

Atahualpa S. Kraemer

Talstr. 14, Oberasbach, Alemania, ata.kraemer@gmail.com • +49 (1) 6354-65039 •

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

Nacionalidades: Mexicano, Alemán y Ecuatoriano

CURP: SOKR841003HMCLRC05

RFC: SOKR841003II3

EDUCACIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Doctor en ciencias (Física)

Feb 2007 – Mar 2014

- Tesis: Periodizando los cuasicristales: Periodizando los cuasicristales: dinámica en un gas de Lorentz cuasiperiódico
- Tutor: Profesor David P. Sanders
- Areas de investigación: Física estadística, Sistemas complejos, dinámica no lineal, materiales.

Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Licenciatura en Física

Nov 2002 – May 2007

- Tesis: Transiciones de fase y efectos de atascamiento en fluidos simples
- Tutor: Profesor Gerardo García Naumos

Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, México

Preparatoria Agrícola

Aug 1999 – Aug 2002

- Es considerada una preparatoria, con grado propedéutico en agricultura.

EXPERIENCIA

EN LA
DOCENCIA

LFM México, Distrito Federal

Profesor de física en el Liceo Franco Mexicano.

- Fui invitado a dar un curso durante un mes sobre cuasicristales dirigido a estudiantes de posgrado.

Liceo Franco Mexicano, Polanco,

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.

Jul 2009 – Oct 2009

UNAM México, Distrito Federal

-

Ayudante de profesor en diversas materias.

Aug 2006 – Jul 2011

- Termodinámica, 2006
- Electromagnetismo, 2007
- Fenómenos colectivos, 2009
- Física computacional, 2011

Faculty of Mathematics and Economy, University of Pekin, China

Profesor visitante

Apr 2014 – May 2014

- Fui invitado a dar un curso durante un mes sobre cuasicristales dirigido a estudiantes de posgrado.

Frederich-Alexander Erlangen-Nuremberg University Erlangen, Germany

-

Ayudante de profesor: Seminario de investigación.

Estoy actualmente encargado de asesorar a los estudiantes que preparan su seminario de investigación en el tema de cuasicristales.

Apr 2016 – Jul 2016

-

**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, logramos obtener expresiones analíticas sobre los vuelos libres en un gas de Lorentz periódico y cuasiperiódico. Finalmente, logramos demostrar la forma de dichas expresiones de forma rigurosa.

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

Investigador Posdoctoral

Jan 2016 – a la fecha

- Actualmente tengo un contrato por 6 meses como investigador posdoctoral, tiempo en el cual pretendo publicar al menos 2 trabajos más sobre gases de Lorentz. Uno de ellos sobre gases de Lorentz bajo la acción de un campo magnético, donde hemos logrado demostrar que para densidades altas de obstáculos, existe un máximo en el coeficiente de difusión, para un campo magnético diferente de cero, lo cual es contra-intuitivo. Logramos también hacer el cálculo del valor de B para el cual se tiene este máximo, al tiempo que demostramos que el comportamiento del sistema, cuando el campo magnético es muy alto, es equivalente a densidades muy altas, lográndose un sistema localizado correspondiente a una transición de percolación. En el segundo trabajo, proponemos un model para calcular de forma simple, las bandas fotónicas de un cristal o un quasicristal. Nuestros resultados numéricos coinciden bien con los resultados experimentales.

PUBLICACIONES MONOGRAFÍAS

- 1) Atahualpa S. Kraemer (2014) “Periodización de los quasicristales: dinámica en un gas de Lorentz cuasiperiódico” tesis UNAM. 131Pp
- 2) Ricardo Atahualpa Solórzano Kraemer. (2008) Tesis “Transiciones de Fase y efectos de atascamiento en fluidos simples” Tesis UNAM. 73pp

REVISTAS

- 3) Atahualpa S. Kraemer Nikolay Kryukov, and David P. Sanders “Efficient algorithms for general periodic Lorentz gases in two and three dimensions”, J. Phys. A (2015) 49 (2), 025001
- 4) 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
- 5) 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 (3 citas)
- 6) 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
- 7) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders “Embedding quasicrystals in a periodic cell: Dynamics in quasiperiodic structures”. Phys. Rev. Lett. (2013) 111. 125501. (9 citas)
- 8) Atahualpa S. Kraemer and Gerardo G. Naumis. “Use of the cage formation probability for obtaining approximate phase diagrams”. J. Chem. Phys. (2008) 128. 134516 (11 citas)
- 9) Atahualpa S. Kraemer Michael Schmiedeberg “Photonic Bands of Colloidal Quasicrystals” (en preparación)
- 10) Nima H. Siboni, Atahualpa S. Kraemer Jürgen Horbach “Magneto-transport of tracer particles through two-dimensional porous media” (en preparación)

CONFERENCIAS CONFERENCIAS CON COMITÉ DE SELECCIÓN

- 1) Atahualpa S. Kraemer, Michael Schmiedeberg and David P. Sanders, poster accepted: “Horizons and free path distributions in quasiperiodic Lorentz gases” (2016), Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics (MECO), Vienna, Austria.
- 2) 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.
- 3) 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.

- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) Atahualpa S. Kraemer and David P. Sanders, poster: “Diffusion in a Quasiperiodic Lorentz gas”, XL Winter Meeting on Statistical Physics, (2011) Taxco, Mexico.
- 8) Atahualpa S. Kraemer and Heinrich Terborg del Rosal, poster: ”Fractality in Plants?”, III National Meeting of Biology and Mathematics (2006), Xalapa, Mexico.
- 9) 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

- 10) Embedding Quasicrystals in a periodic Cell, University of Pekin, China Apr 2014
- 11) Simulations in quasiperiodic Lorentz gases, Heinrich-Heine university of Düsseldorf, Germany Jul 2013
- 12) Periodizing Quasicrystals: dynamics in a quasiperiodic Lorentz gas, University of Bristol, England Jul 2012
- 13) Gases de Lorentz cuasiperiódicos, Universidad Autónoma de Pachuca, Hidalgo Mar 2012

BECAS PREMIOS

Y

- | | |
|---|-------------|
| 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 internacional de física estadística, 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.

AFILIACIONES **Sociedad Alemana de física**,Alemania
 Miembro activo 2015 a la fecha

OTROS **ASTS**, Francia
TRABAJOS 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 que 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 hectaria en cada Zona.

LENGUAS Español: Lengua Nativa
 Ingles: Leído, Escuchado, Hablado, Escrito C1.
 Francés: Leído, Escuchado y Hablado C2, Escrito C1.
 Alemán: Escuchado y Hablado B1, Leído y escrito A2.

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

PAQUETERÍAS
 L^AT_EX, Illustrator, Tracker, Photoshop, Gnuplot, Pyplot, Gadfly

[CV compilado 2016-05-30]