

Alma Saraí Hernández Torres

Instituto de Matemáticas, UNAM
www.saraiht.com

Diciembre 2022
saraiht@im.unam.mx

ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Probabilidad discreta: árboles generadores uniformes (uniform spanning trees), caminatas aleatorias con bucles borrados (loop-erased random walks), procesos de crecimiento, modelos de percolación con correlaciones de largo alcance y sus límites de escala.

POSICIONES ACADÉMICAS

- Jul. 2022 – presente INVESTIGADORA ASOCIADA C
**Instituto de Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**
Ciudad de México, México
- Oct. 2020 – Jun. 2022 BECARIA POSTDOCTORAL
Technion – Israel Institute of Technology, Haifa, Israel
Anfitriones: [Prof. Eviatar Procaccia](#) y [Prof. Ron Rosenthal](#)

FORMACIÓN ACADÉMICA

- 2020 Doctorado en MATEMÁTICAS
University of British Columbia, Vancouver, Canadá
Tesis: “A Macroscopic View on Two Discrete Random Processes”
Asesores: [Prof. Omer Angel](#) y [Prof. Martin Barlow](#)
- 2016 Maestría en Ciencias en MATEMÁTICAS
University of British Columbia, Vancouver, Canada
Ensayo: “Collisions of Trajectories and Random Walks”
Asesor: [Prof. Martin Barlow](#)
- 2014 Licenciatura en MATEMÁTICAS
**Universidad de Guanajuato -
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)**, Guanajuato, Mexico
Tesis: “Introducción a los Espacios de Bergman”
Asesor: [Prof. Fernando Galaz Fuentes](#)

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

5. *Distance-dependent chase-escape on trees*, con M. Junge, N. Ray y N. Ray. Preprint. arXiv e-print: [2209.09876](https://arxiv.org/abs/2209.09876).
4. *The chemical distance in random interacements in the low-intensity regime*, con E. B. Procaccia y R. Rosenthal. Preprint. arXiv e-print: [2112.13390](https://arxiv.org/abs/2112.13390).
3. *Scaling limit of the three-dimensional dimensional uniform spanning tree and the associated random walk*, con O. Angel, D. A. Croydon y D. Shiraishi. **Annals of Probability**, Volumen 49, Número 6 (Noviembre 2021), 3032–3105. DOI: [10.1214/21-AOP1523](https://doi.org/10.1214/21-AOP1523). arXiv e-print: [2003.09055](https://arxiv.org/abs/2003.09055).

2. *The number of spanning clusters of the uniform spanning tree in three dimensions*, con O. Angel, D. A. Croydon y D. Shiraishi. **Advanced Studies in Pure Mathematics**, 2021: 403-414 (2021) (Stochastic Analysis, Random Fields and Integrable Probability – Fukuoka 2019. Volumen 87). DOI: [10.2969/aspm/08710403](https://doi.org/10.2969/aspm/08710403). arXiv e-print: [2003.04548](https://arxiv.org/abs/2003.04548).
1. *Chase-escape with death on trees*, con E. Beckman, K. Cook, N. Eikmeier y M. Junge. **Annals of Probability**, Volumen 49, Número 5 (Septiembre 2021), 2530–2547. DOI: [10.1214/21-AOP1514](https://doi.org/10.1214/21-AOP1514). arXiv e-prints: [1909.01722](https://arxiv.org/abs/1909.01722).

DISTINCIONES, BECAS Y RECONOCIMIENTOS

2022 – <i>presente</i>	Candidata a Investigadora Nacional, Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)
2015–2020	Beca para Estudios de Posgrado en el Extranjero Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)
2014	Faculty of Science Graduate Award Beca para estudios de posgrado, University of British Columbia
2009–2014	Beca para Estudios de Licenciatura Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
2012, 2014	Beca de Excelencia Académica Secretaría de Educación Pública (SEP)
2012	Beca de Excelencia Académica Otorgada al mejor promedio de la generación en la carrera de matemáticas, Universidad de Guanajuato
2008	Medalla de Bronce XXII Olimpiada Mexicana de Matemáticas

