

Edgardo Roldán Pensado

Curriculum Vitae

Centro de Ciencias Matemáticas

UNAM, Campus Morelia

☎ 7771541679

✉ eroldan@matmor.unam.mx

🌐 <https://sites.google.com/view/eroldan/>

Educación y posiciones

- 2017-presente **Investigador**, Centro de Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia
- 2013–2017 **Becario Posdoctoral**, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México
- 2010–2013 **Doctorado en Matemáticas**, University College London
- 2007–2009 **Maestría en Matemáticas**, Universidad Nacional Autónoma de México
- 2002–2007 **Licenciatura en Matemáticas**, Universidad de Guanajuato

Artículos de investigación

1. G. L. Maldonado, E. Roldán-Pensado. On the orthogonal Grünbaum partition problem in dimension three. *Computational Geometry*, 126(102149):1–6, 2024.
2. M. A. Espinosa-García, A. Montejano, E. Roldán-Pensado, J. D. Suárez. Sidon–Ramsey and B_h -Ramsey numbers. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*, 30(3):1–14, 2024.
3. C. Gomez-Navarro, E. Roldán-Pensado. Transversals to colorful intersecting convex sets. *Discrete & Computational Geometry*, 1–18, 2024.
4. L. Maldonado-Martínez, E. Roldán-Pensado. On a colorful problem by Dol’nikov concerning translates of convex bodies. *Discrete Mathematics*, 347(3):1–4, 2024.
5. M. Fradelizi, A. Hubard, M. Meyer, E. Roldán-Pensado, A. Zvavitch. Equipartitions and Mahler volumes of symmetric convex bodies. *American Journal of Mathematics*, 144(5):1201–1219, 2022.
6. G. L. Maldonado, E. Roldán-Pensado. Dissecting the square into seven congruent parts. *Discrete Mathematics*, 345(5):1–9, 2022.
7. A. R. Arévalo, A. Montejano, E. Roldán-Pensado. Zero-sum squares in bounded discrepancy $\{-1, 1\}$ -matrices. *The Electronic Journal of Combinatorics*, 28(4):1–14, 2021.
8. E. Roldán-Pensado, P. Soberón. A Survey of mass partitions. *Bulletin of the American Mathematical Society*, Article electronically published, 2021.
9. L. Montejano, E. Pauli, M. Raggi, E. Roldán-Pensado. The graphs behind Reuleaux polyhedra. *Discrete & Computational Geometry*, 64(3):1013–1022, 2020.
10. M. G. Dobbins, H. Kim, L. Montejano, E. Roldán-Pensado. Shadows of a Closed Curve. *International Mathematics Research Notices*, 2020(7): 1992–2006, 2020.
11. É. C. De Verdière, C. Medina, E. Roldán-Pensado, G. Salazar. Embeddability of Arrangements of Pseudocircles and Graphs on Surfaces. *Discrete & Computational Geometry*, 64(2):386–395, 2020.

