudad de México, 19 al 21 de Abril 2016.  
 “*Lo orgánico en los juegos de rol.*”
  12. 23th Simposio de Educación. Educaciones alternativas y transformación social para cambiar al mundo.  
 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente. Universidad Jesuita de Guadalajara.  
 Guadalajara, Jalisco, México. 17 al 19 de Febrero 2016.  
 “*Los Juegos de rol y su potencial para la cultura y el aprendizaje.*” M. A. Bastarrachea-Magnani, C. F. De la Mora Mondragón, N. Ramírez-Cruz.
- 2015**
13. Primer coloquio internacional de experiencias educativas mediadas por tecnología.  
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).  
 Puebla, Puebla, México. 27 al 28 de Agosto 2015.  
 “*Taller vivencial de juegos de rol.*” M. A. Bastarrachea-Magnani, C. F. De la Mora Mondragón, N. Ramírez-Cruz.

**Contribuciones orales a conferencias de estudiantes (9).**

**2015**

1. XIII Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.

*"Cuantificación de caos clásico en sistemas átomo-campo."*  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México, 8 de Diciembre 2015.

#### **2014**

2. XII Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.  
*"Termodinámica de sistemas cuánticos cerrados de muchos cuerpos."*  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México, 4 de Diciembre 2014.
3. 4to Congreso de Estudiantes de Posgrado UNAM.  
*"Transiciones de Fase Cuánticas."*  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 23 al 25 de Abril 2014.

#### **2013**

4. XI Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.  
*"Redes de Peres en el modelo de Dicke."*  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 5 de Diciembre 2013.
5. AquA Student Congress on Quantum Information and Computation.  
*"Excited-State Quantum Phase Transitions in the Dicke Model."*  
Imperial College London.  
Londres, Reino Unido. 30 de August al 1º de September 2013.
6. 3er Congreso de Estudiantes de Posgrado UNAM.  
*"Modelos de interacción radiación-materia en el contexto de la información cuántica."*  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 24 al 26 de Abril 2013.

#### **2012**

7. X Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.  
*"Base eficiente en soluciones numéricas del modelo de Dicke."*  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 6 de Diciembre 2012.

#### **2011**

8. IX Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.  
*"Soluciones al modelo de Dicke."*  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 1º de Diciembre 2011.
9. 1er Congreso de Estudiantes de Posgrado UNAM.  
*"Soluciones numéricas al modelo de Dicke."*  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 18 al 20 de Mayo 2011.

### **Contribuciones murales a conferencias científicas.**

#### **2023**

1. LXVI Congreso Nacional de Física.  
Morelia, Michoacán, México, 8 al 13 de octubre de 2023.  
*"Fluidos cuánticos de luz con acoplamiento luz-materia disipativo."*  
A. J. Vega Carmona, A. Camacho Guardian, M. A. Bastarrachea-Magnani.  
*"Fluctuaciones de trabajo y quenches en el oscilador doble clásico y cuántico."*  
K. S. Rodríguez Vigil, J. I. Jiménez Aquino, M. A. Bastarrachea-Magnani.  
*"Estados mágicos en el modelo de Rabi."*  
A. Campos Uscanga, E. Benítez Rodríguez, A. E. Piceno Martínez, M. A. Bastarrachea-Magnani.  
*"Dinámica de billares suaves de geometría regulable."*  
A. González Andrade, M. A. Bastarrachea-Magnani, H. N. Núñez Yépez.  
*"Caracterización de la no-estabilización entre variables continuas y discretas en el*

*experimento de Stern Gerlach.*”

E. Benitez Rodríguez, A. E. Piceno Martínez, A. Campos Uscanga, M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“Integral de camino de Feynman en el modelo de Dicke con interacciones qubit-qubit.”*

R. Herrera Romero, R. Linares Romero, M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“El método de Keldysh: una revisión.”*

L. H. Toscano Torres, M. A. Bastarrachea-Magnani.

## 2022

1. LXV Congreso Nacional de Física.

Zacatecas, Zacatecas, México, 2 al 7 de octubre de 2022.

*“Teoría de Bogoliubov para la condensación de excitones-polaritones.”*

A. J. Vega Carmona, M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“Modulación de caos clásico en billares mediante un potencial suave en la frontera .”*

A. Gonzalez Andrade, M. A. Bastarrachea-Magnani, H. N. Núñez Yopez.

*“Distribuciones de trabajo clásico y cuántico en sistemas unidimensionales.”*

K. S. Rodriguez Vigil, M. A. Bastarrachea-Magnani, J. I. Jiménez Aquino.

*“Fenómenos críticos en sistemas luz-materia con interacciones materiales colectivas.”*

R. Herrera Romero, M. A. Bastarrachea-Magnani, R. Linares.

23. APS March meeting 2022.

*“Ubiquitous quantum scarring does not prevent ergodicity.”*

M. A. Bastarrachea-Magnani, S. Pilatowsky-Cameo, D. Villaseñor, S. A Lerma-Hernández, L. F Santos, J. G Hirsch.

Chicago, Illinois, Estados Unidos. 12 al 18 de Marzo 2022.

