

Atahualpa S. Kraemer

ata.kraemer@gmail.com • +52 55 5338-5562 •

Fecha de nacimiento: 03/oct/1984, Texcoco, Estado de México.

Nacionalidades: Mexicano, Alemán y Ecuatoriano

CURP: SOKR841003HMCLRC05

RFC: SOKR8410031I3

AREAS DE INVESTIGACIÓN	Física estadística, Algoritmos computacionales, Dinámica no lineal y Sistemas complejos.
EDUCACIÓN	Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México Doctor en ciencias (Física) Feb 2007 – Mar 2014 <ul style="list-style-type: none">• Tesis: Periodizando los cuasicristales: dinámica en un gas de Lorentz cuasiperiódico• Tutor: Profesor David P. Sanders Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México Licenciatura en Física Nov 2002 – May 2007 <ul style="list-style-type: none">• Tesis: Transiciones de fase y efectos de atascamiento en fluidos simples• Tutor: Profesor Gerardo García Naumis Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, México Preparatoria Agrícola Aug 1999 – Aug 2002 <ul style="list-style-type: none">• Es considerada una preparatoria con grado propedéutico en agricultura.
EXPERIENCIA EN LA DOCENCIA	Liceo Franco Mexicano, Polanco, México, Distrito Federal Profesor de física en el Liceo Franco Mexicano. Jul 2009 – Oct 2009 <ul style="list-style-type: none">• Fui profesor sustituto en el liceo franco Mexicano, unidad Polanco, para la materia de física, en 4 grupos diferentes. Después de ese trabajo me contrataron varias veces para dar pláticas de divulgación y para preparar a los estudiantes para el examen de la UNAM. Algunos de mis estudiantes entraron a la carrera de física en la facultad de ciencias de la UNAM. UNAM México, Distrito Federal Ayudante de profesor en diversas materias. Aug 2006 – Jul 2011 <ul style="list-style-type: none">• Termodinámica, 2006• Fenómenos colectivos, 2009• Física computacional, 2011 Faculty of Mathematics and Economy, University of Pekin, China Profesor visitante Apr 2014 – May 2014 <ul style="list-style-type: none">• Fui invitado a dar un curso durante un mes sobre cuasicristales dirigido a estudiantes de posgrado. Frederich-Alexander Erlangen-Nuremberg University Erlangen, Germany Apr 2016 – Jul 2016 <ul style="list-style-type: none">• Ayudante de profesor: Seminario de investigación.• Me encargué de asesorar a los estudiantes que prepararon su seminario de investigación en el tema de cuasicristales. Facultad de Ciencias, UNAM Ciudad de México, México Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo Aug 2016 – a la fecha <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo Estoy contratado por el departamento de Física de la Facultad en el área de Física Estadística. Me encargo de los cursos de Física Computacional, Física Estadística, Temas Selectos de Física Estadística y Temas Selectos de Física Computacional.

**EXPERIENCIA
EN
INVESTIGACIÓN**

Facultad de Ciencias, UNAM,

Investigador Posdoctoral

Mar 2014 – Jun 2014

- Durante 3 meses fui investigador posdoctoral bajo la tutela de David P. Sanders. Durante ese tiempo escribí y publiqué un artículo sobre el modelo de espejos (Mirror model).

Institute for Theoretical Physics II, Heinrich-Heine university of Düsseldorf, Alemania

Investigador Posdoctoral HHU

Jul 2014 – Dec 2015

- Durante el primer año desarrollé algoritmos para simular de forma eficiente gases de Lorentz en diferentes geometrías, incluyendo geometría cuasiperiódica, periódica y desordenada. Los subsecuentes 6 meses del posdoctorado, los dediqué al análisis de los datos obtenidos, así como a la publicación de los resultados. Durante el análisis de datos pudimos mostrar que los trabajos sobre gases de Lorentz en el Límite de Boltzmann-Grads aplican para tamaños no tan pequeños de los obstáculos, tanto en el caso periódico, como en casos casi-periódicos (almost periodic). Además logramos obtener expresiones analíticas sobre los vuelos libres en un gas de Lorentz periódico y cuasiperiódico, expresiones que demostramos de forma rigurosa.