12. L. Martínez-Sandoval, E. Roldán-Pensado, N. Rubin. Further consequences of the colorful Helly hypothesis. *Discrete & Computational Geometry*, 63(4):848–866, 2020.
13. A. Garber, E. Roldán-Pensado. On a Helly-type question for central symmetry. *Periodica Mathematica Hungarica*, 79(1): 78–85, 2019.
14. J. De Loera, R. La Haye, D. Oliveros, E. Roldán-Pensado. Chance-Constrained Convex Mixed-Integer Optimization and Beyond: Two Sampling Algorithms within S -optimization. *Journal of Convex Analysis*, 25(1): 201–218, 2018.
15. J. De Loera, R. La Haye, D. Oliveros, E. Roldán-Pensado. Helly Numbers of Algebraic Subsets of R^d and an Extension of Doignon’s Theorem. *Advances in Geometry*, 17(4): 473–482, 2017.
16. N. García-Colín, M. Raggi, E. Roldán-Pensado. A note on the tolerant Tverberg theorem. *Discrete & Computational Geometry*, 52(3):746–754, 2017.
17. L. Montejano, E. Roldán-Pensado. Meissner polyhedra. *Acta Mathematica Hungarica*, 151(2):482–494, 2017.
18. J. De Loera, R. La Haye, A. Montejano, D. Oliveros, E. Roldán-Pensado. A rainbow Ramsey analogue of Rado’s theorem. *Discrete Mathematics*, 339(11):2812–2818, 2016.
19. A. F. Holmsen, J. Kincses, E. Roldán-Pensado. Cutting convex curves. *European Journal of Combinatorics*, 58:34–37, 2016.
20. A. F. Holmsen, E. Roldán-Pensado. The colored Hadwiger transversal theorem in R^d . *Combinatorica*, 36(4):417–429, 2016.
21. R. N. Karasev, E. Roldán-Pensado, P. Soberón. Measure partitions using hyperplanes with fixed directions. *Israel Journal of Mathematics*, 212(2):705–728, 2016.
22. I. Bárány, E. Roldán-Pensado, G. Tóth. Erdős–Szekeres theorem for lines. *Discrete & Computational Geometry*, 54(3):669–685, 2015.
23. A. Montejano, L. Montejano, E. Roldán-Pensado, P. Soberón. About an Erdős–Grünbaum conjecture concerning piercing of non-bounded convex sets. *Discrete & Computational Geometry*, 53(4):941–950, 2015.
24. L. Martínez, E. Roldán-Pensado. Points defining triangles with distinct circumradii. *Acta Mathematica Hungarica*, 145(1):136–141, 2015.
25. M. Eliáš, J. Matoušek, E. Roldán-Pensado, Z. Safernová. Lower bounds on geometric Ramsey functions. *SIAM Journal on Discrete Mathematics*, 28(4):1960–1970, 2014.
26. I. Bárány, E. Roldán-Pensado. Longest convex lattice chains. *Computational Geometry*, 47(3):367–376, 2014.
27. E. Roldán-Pensado, P. Soberón. An extension of a theorem by Yao and Yao. *Discrete & Computational Geometry*, 51(2):285–299, 2014.
28. E. Roldán-Pensado. Paths on the doubly covered region of a covering of the plane by unit discs. *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica*, 50(4):465–469, 2013.
29. I. Bárány, E. Roldán-Pensado. A question from a famous paper of Erdős. *Discrete & Computational Geometry*, 50(1):253–261, 2013.

30. E. Roldán-Pensado. The probability that a convex body intersects the integer lattice in a k -dimensional set. *Discrete & Computational Geometry*, 47(2):288–300, 2012.
31. J. Jerónimo-Castro, E. Roldán-Pensado. Line transversals to blown up closed balls. *Journal of Geometry*, 100(1-2):79–84, 2011.
32. J. Jerónimo-Castro, E. Roldán-Pensado. Line transversals to translates of a convex body. *Discrete & Computational Geometry*, 45(2):329–339, 2011.
33. J. Arocha, J. Jerónimo-Castro, L. Montejano, E. Roldán-Pensado. On a conjecture of Grünbaum concerning partitions of convex sets. *Periodica Mathematica Hungarica*, 60(1):41–47, 2010.
34. J. Jerónimo-Castro, E. Roldán-Pensado. A characteristic property of the Euclidean disc. *Periodica Mathematica Hungarica*, 59(2):213–222, 2009.
35. E. Roldán-Pensado. Infinite numerical range is convex. *Linear and Multilinear Algebra*, 56(6):731–733, 2008.