## 2021

2. LXIV Congreso Nacional de Física.

Tijuana, Baja California, México. 3 al 8 de Octubre 2021.

*“Condensación de excitones-polarones-polaritones.”*

M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“Revisión crítica de transistores polaritónicos.”*

J. G. Escobar Huerta, M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“Correspondencia clásico-cuántica de las relaciones de fluctuación de trabajo”*

K. S. Rodriguez Vigil, M. A. Bastarrachea-Magnani.

3. Virtuellen DPG-Tagung der Sektion Atome, Moleküle, Quantenoptik und Plasmen (SAMOP).  
Alemania. 20 al 24 de Septiembre 2021.

*“Exciton-polaron-polariton condensation.”*

## 2020

4. LXIII Congreso Nacional de Física.

Morelia, Michoacán, México. 5 al 9 de Octubre 2020.

*“Interacciones mediadas entre polarones-polaritones en cavidades semiconductoras.”*

M. A. Bastarrachea-Magnani.

*“Termodinámica cuántica en sistemas correlacionados de interacción radiación-materia.”*

E. López-Lima, M. A. Bastarrachea-Magnani.

## 2019

5. Quantum Menorca 2019: Dynamics and interactions in quantum gases.

Institut Menorquí d’Estudis.

Maó, Menorca, España, 4 al 6 de Septiembre 2019.

*“Quantum impurity coupled to an exciton-polariton condensate.”*

M. A. Bastarrachea-Magnani, A. Camacho-Guardian, G. M. Bruun.

## 2018

6. Current Trends in Open and Non-equilibrium Quantum Optical Systems.

*“Spectral and dynamical features of the Dicke model.”*

Max Planck Institute for the Science of Light. Erlangen, Alemania, 16 al 18 de Julio 2018.

## 2016

7. IX Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física. Centro de Óptica. Tecnológico de Monterrey. Monterrey, Nuevo León, México, 26 al 28 de Octubre 2016.  
"Descripción microcanónica de sistemas átomo-campo."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.
8. LIX Congreso Nacional de Física. León, Guanajuato, México. 2 al 7 de Octubre 2016.  
"Descripción microcanónica de sistemas átomo-campo."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Máquinas térmicas y la definición de calor en mecánica cuántica."  
E. López-Lima, M. A. Bastarrachea-Magnani.

## 2015

9. LVIII Congreso Nacional de Física. Mérida, Yucatán, México. 5 al 9 de Octubre 2015.  
"Cuantificación de caos en sistemas átomo-campo."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Estados de salida de un interferómetro de Mach-Zehnder y darwinismo cuántico."  
N. Ramírez-Cruz, M. A. Bastarrachea-Magnani, V. M. Velázquez-Aguilar.
10. Summer School, Light in Science, Light in Life, Tequisquiapan, Querétaro, México. 17 al 21 de Agosto 2015.  
"Semiclassical Approach to Quantify Chaos in the Dicke Model."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.
11. Problems of Mathematical and Quantum Physics. Dedicated to 75+75 years of Margarita and Vladimir Man'ko Centro Internacional de Ciencias (CIC). Cuernavaca, Morelos, México. 8 al 12 de Junio 2015.  
"Semiclassical Approach to Quantify Chaos in the Dicke Model."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.
12. Sexto Taller de Dinámica y Estructura de la Materia (TADEM). Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ciudad de México, México. 13 al 16 de Junio 2015.  
"Aproximación semiclásica para cuantificar el caos en el modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, B. López-del-Carpio, J. Chávez-Carlos, S. A. Lerma-Hernández, J. G. Hirsch Ganievich.

## 2014

13. Quantum Optics VII. Mar del Plata, Argentina. 27 al 31 de Octubre 2014.  
"Excited-state quantum phase transition in the Dicke model: comparative quantum and semiclassical analysis."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.
14. LVII Congreso Nacional de Física. Mazatlán, Sinaloa, México. 6 al 10 de Octubre 2014.  
"Fenómenos críticos en el modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Breve introducción a la teoría de los topes y al neorealismo en la mecánica cuántica."  
M. A. Bastarrachea-Magnani.  
"El motor de Szilard y el Demonio de Maxwell desde la teoría de la información."  
E. López-Lima, M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Ramírez-Cruz.  
"El pensamiento físico de Aristóteles ante nuestros días: una revisión de la metafísica de nuestros fundamentos físicos."  
J. I. Medina-Márquez, M. A. Bastarrachea-Magnani.