Institute for Theoretical Physics I, Friedrich-Alexander university of Erlangen-Nuremberg, Alemania

Investigador Posdoctoral

Jan 2016 – Aug 2016

- Tuve un contrato durante 7 meses como investigador posdoctoral, tiempo en el cual comencé 2 trabajos más sobre gases de Lorentz. Uno de ellos sobre gases de Lorentz bajo la acción de un campo magnético y un segundo trabajo sobre cristales fotónicos.

Facultad de Ciencias, UNAM, Ciudad de México, México

Profesor de carrera Asociado “C” (interino) de tiempo completo.

Jan 2016 – a la fecha

Además de dar cursos, dedico la mitad del tiempo a hacer investigación. Mis temas principales de investigación son:

- Transiciones de fase y vítrea
- Difusión
- Cuasicristales
- Problemas de Geometría computacional,
- Tráfico de automóviles

PUBLICACIONES REVISTAS DE INVESTIGACIÓN ARBITRADAS

- 1) Atahualpa S. Kraemer, Manuel Falconi Magaña and Luis Osorio Olivera “Body size and Maxwell-Boltzmann distribution in animals” en proceso
- 2) Atahualpa S. Kraemer and Alan Rodrigo Mendoza-Sosa “Magnetotransport in a perturbed periodic antidot superlattice” en proceso (arXiv:1906.03665)
- 3) Aramis de Icaza Astis, Atahualpa S. Kraemer “Dynamic neighbors: A method to study phase transitions in hard spheres” en revisión PRE
- 4) Alan Rodrigo Mendoza-Sosa and Atahualpa S. Kraemer “Efficient algorithm for simulating particles in true quasiperiodic environments”, J. Phys. A: Math. Theor. (2022) 55, 245001
- 5) R. Castañeda-Priego, S. Figueroa-Gerstenmaier, E. Hernandez-Lemus, Atahualpa S. Kraemer “50 years of Statistical Physics in Mexico: Development, State of the Art and Perspectives” Frontiers in Physics 9, 392 (2021)
- 6) Aldo Sayeg Pasos Trejo, Atahualpa S. Kraemer “Microscopic model of intermediate phase in flexible to rigid transition ” Frontiers in Physics 8, 620 (2021)
- 7) Atahualpa S. Kraemer Nikolay Kryukov, and David P. Sanders “Efficient algorithms for general periodic Lorentz gases in two and three dimensions”, J. Phys. A: Math. Theor (2016) 49 (2), 025001 (3 citas)
- 8) Atahualpa S. Kraemer Michael Schmiedeberg and David P. Sanders “Horizons and free path distributions in quasiperiodic Lorentz gases”, Phys. Rev. E (2015) 92 (5), 052131 (2 cita)
- 9) Mónica M Solórzano Kraemer, Atahualpa S. Kraemer Frauke Stebner, Daniel J Bickel, Jes Rust “Entrapment Bias of Arthropods in Miocene Amber Revealed by Trapping Experiments in a Tropical Forest in Chiapas, Mexico”, PloS one (2015) 10 (3), e0118820 (56 citas)
- 10) Atahualpa S. Kraemer David P. Sanders “Zero density of open paths in the Lorentz mirror model for arbitrary mirror probability” J. Stat. Phys. (2014) 156 (5), 908-916 (1 cita)
- 11) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders “Embedding quasicrystals in a periodic cell: Dynamics in quasiperiodic structures”. Phys. Rev. Lett. (2013) 111. 125501. (18 citas)
- 12) Atahualpa S. Kraemer and Gerardo G. Naumis. “Use of the cage formation probability for obtaining approximate phase diagrams”. J. Chem. Phys. (2008) 128. 134516 (13 citas)

REVISTAS DE DIVULGACIÓN ARBITRADAS

13) Atahualpa S. Kraemer “Misterios del número π ” Revista Digital Universitaria (2018). Vol 19.

MONOGRAFÍAS

14) Atahualpa S. Kraemer (2014) “Periodizando los cuasicristales: dinámica en un gas de Lorentz cuasiperiódico” tesis UNAM. 131Pp

15) Ricardo Atahualpa Solórzano Kraemer. (2008) Tesis “Transiciones de Fase y efectos de atascamiento en fluidos simples” Tesis UNAM. 73pp

PUBLICACIONES NO ARBITRADAS

15) Atahualpa Solórzano Kraemer. La Jornada, Ciencias (2008). “¿Para qué le puede servir a un científico social saber mecánica clásica?”