Artículos en proceedings

33. G. L. Maldonado, M. Raggi, E. Roldán-Pensado. On prescribing total orders for bipartite sets of distances in the Euclidean plane. *Procedia Computer Science*, 223:28–34, 2023.
34. M. A. Espinosa-García, A. Montejano, E. Roldán-Pensado, J. D. Suárez. Sidon-Ramsey & Bh-Ramsey numbers. *Discrete Mathematics Days 2022*, 123–126, 2022.
35. O. Cagirici, L. Casuso, C. Medina, T. Patiño, M. Raggi, E. Roldán-Pensado, G. Salazar, J. Urrutia. On upward straight-line embeddings of oriented paths. *XVII Spanish Meeting on Computational Geometry*, Book of abstracts, 49–52, 2017.
36. L. Montejano, E. Roldán-Pensado. A finite procedure to construct 3-dimensional constant width bodies. *XVII Spanish Meeting on Computational Geometry*, Book of abstracts, 89–91, 2017.

Formación de recursos humanos

Tesis dirigidas

- | | |
|----------|--|
| Ago 2023 | Director de Tesis de Maestría de Marcela Guadalupe Mercado Flores que presentó la tesis titulada “ <i>Politopos de Reuleaux y cuerpos de ancho constante</i> ”. PCCM, UNAM-UMSNH. |
| Ene 2023 | Director de Tesis de Maestría de Cuauhtemoc Gomez Navarro que presentó la tesis titulada “ <i>Colorful theorems in discrete and convex geometry</i> ”. Instituto de Matemáticas, UNAM. |
| Dic 2021 | Director de Tesis de Licenciatura de Judith Casas Domínguez que presentó la tesis titulada “ <i>Estudio de la Determinación de Cotas dentro de la Teoría de Transversales Geométricas</i> ”. Facultad de Ingeniería, UACH. |
| Feb 2020 | Director de Tesis de Licenciatura de Juan Salvador Alvarado Calderón que presentó la tesis titulada “ <i>Generalización del teorema de Borsuk-Ulam para variedades triangulables</i> ”. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, UMSNH. |
| Ene 2018 | Director de Tesina de Maestría de Gerardo Lauro Maldonado que presentó la tesina titulada “ <i>Optimización en la elección de mazos en juegos de cartas coleccionables</i> ”. PCCM, UNAM-UMSNH. |

Jun 2017 **Codirector de Tesis de Licenciatura** de Angel Balderas Paredes que presentó la tesis titulada “*Números de Van der Waerden y su análogo heterocromático*”. Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM.

Tesis en curso

- 2023-presente **Director de Tesis de Doctorado** de Marcela Guadalupe Mercado Flores del PCCM UNAM-UMSNH. Fecha estimada de titulación: Semestre 2027-2.
- 2023-presente **Director de Tesis de Doctorado** de Cuauhtemoc Gomez Navarro del PCCM UNAM-UMSNH. Fecha estimada de titulación: Semestre 2027-2.
- 2022-presente **Director de Tesis de Maestría** de Juan Salvador Alvarado Calderón del PCCM UNAM-UMSNH. Fecha estimada de titulación: Semestre 2024-2.
- 2020-presente **Director de Tesis de Doctorado** de Manuel Alejandro Espinosa García del PCCM UNAM-UMSNH. Fecha estimada de titulación: Semestre 2024-2.
- 2020-presente **Director de Tesis de Doctorado** de Gerardo Lauro Maldonado del PCCM UNAM-UMSNH. Fecha estimada de titulación: Semestre 2024-2.