PLÁTICAS

Pláticas de investigación (conferencias y seminarios)

- | | |
|------|--|
| 2022 | Analytic and Probabilistic Combinatorics. BIRS, Banff, Canadá * |
| | Los Angeles Probability Forum, UCLA, EUA |
| | Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos, UNAM, México |
| | Seminario de Probabilidad, CIMAT, Guanajuato, México |
| | Special session “Random Trees and Graphs”, 42nd SPA Conference, China ◇* |
| | Probability Seminar, University of Cambridge, Reino Unido |
| | Probability Seminar, Technische Universität München, Alemania |
| | Percolation Today ◇ |
| | Probability Seminar, Peking University, China ◇ |
| 2021 | GFAP Seminar, Weizmann Institute of Science, Israel |
| | Technion Probability Seminar, Technion – IIT, Israel |
| | Seminario de Probabilidad Hispanohablante ◇ |
| | Purdue Probability Seminar. EUA. ◇ |
| | Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina, Argentina ◇* |
| | Special Session on Interacting Stochastic Systems, MCA, Argentina ◇* |
| | Probability Seminar Essen, Universität Duisburg-Essen, Alemania ◇ |
| | 8th Students Probability Day, Weizmann Institute of Science, Israel |
| | Probability Seminar, Cornell University, EUA ◇ |
| | Probability and Combinatorics Seminar, Uppsala universitet, Suecia ◇ |
| | Probability Seminar of Americas ◇ |
| | Joint Israeli Probability Seminar, Israel ◇ |
| 2020 | Probability and Related Fields Seminar, Indiana University, EUA ◇ |
| | UBC Probability Seminar, University of British Columbia, Canadá ◇ |
| | Probability and Related Fields Seminar, Indiana University, EUA ◇ |

- Seminario de Probabilidad y Estadística, CIMAT, México ◇
- Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos, UNAM, México ◇
- TAMU Probability Seminar, Texas A&M University, EUA
- AMS Special Session on Stochastic Spatial Models, JMM, Denver, EUA *
- 2019 Latin American Congress of Probability and Mathematical Statistics, Mérida, México
- UBC Probability Seminar, University of British Columbia, Canadá
- Dynamics Seminar, University of Victoria, Canadá
- 49th Saint-Flour Probability Summer School, Saint-Flour, Francia
- 11th Cornell Probability Summer School, Cornell University, EUA
- CMS Summer Meeting, University of Regina, Canadá *
- 2018 Retreat for Young Researchers in Stochastics, BIRS, Canadá *

Pláticas tipo coloquio

- Sept. 2022 Coloquio, Instituto de Matemáticas, UNAM, México
- My. 2022 Coloquio Queretano, Instituto de Matemáticas, Unidad Juriquilla, UNAM, México ◇
- Febr. 2022 Seminario Virtual de Matemáticas, Universidad de Colima, México ◇
- Dic. 2021 Matemáticos Mexicanos en el Mundo, CMO, México ◇*
- Febr. 2021 Coloquio de Exalumnos de CIMAT/DEMAT, CIMAT, México ◇
- Nov. 2020 Coloquio Oaxaqueño de Matemáticas, IM-UNAM Oaxaca, México ◇

Mini-cursos

- Jul. 2022 *“From random walks to metric spaces”*
Graduate Student Concentration Week on Metric Geometry
Texas A&M Workshop in Analysis and Probability, EUA
- Jul. 2022 *“Teoremas de la forma en probabilidad”*
Geometría Prohibida, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Pláticas de divulgación y difusión

- Oct. 2022 2do Fin de Semana de la Probabilidad en Cuernavaca, Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM, México *
- Sept. 2022 Hablando de Matemáticas, Instituto de Matemáticas, UNAM, México
- Ag. 2022 Coloquio de Orientación Matemática, Ciencias TV, UNAM, México ◇
- Jun. 2022 Pizza Seminar, Technion – Israel Institute of Technology, Israel
- Abr. 2021 XIX Escuela de Probabilidad y Estadística, CIMAT, México ◇ *
- Dic. 2020 Fest 2020, Conferencia organizada independientemente ◇
- Sept. 2020 Seminario Junior de Estudiantes, Universidad de Guanajuato, México ◇
- Sept. 2020 Lunch & Learn, Trinity Western University, Canadá ◇
- Mzo. 2019 Graduate Student Seminar, University of British Columbia, Canadá