CONFERENCIAS CON COMITÉ DE SELECCIÓN

- 1) R. A. Solórzano Kraemer and Aramis de Icaza Astiz, plática: “Vecinos dinámicos: transiciones de fase y de atascamiento en fluidos de esferas duras”. LXIV Congreso Nacional de Física 2021
- 2) Alan Rodrigo Mendoza Sosa and R. A. Solórzano Kraemer, plática: “Magnetotransporte en una superlattice de antidots perturbado”. LXII Congreso Nacional de Física 2019
- 3) R. A. Solórzano Kraemer and David P Sanders, poster: “Perdido en el bosque: aproximación de Monte-Carlo”. LXII Congreso Nacional de Física 2019
- 4) Aldo Sayeg Pasos Trejo and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Fase intermedia rígida-flexible en un modelo de gas de red modificado”. LXII Congreso Nacional de Física 2019
- 5) R. A. Solórzano Kraemer, plática: “Body size and Maxwell-Boltzmann-like distribution for animals”. Conference on Complex Systems 2019
- 6) Lartaun Aramis De Icaza Astiz, Enrique Gómez Cruz and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Cage theory to study phase and jamming transition in a mixture of hard spheres in two and three dimensions”. XLVIII Winter Meeting On Statistical Physics 2019
- 7) Enrique Gómez Cruz, Lartaun Aramis De Icaza Astiz and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Flow measurement near to jamming transition”. XLVIII Winter Meeting On Statistical Physics 2019
- 8) Marco Antonio Díaz Villarreal, R. A. Solórzano Kraemer and José Eduardo Barrios Vargas, poster: “Electric multipole insulator in a fractal lattice”. XLVIII Winter Meeting On Statistical Physics 2019
- 9) Aldo Sayeg Pasos Trejo and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Intermediate Rigidity-floppy phase in modified lattice gas model”. XLVIII Winter Meeting On Statistical Physics 2019
- 10) Alejandro Hernandez de la Vega and Atahualpa S. Kraemer, poster: “Transición de fase en materiales de transición de espín”. LXI Congreso Nacional de Física 2018
- 11) Atahualpa S. Kraemer and Alan Rodrigo Mendoza Sosa, poster: “Circular motion in quasiperiodic environments”. Conference on Complex Systems 2018
- 12) R. A. Solórzano Kraemer and D. Martinez, poster: “Lost in the forest: Monte Carlo approximation”. XLVII Winter Meeting On Statistical Physics 2018
- 13) A. R. Mendoza Sosa and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Circular motion in periodic and quasi periodic Lorentz gas”. XLVII Winter Meeting On Statistical Physics 2018
- 14) A. Hernández de la Vega and R. A. Solórzano Kraemer, poster: “Phase Transitions in Spin-Crossover Materials”. XLVII Winter Meeting On Statistical Physics 2018
- 15) Atahualpa S. Kraemer: “Gas ideal y distribución de tamaños de animales” (2017), Congreso Nacional de Física, Monterrey, México
- 16) Alan Rodrigo Mendoza Sosa y Atahualpa S. Kraemer, poster: “Modelo semiclásico para estudiar magnetorresistencia en estructuras cuasicristalinas” (2017), Congreso Nacional de Física, Monterrey, México
- 17) Atahualpa S. Kraemer, poster: “Ballistic motion in periodic Lorentz gas model with Magnetic Field.” (2017), Winter Meeting on Statistical Physics, Taxco, México
- 18) Mónica M. Solórzano Kraemer, Enrique Peñalver, Antonio Arillo, David Peris, Frauke Stebner Atahualpa S. Kraemer and Xavier Delclòs, poster: “Sticky traps and resin vs amber: an actualistic approach in Mexican and Malagasy forests” (2016), Conference: Fossils x3, Edinburgh.