Conferencias impartidas

- Jul 2024 **Particiones de Medidas: repartiendo el espacio**, *XXIII Escuela de Verano en Matemáticas*
Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia, Morelia, Michoacán.
- Jul 2024 **On the colorful Helly theorem**, *Discrete Geometry Days 3*
Budapest, Hungría.
- Ene 2024 **On Dol’nikov’s Conjecture**, *Discrete Geometry Workshop*
Oberwolfach, Alemania.
- Oct 2023 **¿Qué tanto sabe la inteligencia artificial de matemáticas?**, *Seminario sobre la Educación Matemática*
Facultad de Ciencias, UNAM.
- Jun 2023 **Transversals to colored convex sets**, *New trends from Classical Theorems in Geometry, Combinatorics, and Topology*
BIRS-CMO, Oaxaca, Oaxaca.
- Feb 2023 **Geometría discreta y colores**, *Degustaciones Matemáticas*
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Oct 2022 **Cuadrados de suma 0 en matrices de 1’s y -1’s**, *Taller Propedéutico de ingreso al PCCM*
Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia, Morelia, Michoacán.
- Ago 2022 **Geometría discreta con colores**, *XXII Escuela de Verano en Matemáticas*
Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia, Morelia, Michoacán.
- Sep 2021 **Cortando un cuadrado en convexos congruentes**, *Seminario De Matemáticas Discretas*
Instituto de Matemáticas, UNAM Campus Juriquilla, Juriquilla, Querétaro.
- Oct 2020 **Cómo robar un collar y otros problemas**, *Coloquio Matemático*
Departamento de Matemáticas, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.
- Oct 2020 **Mass partition problems**, *Measure Theory Seminar*
Department of Mathematical Sciences, Kent State University, OH, EE.UU.
- Ene 2020 **La conjetura de Mahler en dimensión 3**, *Seminario De Matemáticas Discretas*
Instituto de Matemáticas, UNAM Campus Juriquilla, Juriquilla, Querétaro.

- Nov 2019 **Ramsey's theorem but with special colorings**, *Zero-Sum Ramsey Theory: Graphs, Sequences and More*
BIRS-CMO, Oaxaca, Oaxaca.
- Oct 2019 **Figuras que ruedan bien pero no son circulares**, *Seminario de Matemáticas*
UACH, Chihuahua, Chihuahua.
- Sep 2019 **Equipartitions and Mahler's conjecture**, *Tenth Discrete Geometry and Algebraic Combinatorics Conference*
University of Texas Rio Grande Valley, South Padre Island, TX, EE.UU.
- Jul 2019 **Equipartitions and Mahler's conjecture**, *Discrete Geometry Days 2*
Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungría.
- May 2019 **Usando topología para resolver problemas geométricos en R^2 y R^3** , *Seminario de Matemáticas FCFM-UMSNH*
UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Abr 2019 **La conjetura de Mahler en dimensión 3**, *Coloquio del CIMAT*
CIMAT, Guanajuato, Guanajuato.
- Mar 2019 **¿Es más fácil que dos ladrones se repartan un collar o una rosca?**, *Coloquio Víctor Neumann-Lara*
COZCyT, Zacatecas, Zacatecas.
- Dic 2018 **On the colorful Helly Theorem**, *International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA)*
Mérida, Yucatán.
- Oct 2018 **¿Qué tan fuerte es Helly coloreado?**, *LI Congreso Nacional de la SMM*
Villahermosa, Tabasco.
- Abr 2018 **La inesperada conveniencia de las dimensiones altas**, *Degustaciones Matemáticas*
UNAM-UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Mar 2018 **Un teorema tipo Helly para simetría central**, *Coloquio Víctor Neumann-Lara*
Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- Feb 2018 **Arreglos de Pseudocírculos en Superficies**, *Seminario Preguntón*
CINNMA, Querétaro, Querétaro.
- Sep 2017 **Cuerpos de Ancho Constante**, *Coloquio de Matemáticas*
UAZ, Zacatecas, Zacatecas.
- Sep 2017 **Cuerpos de Ancho Constante**, *Seminario de Matemáticas Discretas*
UNAM-UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Sep 2017 **El teorema de Yao-Yao**, *Seminario Prospectos en Topología*
UNAM, Morelia, Michoacán.
- Sep 2017 **El Problema del Final Feliz**, *Seminario de Bienvenida del PCCM*
UNAM-UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Ago 2017 **On colorful Helly**, *PRIMA 2017 Congress*
Oaxaca, Oaxaca.
- Jul 2017 **Measure partitions with fixed directions**, *Mathematical Congress of the Americas*
Université de Montréal, Montreal, Canadá.
- Jul 2017 **On the colourful Helly theorem**, *Discrete Math Seminar*
KAIST, Daejeon, Corea del Sur.