*"Interferencia de estados de Fock en un Mach-Zehnder."*

N. Ramírez-Cruz, M. A. Bastarrachea-Magnani.

## 2013

15. LVI Congreso Nacional de Física.  
Universidad de San Luis Potosí University (UASLP).  
S.L.P., S.L.P., México, 28 de Octubre al 1º de Noviembre 2013.  
*"Transiciones de fase cuánticas de estados excitados en el modelo de Dicke."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
*"Comparación de interferencia de estados clásicos y cuánticos en un IMZ."*  
N. Ramírez-Cruz, R. Caudillo-Viurquez, M. A. Bastarrachea-Magnani, V. M. Velázquez-Aguilar, M. Grether-González, E. López-Moreno.
16. AquA Student Congress on Quantum Information and Computation.  
Imperial College London.  
Londres, Reino Unido. 30 de Agosto al 1º de Septiembre 2013.  
*"Excited-State Quantum Phase Transitions in the Dicke Model."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.
17. XLIII Latin American School of Physics (ELAF).  
Colegio Nacional.  
Ciudad de México, México. 22 de Julio al 2 de Agosto 2013.  
*"Excited-state phase transitions in the Dicke model."*  
M. A. Bastarrachea Magnani, J. G. Hirsch.
18. 20th Central European Workshop in Quantum Optics (CEWQO).  
KTH Royal Institute of Technology.  
Estocolmo, Suecia. 16 al 20 de Junio 2013.  
*"Efficient Basis for the Dicke Model."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.
19. VI Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física.  
Universidad de Guanajuato (UGTO).  
León, Guanajuato, 29 al 30 de Abril 2013.  
*"Transiciones de Fase Cuánticas en el modelo de Dicke. "*  
M. A. Bastarrachea Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
*"Esquema de enredamiento cuántico de fotones con momento angular orbital."*  
N. Ramírez-Cruz, Z. Gress, G. Fernández, M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Escamilla Bojorgues, S. Cruz y Cruz, V. M. Velázquez-Aguilar, M. Grether-González, E. López-Moreno.  
*"Caos cuántico en el modelo de Dicke."*  
D. Martínez-Zapata, M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich, S. A. Lerma-Hernández.

## 2012

20. Quantum Optics VI.  
Piriápolis, Uruguay, 12 al 16 de Noviembre 2012.  
*"Convergence in numerical solutions of the Dicke Hamiltonian."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.
21. LV Congreso Nacional de Física.  
Morelia, Michoacán, 8 al 12 de Octubre 2012.  
*"Convergencia en soluciones numéricas del modelo de Dicke."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
*"Interferencia cuántica de estado de luz con momento angular orbital."*  
N. Ramírez-Cruz, M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Escamilla Bojorges, G. Fernández, Z. Gress, S. Cruz y Cruz, V. M. Velázquez-Aguilar, M. Grether-González, E. López-Moreno.
22. Beauty in Physics: Theory and Experiment.  
In honor of Francesco Iachello on the occasion of his 70th Birthay.  
Cocoyoc, Morelos, México. 14 al 18 de Mayo 2012.  
*"Convergence in numerical solutions of the Dicke Hamiltonian."*  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.

## 2011

23. LIV Congreso Nacional de Física.  
Mérida, Yucatán, México. 9 al 14 de Octubre 2011.  
"Revisión Crítica de las soluciones analíticas del modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Bunching y Antibunching en un cristal no lineal BBO-I."  
N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, M. A. Bastarrachea-Magnani, M. Grether-González, E. López-Moreno, V. M. Velázquez-Aguilar.
24. IV Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física.  
Centro Nacional de Metrología (CENAM).  
Querétaro, Querétaro, México. 28 al 30 de Abril 2011.  
"Revisión Crítica de las soluciones analíticas del modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Estudio de la simetría del cono de fotones SPDC en coincidencia de fotones de cuatro detectores."  
N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, M. A. Bastarrachea-Magnani, V. M. Velázquez-Aguilar.
25. VIII Congreso de Estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas.  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 2 al 3 de Diciembre 2010.  
"Soluciones numéricas al modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani

## 2010

26. Quantum Optics V.  
Cozumel, Quintana Roo, México. 15 al 19 de Noviembre 2010.  
"Numerical solutions to the Dicke Hamiltonian."  
Jorge G. Hirsch Ganievich, M. A. Bastarrachea-Magnani.
27. Primer Encuentro Río de Janeiro - México de Óptica e Información Cuántica.  
Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 10 al 11 de Noviembre 2010.  
"Numerical solutions to the Dicke Hamiltonian".  
Jorge G. Hirsch Ganievich, M. A. Bastarrachea-Magnani.
28. LIII Congreso Nacional de Física.  
Boca del Río, Veracruz, México. 25 al 29 de Octubre 2010.  
"Soluciones numéricas al modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Fotones individuales producidos por un cristal BBO-I con un bombeo pulsado de baja frecuencia."  
M. C. Martínez-Guerrero, N. Ramírez-Cruz, M. A. Bastarrachea-Magnani, M. Grether-González, E. López-Moreno, V. M. Velázquez-Aguilar.  
"Interferencia cuántica, los estados indistinguibles de la luz y el estado  $|0\rangle$ ."  
N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, M. A. Bastarrachea-Magnani, M. Grether-González, E. López-Moreno, V. M. Velázquez-Aguilar.
29. Primer Taller de Dinámica y Estructura de la Materia (AMO).  
Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 20 al 21 de Mayo 2010.  
"Numerical Solutions to the Dicke Hamiltonian."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.
30. III Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física.  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).  
S.L.P., S.L.P., México. 29 de Abril al 1º de Mayo 2010.  
"Soluciones numéricas al modelo de Dicke."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, J. G. Hirsch Ganievich.  
"Estudio tomográfico de dos pulsos correlacionados de luz fluorescente."

N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, M. A. Bastarrachea-Magnani, V. M. Velázquez-Aguilar, E. López-Moreno, M. Grether-González.  
"Caracterización de la fibra óptica bicron BCF-91-A."  
M. A. Bastarrachea Magnani, N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, V. M. Velázquez-Aguilar, E. López-Moreno, M. Grether-González.

#### 2009

31. LII Congreso Nacional de Física.  
Acapulco, Guerrero, México. 26 al 29 de Octubre 2009.  
"Velocidad terminal en un fluido no newtoniano."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Ramírez-Cruz, I. L. Medina-Lino, G. E. Morales-Hernández, J. E. Barrios-Vargas.  
"Series de tiempo de fotones individuales de conversión paramétrica descendente."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, V. Velázquez-Aguilar, E. López-Moreno, M. Grether-González.  
"Espectroscopia de dos fotones en Rubidio."  
M. A. Bastarrachea-Magnani, E. Méndez-Martínez, A. Hernández y Hernández, J. Flores Mijangos, J. I. Jiménez Mier y Terán.
32. II Reunión de la División de Información Cuántica (dICu) de la Sociedad Mexicana de Física..  
Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE).  
San Andrés Cholula, Puebla, México. 19 al 21 de Mayo 2009.  
"¿Qué tan cuántico es un estado coherente con un fotón en promedio?"  
M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, V. M. Velázquez-Aguilar, E. López-Moreno, M. Grether-González, J. G. Hirsch.

#### 2008

33. LI Congreso Nacional de Física.  
Autonomous University of Zacatecas (UAZ).  
Zacatecas, México. 20 al 24 de Octubre 2008.  
"¿Qué tan cuántico es un estado coherente con un fotón en promedio?"  
M. A. Bastarrachea-Magnani, N. Ramírez-Cruz, M. C. Martínez-Guerrero, V. M. Velázquez-Aguilar, E. López-Moreno, M. Grether-González, J. G. Hirsch.

#### Asistencia a escuelas (8).

##### 2015

1. Summer School, Light in Science, Light in Life.  
Tequisquiapan, Querétaro, México. 17 al 21 de Agosto 2015.
2. Applications in Quantum Mechanics 2015.  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México, 12 al 23 de Enero 2015.

##### 2014

3. Taller de Óptica Cuántica del INAOE.  
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).  
Tonantzintla, Puebla, México. 10 al 14 de Octubre 2014
4. 7<sup>th</sup> Workshop on Shape-Phase Transitions and Critical Point Phenomena in Nuclei.  
Universidad de Sevilla,  
Sevilla, España. 3 al 6 de Marzo 2014.

##### 2013

5. QUICC Summer School in Quantum Information, Computing and Control.  
Imperial College London.  
Londres, Reino Unido. 26 al 29 de August 2013.
6. XLIII Latin American School of Physics (ELAF),  
Colegio Nacional,  
Ciudad de México, México. 22 de July al 2 de August 2013.
7. Applications in Quantum Mechanics III,  
Universidad de Guadalajara.

Guadalajara, Jalisco, México. 8 al 19 de Julio 2013.

**2009**

8. IX Escuela de Ciencia e Ingeniería de Materiales.  
Instituto de Investigaciones en Materiales. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
Ciudad de México, México. 29 de Junio al 3 de Julio, 2009.