- 19) Atahualpa S. Kraemer, Michael Schmiedeberg and David P. Sanders, poster: “Horizons and free path distributions in quasiperiodic Lorentz gases” (2016), Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics (MECO) , Vienna, Austria.
- 20) Atahualpa S. Kraemer, Michael Schmiedeberg and David P. Sanders, talk : “Anomalous motion and free flight length distribution in quasiperiodic Lorentz gases” (2015), Aperiodic 2015, Prague, Czech Republic.
- 21) Atahualpa S. Kraemer and Michael Schmiedeberg, poster: “Photonic bands of colloidal quasicrystals” (2015), 79th Annual Meeting of the DPG and DPG Spring Meeting, Berlin, Germany.
- 22) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders, poster: “Using Lorentz gas model to obtain photonic bands in quasiperiodic systems”, XLIV Winter Meeting on Statistical Physics, (2015) Mexico City, Mexico.
- 23) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders, poster: “Embedding quasicrystals in a periodic cell: Dynamics in quasiperiodic structures”, XLIII Winter Meeting on Statistical Physics, (2014) Taxco, Mexico.
- 24) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders, poster: “Diffusion in a Quasiperiodic Lorentz gas”, Let’s Face Chaos through Nonlinear Dynamics of the 8th International Summer School/Conference, (2011) Maribor, Slovenia.
- 25) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders, poster: “Diffusion in a Quasiperiodic Lorentz gas”, XL Winter Meeting on Statistical Physics, (2011) Taxco, Mexico.
- 26) Atahualpa S. Kraemer and Heinrich Terborg del Rosal, poster: “Fractality in Plants?”, III National Meeting of Biology and Mathematics (2006), Xalapa, Mexico.
- 27) Pablo Linares Linares , Atahualpa S. Kraemer and Ana Bertha Ponce Pachecho, poster: “Programa : Astronomía a nuestro alcance”, XLIII National Physics Congress, (2000) Puebla, Mexico.

PLÁTICAS POR INVITACIÓN

- 1) Superdifusividad y movimiento balístico en materiales magnetorresistentes. Seminario del departamento de física, Facultad de Ciencias Apr 2016
- 2) Perdidos en el bosque, aproximación geométrica computacional. Seminario del laboratorio de cómputo, Facultad de Ciencias Apr 2016
- 3) Embedding Quasicrystals in a periodic Cell, University of Pekin, China Apr 2014
- 4) Simulations in quasiperiodic Lorentz gases, Heinrich-Heine university of Düsseldorf, Germany Jul 2013
- 5) Periodizing Quasicrystals: dynamics in a quasiperiodic Lorentz gas, University of Bristol, England Jul 2012
- 6) Gases de Lorentz cuasiperiódicos, Universidad Autónoma de Pachuca, Hidalgo Mar 2012

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

- 1) Organizador del “XLVIII Winter Meeting On Statistical Physics 2019”
- 2) Organizador del “XLIX Winter Meeting On Statistical Physics 2020”
- 3) Organizador del Seminario del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de Enero 2018 a la fecha, UNAM

EDITOR EN REVISTAS

- 1) Frontiers on Physics: 50 years of Statistical Physics in Mexico: Development, State of the Art and Perspectives

ASESORÍAS

ALUMNOS TITULADOS

- 1) Alan Rodrigo Mendoza Sosa. Tesista de licenciatura en Física. Título: “Modelo semiclásico para estudiar magnetoresistencia en estructuras cuasicristalinas”. Fecha de Titulación: 12 de Junio 2018

- 2) Alejandro Hernandez de la Vega. Tesista de licenciatura en Física. Título: “Propiedades termodinámicas de materiales de transición de espín”. Fecha de Titulación: 23 de agosto de 2018
- 3) Aldo Sayeg Pasos Trejo. Título: “Modelos tipo Ising para estudio de fase intermedia en vidrios calcoenoides”. Fecha de titulación: 9 de Mayo 2019
- 4) Lartaun Aramis de Icaza Astiz: Tesis de Maestría en Ciencias (Física). Proyecto sobre fluctuaciones en la difusión de partículas cercanas a una transición de atascamiento, comparado con partículas cercanas a una transición de fase. Fecha de titulación: 25 de Febrero 2020
- 5) Abraham Nava Mireles: Tesis de licenciatura en Física. “Difusión y adsorción de contaminantes en ciudades: en la planeación de ciclovías”. Fecha de titulación: 18 de Mayo 2020
- 6) Alan Rodrigo Mendoza Sosa. Tesista de Maestría en Física. Título: “Método Dual Generalizado Descentralizado: algoritmo eficiente para estudiar la dinámica en ambientes cuasiperiodicos”. Fecha de Titulación: 4 de Mayo 2021
- 7) Maria Erandi Flores Romero. Tesis de Licenciatura en Física. “Análisis de redes mediante caminantes aleatorios y entropía de la información”. Fecha de titulación: 7 de diciembre 2021