- Jun 2017 **On the colourful Helly theorem**, *Geometry & Topology seminar*
IST Austria, Klosterneuburg, Austria.
- Jun 2017 **The Probability that a Convex Body Intersects the Integer Lattice**, *Discrete Geometry and Convexity BÁRÁNY 70*
Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría.
- May 2017 **Cuerpos de Ancho Constante**, *Seminario de la FCFM-UNACH*
Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas, UNACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Abr 2017 **Meissner polyhedra**, *Discrete Geometry Workshop*
Oberwolfach, Alemania.
- Nov 2016 **On the tolerated Tverberg theorem**, *DCG seminar at BGU*
Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel.
- May 2016 **El Problema del Final Feliz**, *12º Congreso Internacional de Ingeniería*, conferencia magistral
UAQ, Querétaro, Querétaro.
- Abr 2016 **Partiendo tortas con topología algebraica**, *Coloquio Unidad Cuernavaca*
UNAM campus Cuernavaca, Cuernavaca, Morelos.
- Feb 2016 **El problema de Erdős-Szekeres para líneas**, *XXXI Coloquio Víctor Neumann-Lara*
UGto, Guanajuato, Guanajuato.
- Oct 2015 **Una conjetura de Erdős de curvas y distancias**, *Coloquio de Matemáticas*
UAZ, Zacatecas, Zacatecas.
- Sep 2015 **Sombras de un círculo**, *Seminario Preguntón*
UMDI, Querétaro, Querétaro.
- Sep 2015 **Shadows of a circle**, *5th German-Russian Week of the Young Researcher*
Moscow Institute of Physics and Technology, Moscú, Rusia.
- May 2015 **Problemas de Probabilidad en Geometría**, *Seminario Interinstitucional Centro Norte de México de Combinatoria y probabilidad*
UMDI, Querétaro, Querétaro.
- Oct 2014 **Cutting convex curves**, *Algebra and Discrete Mathematics Seminar*
University of California Davis, Davis CA, EE.UU.
- Sep 2014 **Measure partitions with hyperplanes**, *Geometry conference in honour of Prof. Tudor Zamfirescu's seventieth birthday*
Laboratoire de mathématiques et informatique, UHA, Mulhouse, Francia.
- Sep 2014 **Points with distinct circumradii and anti-Ramsey**, *Discrete Geometry Workshop*
Oberwolfach, Alemania.
- Jun 2014 **Curves in R^d intersecting every hyperplane at most $d + 1$ times**, *30th Annual Symposium on Computational Geometry*
Kyoto Daigaku, Kyoto, Japón.
- Jun 2014 **Lower bounds on geometric Ramsey functions**, *30th Annual Symposium on Computational Geometry*
Kyoto Daigaku, Kyoto, Japón.
- Abr 2014 **Hiperplanos transversales a familias coloreadas**, *Seminario Preguntón*
CINNMA, Querétaro, Querétaro.