Pláticas misceláneas

- Jun. 2021 Discusión panorámica sobre la ponencia de Ellen Powell, SPDEs & friends (presentación de 15 min.) ◇ *

Un asterisco (*) indica una plática invitada en un congreso o escuela de verano.

Un diamante (◇) indica un evento en línea.

La información suplementaria muestra una lista completa de [eventos atendidos](#).

DOCENCIA

Experiencia docente

Facultad de Ciencias, UNAM,

Ciudad de México, México

2022 | Profesora
Probabilidad I

University of British Columbia (UBC),

Vancouver, Canadá

2019 | *Instructora de workshop*
Math 100: Differential Calculus with Applications to Physical Sciences and Engineering (Vantage College)

2018 | *Instructora de recitación*
Math 180: Differential Calculus with Physical Applications

2017 | *Instructora*
Math 100: Differential Calculus with Applications to Physical Sciences and Engineering

2014–
2020 | *Ayudante de asignatura*
Cursos de licenciatura:
Mathematical Game Theory (Math 344), Real Variables I (Math 320), Probability with Physical Applications (Math 318), Introduction to Probability (Math 302), Introduction to Complex Variables (Math 300), Differential Equations (Math 256), Multivariable Calculus (Math 253), Mathematical Proof (Math 220), Differential Calculus with Applications to Life Sciences (Math 102)
Tutorías tipo "drop-in" en el Math Learning Centre

Universidad de Guanajuato / Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT),

Guanajuato, México

2012–
2014 | *Ayudante de asignatura*
Cursos de licenciatura:
Álgebra Moderna I, Variable Compleja y Cálculo Diferencial e Integral I & II
Instructora
2013 | X Taller de Solución de Problemas de Cálculo

Cursos de acreditación docente

2018 Instructional Skills Workshop (taller de 24 horas), UBC

2016 Math 599: Mathematics Teaching Techniques (curso de 33 horas), UBC

SERVICIOS PROFESIONALES

Sept. 2022 – presente | **Co-organizadora**, Red de Mujeres Latinoamericanas en Probabilidad y Estadística: Aleatorias y Normales

Ag. 2022 – presente | **Co-organizadora**, Seminario de Probabilidad y Procesos Estocásticos

Jul. 2022 – presente | **Co-organizadora**, Coloquio de Ex-estudiantes CIMAT/DEMAT

Oct. 2022 | **Co-organizadora**, Sesión de Probabilidad, Congreso Nacional SMM

Jul.-Ag. 2021 | **Co-organizadora**, Open Online Probability School
Trabajo organizacional para 10 mini-cursos.

My. 2021 | **Ayudante de curso**, Mathematics Sin Fronteras
Apoyo al mini-curso "An introduction to error correcting codes".

Dic. 2020 | **Co-organizadora**, Fest 2020
Trabajo organizacional para 10 charlas y 1 mini-curso.

- My.-Ag. 2020 **Co-organizadora**, Open Online Probability School
Concepción del evento y trabajo organizacional. 13 mini-cursos y 13 charlas.
- Jun. 2017 **Organizadora de pláticas cortas**,
PIMS-CRM Summer School in Probability
Organización de 29 pláticas cortas durante un mes de escuela de verano.
Asistencia en la comunicación con los participantes y en la organización de actividades sociales.
- 2016 – 2018 **Organizadora**, UBC Probability Reading Group
Organización del programa de charlas.
- Revisión de artículos** Stochastic Processes and their Applications
Random Structures and Algorithms
Electronic Communications in Probability
Electronic Journal of Probability
Communications in Mathematical Physics
Journal of Theoretical Probability