ASESORÍA DE TESIS

LICENCIATURA

- 8) Fernando Velazquez Mendieta. Tesis de Licenciatura en Física. Proyecto sobre difusión de Covid en el país. Alumno en proceso de inscripción de la tesis
- 8) Enrique Gómez Cruz. Tesis de Licenciatura en Física. Proyecto Proyecto sobre fluidos de discos duros. Alumno desde Junio de 2018.

MAESTRÍA

- 9) Luz Mariana Blaz Carrillo. Tesis de Maestría en Ciencias Matemáticas. Proyecto sobre tráfico de automóviles usando un modelo evolutivo con agentes sobre las calles de la ciudad de México. Alumna desde Enero 2018.
- 10) Aldo Sayeg Pasos Trejo. Tesis de Maestría en Ciencias Matemáticas. Proyecto sobre plegamiento de proteínas usando. Alumno desde Agosto 2019, ya en proceso de titulación.

DOCTORADO

- 11) Lartaun Aramis de Icaza Asitz. Tesis de Doctorado en Ciencias Física. Proyecto sobre transiciones vítreas, transiciones topológicas y transiciones de fáse. No soy su tutor oficial (por no ser profesor titular en la facultad), pero lo asesoro desde Agosto 2020.
- 12) Alan Rodrigo Mendoza Sosa. Tesis de Doctorado en Ciencias Física. Proyecto sobre estructura y dinámica de los cuasicristales en simetrías altas. No soy su tutor oficialmente (por no ser profesor titular en la facultad), pero lo asesoro desde Febrero 2021. .

ALUMNOS DE SERVICIO SOCIAL

- 13) Natalí Rosas Monroy. Alumna de la licenciatura en Pedagogía de la UNAM. Su trabajo consistió en ayudar a preparar material pedagógico para pláticas de divulgación. Liberó su servicio en Septiembre de 2017.
- 14) Enrique Gomez Cruz. Alumno de la licenciatura en Física. Su trabajo consistió en hacer un código para generar polígonos de Voronoi en métrica euclidiana y considerando una generalización donde los centros son circunferencias y no sólo puntos. Su servicio se liberó en Enero de 2020.
- 15) Santiago Bernal Langarica. Alumno de la licenciatura en Física de la UNAM. Su trabajo consiste en generar una base de datos legible en JULIA que contenga las calles de la ciudad de México. También analizará las bases de datos de accidentes para intentar encontrar qué zonas son peligrosas para el tránsito de bicis. Su servicio se liberó en Octubre de 2019.
- 16) Andrés Ramos Arzate. Alumno de la licenciatura en Física de la UNAM. Su trabajo consistió en buscar, limpiar y analizar bases de datos sobre las diferentes enfermedades en México y su relación con el exceso de mortalidad durante la pandemia. Liberó su servicio en Febrero de 2022.

PARTICIPACIÓN COMO SINODAL

DOCTORADO

- 17) Pablo Lara Martínez. Título de proyecto de candidatura: “Análisis de redes complejas multicapa y dinámica del lenguaje natural”. Fecha de examen: 30 de Mayo de 2022