- Mar 2014 **Lower bounds on geometric Ramsey functions**, *Algebra and Discrete Mathematics Seminar*
University of California Davis, Davis CA, EE.UU.
- Mar 2014 **Cotas inferiores para Ramsey geométrico**, *Seminario de Matemáticas Discretas del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas*
UNAM-UMSNH, Morelia, Michoacán.
- Feb 2014 **Hyperplane transversal to coloured sets**, *Noon seminar*
KAM, Charles University, Praga, República Checa.
- Sep 2013 **Line transversals to coloured families of convex sets**, *12th International Conference on Discrete Mathematics: Discrete Geometry and Alexandrov surfaces*
Universidad de Bucarest, Bucarest, Rumania.
- Ago 2013 **A non-dual version of the Erdős-Szekeres Theorem**, *KPPY Combinatorics Seminar*
Yeungnam University, Daegu, Corea del Sur.
- Jul 2013 **An almost dual of Erdős-Szekeres**, *Mittagsseminar*
ETH, Zürich, Suiza.
- Jun 2013 **On a forgotten conjecture from a famous paper of Erdős**, *29th Annual Symposium on Computational Geometry*
Río de Janeiro, Brasil.
- Abr 2013 **A convex curve with all of its points equidistant to several of its points**, *Geometria Szeminárium*
Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría.
- Mar 2012 **Generalising the Yao-Yao partition theorem**, *Geometria Szeminárium*
Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría.
- Dic 2011 **An extension of the Yao-Yao partition theorem**, *UCL Geometry Seminar*
UCL, Londres, Reino Unido.
- Sep 2011 **On line transversals**, *Discrete Geometry Conference*
Oberwolfach, Alemania.
- Jul 2011 **The probability that a convex body misses the integer lattice**, *UCL Graduate Symposium*
UCL, Londres, Reino Unido.
- Oct 2010 **Random convex bodies and the integer lattice**, *Special Semester on Discrete and Computational Geometry*
EPFL, Lausanne, Suiza.
- Sep 2009 **On a conjecture of Grünbaum concerning partition of convex sets**, *Geometria Szeminárium*
Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría.
- Oct 2008 **Sobre un problema de Grünbaum**, *XLI Congreso Nacional de la SMM*
Valle de Bravo, México.

Divulgación

- Mar 2024 **Feria Matemática de Morelia**, Coordinador, Taller de Teselaciones
Morelia, Michoacán.
- Sep 2023 **Ciclo de Cine Comentado UNAM Campus Morelia**, Participante, Película Ella
Morelia, Michoacán.

- Jun 2021 **UNAM Morelia Conversa**, Participante, Matemáticos entre nosotros
Morelia, Michoacán.
- Oct 2017 **Fiesta de las Ciencias y las Humanidades**, Ponente, Ruedas no tan redondas
Morelia, Michoacán.
- Oct 2016 **30a Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro**, Expositor
Querétaro, Querétaro.
- Oct 2015 **29a Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro**, Ponente,
Actividades Divertidas para Aprender Matemáticas
Tequisquiapan, Querétaro.
- Oct 2015 **29a Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro**, Expositor
Querétaro, Querétaro.

Visitas a otras instituciones

- Jul 2024 **Charles University, Praga, República Checa**
Visita de una semana para trabajar con Zuzana Patakova y Martin Tancer.
- Oct 2022 **Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias, UNAM Campus Juriquilla, Querétaro, Querétaro**
Visita de una semana para trabajar con Amanda Montejano.
- May 2022 **Instituto de Matemáticas, UNAM, Ciudad de México**
Visita de una semana para trabajar con Alfredo Hubbard.
- Sep 2021 **Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias, UNAM Campus Juriquilla, Querétaro, Querétaro**
Visita de una semana para trabajar con Amanda Montejano.
- Ene 2020 **Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias, UNAM Campus Juriquilla, Querétaro, Querétaro**
Visita de una semana para trabajar con Amanda Montejano.
- Jun 2019 **Institut de mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche, París, Francia**
Visita de una semana para trabajar con Leonardo Martínez Sandoval.
- Jul 2017 **KAIST, Daejeon, Corea del Sur**
Visita de dos semanas para trabajar con Andreas Holmsen.
- Jun 2017 **IST Austria, Klosterneuburg, Austria**
Visita de una semana para trabajar con Uli Wagner.
- May 2017 **Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la UNACH, Tuxtla Gutierrez, Chiapas**
Visita de una semana para trabajar con Hugo Villanueva.
- Nov 2016 **Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel**
Visita de un mes para trabajar con Natan Rubin.
- Oct 2014 **University of California Davis, Davis CA, EE.UU.**
Visita de una semana para trabajar con Jesús De Loera.
- Jun 2014 **KAIST, Daejeon, Corea del Sur**
Visita de una semana para trabajar con Andreas Holmsen.
- Mar-Abr 2014 **University of California Davis, Davis CA, EE.UU.**
Visita de dos semanas para trabajar con Jesús De Loera.