IDIOMAS

ESPAÑOL: Lengua materna
INGLÉS: Fluido

ASOCIACIONES PROFESIONALES

Sociedad Matemática Mexicana (SMM)
Sociedad Latinoamericana de Probabilidad y Estadística Matemática (SLAPEM)
Bernoulli Society (BS)

Información Suplementaria

LISTA COMPLETA DE EVENTOS

Escuelas de verano y workshops

- Nov. 2022 [Analytic and Probabilistic Combinatorics](#)
Banff International Research Station (BIRS), Banff, Canadá
- Ag. 2022 [X Escuela de Probabilidad y Procesos Estocásticos](#)
Instituto de Matemáticas, UNAM, México
- Jul. 2022 [TAMU Workshop in Analysis and Probability](#)
Texas A&M, College Station, EUA
- Jun. 2022 [Escuela de verano: Geometría Prohibida](#)
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
- Jun. 2022 [Challenges in Probability and Statistical Mechanics](#)
Haifa, Israel
- My. 2022 [Taller de Matemáticas y Género](#)
Evento híbrido en Casa Matemática Oaxaca en México
- My.-Jun. 2021 [CRM-PIMS Summer School in Probability](#)
Escuela de verano online organizada en Canadá
- Jun. 2021 [SPDEs & friends](#)
Workshop de 3 días organizado en Berlín, Alemania
- Jul. 2019 [49th Saint-Flour Probability Summer School](#)
Saint-Flour, Francia
- Jun. 2019 [11th Cornell Probability Summer School](#)
Cornell University, Ithaca, EUA
- Jun. 2019 [Mathematical Research Communities: Stochastic Spatial Models](#)
Rhode Island, EUA
- Jun. 2018 [Challenges in Probability and Mathematical Physics](#)
Centre de Recherches Mathématiques (CRM), Montreal, Canadá
- Ag. 2017 [Summer School in Graph Limits, Groups and Stochastic Processes](#)
MTA Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría
- Jun. 2017 [PIMS-CRM Summer School in Probability](#)
University of British Columbia, Vancouver, Canadá
- Jun.-Jul. 2015 [CRM-PIMS Summer School in Probability](#)
McGill University, Montreal, Canadá
- Mzo. 2014 [XII School in Probability and Statistics](#)
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Guanajuato, México
- Jul. 2011 [IV Summer Program in Probability and Statistics](#)
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Guanajuato, México
Estancia de investigación con [Prof. José Alfredo López-Mimbela](#)

Conferencias y encuentros

- Nov. 2022 [55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana](#)
Evento híbrido en la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México
- Oct. 2022 [2do Fin de Semana de la Probabilidad en Cuernavaca](#)
Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, UNAM, México
- Jun. 2022 [42nd SPA Conference](#)
Evento híbrido en Wuhan, China
- Dic. 2021 [Matemáticos Mexicanos en el Mundo](#)
Evento híbrido en Casa Matemática Oaxaca en México
- Jul. 2021 [Mathematical Congress of the Americas](#)
Conferencia en línea organizada en Argentina

- My. 2021 [Students Probability Day VIII. In memory of Oded Schramm](#)
Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel
- En. 2020 [Joint Mathematics Meetings](#)
Denver, EUA
- Dic. 2019 [Latin American Congress of Probability and Mathematical Statistics](#)
Mérida, México
- Jun. 2019 [CMS Summer Meeting](#)
University of Regina, Regina, Canadá
- Oct. 2018 [Retreat for Young Researchers in Stochastics](#)
Banff International Research Station (BIRS), Banff, Canadá
- Jul. 2018 [XIX International Congress on Mathematical Physics](#)
Centre Mont-Royal, Montreal, Canadá
- Jul. 2018 [Young Researchers Symposium](#)
McGill University, Montreal, Canadá
- Jul. 2017 [Mathematical Congress of the Americas](#)
Centre Mont-Royal y McGill University, Montreal, Canadá
- Ag. 2013 [Mathematical Congress of the Americas](#)
Guanajuato, México
- Oct. 2012 [XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana](#)
Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México