MAESTRÍA

- 18) Aitor Lander de Icaza Astiz. Título de la tesis: “Localización de fronteras en dominios irregulares para aplicar el método de lattice Boltzmann”. Fecha de titulación: 31 de Enero de 2017
- 19) Pedro Porras Flores. Título de la tesis: “Espectro de Lyapunov para el problema de Kepler Asimétrico”. Fecha de titulación: 10 de Diciembre de 2019
- 20) Lartaun Aramis de Icaza Astiz. Título de la tesis: “Transición de atascamiento y vecinos dinámicos”. Fecha de titulación: 25 de Febrero de 2020
- 21) Salvador Enrique Villalobos Pérez. Título de la tesis: “Geometrotermodinámica del Gas de Soave-Redlich-Kwong”. Fecha de titulación: 28 de Octubre de 2020
- 22) Alan Rodrigo Mendoza Sosa. Título de la tesis: “Método Dual Generalizado Descentralizado: algoritmo eficiente para estudiar la dinámica en ambientes cuasiperiodicos.”. Fecha de Titulación: 4 de Mayo 2021

LICENCIATURA

- 23) Blas Kolic. Título de la tesis: “Transporte de Jets: Aplicación al sistema restringido de tres cuerpos”. Fecha de titulación: 24 de Abril de 2018
- 24) Braulio Farid Antonio Chi. Título de la tesis: “Partículas autopropulsadas: efectos de potenciales con estructuras jerárquicas”. Fecha de titulación: 4 de Junio de 2018
- 25) Alan Rodrigo Mendoza Sosa. Título de la tesis: “Movimiento circular en ambientes cuasi-periódicos: magnetorresistencia en cuasicristales”. Fecha de titulación: 12 de Junio 2018
- 26) José Antonio Morales Álvarez. Título de la tesis: “Dinámica de rango en deportes y juegos”. Fecha de titulación: 1 de agosto de 2018
- 27) Alejandro Hernández de la Vega. Título de la tesis: “Propiedades termodinámicas de materiales de transición de espín”. Fecha de titulación: 23 de Agosto de 2018
- 28) Jorge Alejandro Amador Herrera. Título de la tesis: “Estudio comparativo de diferentes metodologías de muestreo acelerado en dinámica molecular”. Fecha de titulación: 20 de Noviembre de 2018
- 29) Carlos Romero Cordero. Título de la tesis: “Procesos de difusión en el formalismo de la ecuación generalizada de Kramers-Fokker-Planck”. Fecha de titulación: 23 de Noviembre de 2018
- 30) Beatriz Miroslava Sandoval Ramos. Título de la tesis: “Múltiples imágenes generadas por halos de materia oscura”. Fecha de titulación: 23 de Noviembre de 2018
- 31) Jerónimo Zizumbo Colunga. Título de la tesis: “Dinámica poblacional en la corteza premotora dorsal: subespacios de codificación neuronal durante una tarea cognitiva”. Fecha de titulación: 29 de Noviembre de 2018
- 32) Evelyn Álvarez Cruz. Título de la tesis: “Variedades estables e inestables en mapeos Hamiltonianos de dos dimensiones”. Fecha de titulación: 21 de Febrero 2019.
- 33) Aldo Sayeg Pasos Trejo. “Modelos tipo Ising para estudio de fase intermedia en vidrios calcogenoides”. Fecha de titulación: 9 de mayo 2019
- 34) Abraham Nava Mireles. “Difusión y adsorción de contaminantes en ciudades: en la planeación de ciclovías”. Fecha de titulación: 9 de mayo 2020
- 35) José Alberto Ruíz Gayosso. “Movilidad humana en sistemas de transporte aéreo”. Fecha de titulación: 25 de mayo 2021
- 36) Josué Ely Molina Becerra. “Análisis estadístico del flujo de 1-gramas entre lenguajes indoeuropeos”. Fecha de titulación: 1 de Julio 2021
- 37) Sebastián Alvarado Pérez. “Análisis Movimiento activo helicoidal: una descripción de matrices aleatorias”. Fecha de titulación: 5 de noviembre 2021
- 38) María Erandi Flores Romero. “Análisis de redes mediante caminantes aleatorios y entropía de la información”. Fecha de titulación: 7 de diciembre 2021
- 39) Martín Jiménez Luis Enrique. “Cascadas de duplicación de periodos y de bandas caóticas en mapeos unimodales de no linealidad $z \neq 2$ ”. Fecha de titulación: 21 de enero 2022
- 40) Brandon Saúl Gómez Bravo. “El papel de la vorticidad en la transición de fase de Berezinskii-Kosterlitz-Thouless”. Fecha de titulación: 26 de enero 2022