- Ene-Feb 2014 **KAM Charles University, Praga, República Checa**
Visita de 5 semanas para trabajar con Jiří Matoušek.
- Jul-Ago 2013 **KAIST, Daejeon, Corea del Sur**
Visita de mes y medio para trabajar con Andreas Holmsen.
- Jun-Jul 2013 **Institute of Theoretical Computer Science ETH, Zürich, Suiza**
Visita de mes y medio para trabajar con Jiří Matoušek.
- Abr-May 2013 **Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría**
Visita de 2 meses para trabajar con Imre Bárány.
- Feb-Abr 2012 **Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría**
Visita de 2 meses para trabajar con Imre Bárány.
- Sep-Oct 2010 **EPFL, Lausanne, Suiza**
Special Semester on Discrete and Computational Geometry.
- Ago-Sep 2009 **Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría**
Visita de 5 semanas para trabajar con Imre Bárány.

Asistencias a congresos, coloquios, talleres, etc.

- Jul 2024 **Discrete Geometry Days 3, Conferencista Invitado**
Budapest, Hungría.
- Jul 2024 **Sesión Especial “Geometría discreta y matroides” del VI Encuentro Conjunto RSME-SMM, Organizador**
UPV, Valencia, España.
- Ene 2024 **Discrete Geometry, Conferencista**
Oberwolfach, Alemania.
- Sep 2023 **XII Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium, LAGOS**
Huatulco, Oaxaca.
- Jun 2023 **Interplay between Geometric Analysis and Discrete Geometry**
Oaxaca, Oaxaca.
- Jun 2023 **New trends from Classical Theorems in Geometry, Combinatorics, and Topology, Conferencista**
Oaxaca, Oaxaca.
- Abr 2023 **XXXVIII Coloquio Víctor Neumann-Lara, Organizador**
Monterrey, Nuevo León.
- Dic 2022 **2022 Pacific Rim Mathematical Association Congress**
Vancouver, Canadá.
- May 2022 **XXXVII Coloquio Víctor Neumann-Lara, Organizador**
Evento virtual.
- Oct 2021 **Celebrating the 70th birthday of Luis Montejano, Organizador**
Evento virtual.
- Mar 2021 **Taller de Geometría Discreta y Computacional, Miembro del Consejo Técnico**
Evento virtual.
- Mar 2021 **XXXVI Coloquio Víctor Neumann-Lara, Organizador**
Evento virtual.
- Mar 2020 **XXXV Coloquio Víctor Neumann-Lara, Organizador**
Querétaro, Querétaro.

- Nov 2019 **Zero-Sum Ramsey Theory: Graphs, Sequences and More**, *Conferencista*
Oaxaca, Oaxaca.
- Oct 2019 **Helly and Tverberg type Theorems**
Oaxaca, Oaxaca.
- Sep 2019 **Tenth Discrete Geometry and Algebraic Combinatorics Conference**, *Conferencista*
South Padre Island, TX, EE.UU.
- Jun 2019 **Discrete Geometry Days 2**, *Conferencista*
Budapest, Hungría.
- Mar 2019 **Coloquio Víctor Neumann-Lara**, *Conferencista*
Zacatecas, Zacatecas.
- Dic 2018 **International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra (ACCOTA)**, *Conferencista*
Mérida, Yucatán.
- Oct 2018 **LI Congreso Nacional de la SMM**, *Conferencista*
Villahermosa, Tabasco.
- Jun 2018 **4a Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo**
Oaxaca, Oaxaca.
- Mar 2018 **XXXIII Coloquio Víctor Neumann-Lara**, *Conferencista*
La Habana, Cuba.
- Sep 2017 **Taller de Teoría de Gráficas y Geometría Discreta**
Unidad Académica de Matemáticas, UAZ, Zacatecas, Zacatecas.
- Ago 2017 **PRIMA 2017 Congress**, *Conferencista*
Oaxaca, Oaxaca.
- Jul 2017 **Mathematical Congress of the Americas**, *Conferencista*
Université de Montréal, Montreal, Canadá.
- Jun 2017 **Discrete Geometry and Convexity BÁRÁNY 70**, *Conferencista*
Renyi Institute, Budapest, Hungría.
- Abr 2017 **Discrete Geometry**, *Conferencista*
Oberwolfach, Alemania.
- Oct 2016 **Transversal, Helly and Tverberg type Theorems in Geometry, Combinatorics and Topology III**
CMO-BIRS, Oaxaca, Oaxaca.
- Jul 2016 **Mathematics of Jiří Matoušek**
Praga, Republica Checa.
- Mar 2016 **XXXI Coloquio Víctor Neumann-Lara**, *Conferencista*
UGto, Guanajuato, Guanajuato.
- Nov 2015 **Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas**
Instituto de Matemáticas UNAM, México, D.F.
- Sep 2015 **Workshop in Discrete Geometry**, *Conferencista*
Moscow Institute of Physics and Technology, Rusia.
- Jun-Jul 2015 **7th Emléktábla Workshop**
Hungarian Academy of Sciences Resort, Balatonalmádi, Hungría.
- Jun 2015 **Intuitive Geometry, László Fejes Tóth Centennial**
Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungría.