- 41) Aslan García Valadez. “Bayesian Neural Ordinary Differential Equations for Epidemiological Forecasting”. Fecha de titulación: 16 de marzo 2022
- 42) Sergio Emiliano Gonze Maldonado. “El Teorema de Gibbs-Duhem y las Ecuaciones de Estado en Termodinámica”. Fecha de titulación: 24 de marzo 2022
- 43) Manuel Alejandro Alderete Lezama. “Propiedades estadísticas de equilibrio térmico a partir de una red bidimensional con acoplamiento caótico”. Fecha de titulación: 4 de abril 2022
- 44) Omar Méndez Aragón. “Mapeos Armónicos en Geometrotermodinámica”. Fecha de titulación: 29 de abril 2022

**PARTICIPACIÓN
EN
ACTIVIDADES
DE
DIVULGACIÓN**

PLÁTICAS DE DIVULGACIÓN Y ENSEÑANZA

- 1) Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (2019). Plática “Doblar, cortar, pegar y cómo enamorar con Matemáticas”.
- 2) Día de pi, Facultad de Química, UNAM (2019). Plática “Un vistazo científico a la difícil tarea de empaquetar”.
- 3) XXXII Encuentro Nacional de Divulgación Científica (2018). Taller: “La belleza de la Física: escalas y dimensiones”. Bajo el grupo de divulgación “Jötunheim Science”.
- 4) Día de pi, Facultad de Ciencias, UNAM (2018). Plática “Problemas abiertos sobre π ”.
- 5) Conferencia a profesores de Bachillerato en el plantel 8 de la Escuela Nacional Preparatoria (2018). “Procentajes y fluctuaciones: aplicaciones desde el derecho hasta la física”.
- 6) Conferencia para estudiantes de bachillerato en la Universidad Autónoma de Chapingo “La buena y la mala onda de los sismos en el viejo lago de Texcoco” (2017)
- 7) videoconferencia para alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria 8 “El número dorado y la teoría del caos”. (2013)
- 8) Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (2010). Plática: “Estados de la materia: Sólido, líquido y gaseoso”
- 9) Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería (2010). Plática: “El juego en la enseñanza: Emoción y cognición”
- 10) XXV Encuentro Nacional de Divulgación Científica (2010). Talleres de geometría y combinatoria bajo el grupo de divulgación “Jötunheim Science”
- 11) XXIV Encuentro Nacional de Divulgación Científica (2009). Talleres de experimentos de termodinámica y electromagnetismo bajo el grupo de divulgación “Nautilus”.
- 12) LII Congreso Nacional de Física (2009). Ricardo Atahualpa Solórzano Kraemer, Rosa Tatiana Niembro Hernández, Gustavo Armendariz Peña, Heinrich Fidencio Terborg del Rosal, Víctor Manuel Romero Rochin, José Roberto Romero Arias, poster “Nautilus: ¿Magia o Física?”.

**BECAS,
PROYECTOS
Y PREMIOS**

- | | |
|---|------|
| Ganador de la XVI olimpiada de Matemáticas de la Ciudad de México | 2002 |
| No continué la competencia a nivel nacional, pues ese mismo año entré a la carrera de física, lo cual imposibilitaba mi participación a nivel nacional. | |
| Beca Escuela de Energía | 2006 |
| La beca consistió en el pago de alojamiento y comidas durante la sexta escuela de investigación en energías del instituto de energías renovables, Temixco, Morelos. | |
| Beca Congreso de Biología y Matemáticas | 2006 |
| La beca consistió en el pago de alojamiento y comidas durante el tercer congreso nacional de Biología y Matemáticas, realizado en Xalapa, Veracruz. | |

Beca DEGAPA 2006
Beca recibida como pago por el trabajo de “ayudante en la investigación”, a través del proyecto “transiciones de fase y efectos de atascamiento en fluidos simples”.

Becario CONACYT 2007 – 2012
Universidad Nacional Autónoma de México
Beca para la realización del doctorado en Ciencias (Física)

Beca DEGAPA 2008
La beca se me otorgó para cubrir los gastos de viaje al encuentro anual del proyecto CREAM, en la universidad de Maryland.

Beca DEGAPA 2009
Recibida a través del proyecto “dinámica no lineal en sistemas cuánticos y clásicos”. El trabajo consistió en hacer simulaciones de un billar de hongo elíptico.

Beca DEGAPA-CONACYT 2010-2012
Becas recibidas para asistir a 2 congresos internacionales y una invitación para dar una plática. International Meeting of Statistical Physics 2010, Let’s Face Chaos through Nonlinear Dynamics 2011 y Plática en el seminario de Matemáticas de la universidad de Bristol, Inglaterra 2012.

Beca ULB 2012
Becas recibida por parte de la Universidad Libre de Bruselas, para pagar mi estancia de investigación en Bruselas, Bélgica.

Mejor poster 2014
Premio al mejor poster durante el encuentro Winter Meeting on Statistical Physics, 2014.

Beca de estímulo a la titulación del posgrado. 2014
La recibí durante los últimos 2 meses de los trámites de doctorado, y 4 meses después de haberme titulado.

Participación en el proyecto de Cooperación Bilateral CONACYT–FNRS (Belgica), número 209458. Titulado “Métodos de muestreo para sistemas dinámicos de dimensión superior”. Responsable del proyecto: David P. Sanders. 2016

Proyecto PAPIIT IA106618. Desde enero de 2018 y hasta Diciembre 2019 tuve un proyecto PAPIIT bajo el título “Gases de Lorentz con campo magnético”. 2018

Proyecto PAPIIT IV100220. Desde enero de 2021 participo en un proyecto PAPIIT bajo el título “Integración de un grupo de modelación matemática y computacional para la evolución de riesgo e impacto ante la pandemia de SARS-Cov-2 y posteriores emergencias epidemiológica”. 2018

Distinción de Investigador Nacional Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores. 2018-2020

COLABORACIONES

Colaboración con el grupo de Michael Schmiedeberg de la Universidad de Erlangen-Nuremberg, Alemania. Trabajamos en modelos de quasicristales de altas energías, en particular estudiamos la propagación de fasones.

Colaboración con Erdal C. Oğuz de la universidad de Pekin, China. También trabajamos con modelos de cuasicristales de altas energías, en particular estudiamos la hiperuniformidad en cuasicristales.

Colaboración con Karen Volke Sepulveda del Instituto de Física de la UNAM. Colaboramos en un trabajo teórico-experimental sobre resonancia estocástica tanto en sistemas periódicos como en sistemas cuasiperódicos.

Colaboración con el grupo de Marco Lenci en la Universidad de Bologna, Italia. Trabajamos en modelos de Gas de Lorentz en el límite de Boltzmann Grads.

Colaboración con Mónica Solórzano Kraemer en el museo de Historia Natural Senckenberg de Frankfurt, Alemania. Trabajamos estudiando animales fósiles para relacionarlo con los efectos del cambio climático.

Colaboración con la Dirección General de Planeación y Políticas de la Secretaria de Movilidad. Trabajamos en un plan de ciclovías para la ciudad de México.

AFILIACIONES **Sociedad Mexicana de Física, México**
Miembro activo 2017 a la fecha

OTROS TRABAJOS **ASTS, Francia**
Divulgador de la ciencia Jul 2006 – Aug 2006
• El trabajo consistió en dar pláticas de ciencia en varios centros vacacionales de la EDF y GDF.

Woodnet NZ, Nueva Zelanda
Guardia Forestal Dec 2012 – Apr 2013
• El trabajo consistió en estimar la cantidad de madera producida en diferentes regiones de Nueva Zelanda. Para ello tuve que medir alturas y diámetros promedio de los árboles en las áreas de producción. Calcular la densidad de árboles, haciendo muestreos aleatorios, y finalmente calcular con esos datos la producción de madera por hectárea en cada Zona.

LENGUAS Español: Lengua Nativa
 Inglés: Leído, Escuchado, Hablado, Escrito C1.
 Francés: Leído, Escuchado y Hablado C2, Escrito C1.
 Alemán: Escuchado y Hablado B1, Leído y escrito B1.

HABILIDADES **PROGRAMACIÓN**
 Julia, Python, Fortran, C++, MATLAB, Mathematica,

[CV compilado 2022-07-11]