- Sep 2014 **Geometry conference in honour of Prof. Tudor Zamfirescu's seventieth birthday**, *Conferencista*
UHA Mulhouse, Francia.
- Ago 2014 **Discrete Geometry**, *Conferencista*
Oberwolfach, Alemania.
- Jun 2014 **30th Annual Symposium on Computational Geometry**, *Conferencista*
Kyoto Daigaku, Japón.
- Abr 2014 **Kaleidoscope conference in honor of Javier Bracho**
Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero.
- Mar 2014 **XXIX Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas**
Veracruz, Veracruz.
- Sep 2013 **12th International Conference on Discrete Mathematics: Discrete Geometry and Alexandrov surfaces**, *Conferencista*
Universidad de Bucarest, Rumania.
- Jun 2013 **29th Annual Symposium on Computational Geometry**, *Conferencista*
Río de Janeiro, Brasil.
- Oct 2012 **Recent Advances in Transversal and Helly-type Theorems in Geometry, Combinatorics and Topology**
Banff International Research Station, Canadá.
- Mar 2012 **28th European Workshop on Computational Geometry**
Assisi, Italia.
- Feb 2012 **Reunion Conference on Discrete and Computational Geometry**
EPFL, Suiza.
- Sep 2011 **Discrete Geometry Conference**, *Conferencista*
Oberwolfach, Alemania.
- Sep 2010 **Conference on Geometric Graph Theory**
EPFL, Suiza.
- Oct 2008 **XLI Congreso Nacional de la SMM**, *Conferencista*
Valle de Bravo, Estado de México.
- Oct 2006 **XXXIX Congreso Nacional de la SMM**
Villahermosa, Tabasco.

Difusión

- 2018-2022 **Miembro del Consejo Editorial del Boletín UNAM Campus Morelia**
Morelia, Michoacán.
- 2018-2021 **Miembro del Comité Organizador del Coloquio del PCCM, UNAM-UMSNH**
Morelia, Michoacán.
- 2017-2020 **Miembro del Comité Organizador del Seminario de Matemáticas Discretas**
Morelia, Michoacán.
- 2018-2020 **Miembro del Comité de Admisión al PCCM, UNAM-UMSNH**
Morelia, Michoacán.
- 2017-2018 **Miembro de la Comisión de Difusión del PCCM, UNAM-UMSNH**
Morelia, Michoacán.

Participación en escuelas, talleres, etc.

- Jul 2024 **Escuela de Verano en Matemáticas del Centro de Ciencias Matemáticas**, Ponente
Morelia, Michoacán.
- Ago 2022 **Escuela de Verano en Matemáticas del Centro de Ciencias Matemáticas**, Ponente
Morelia, Michoacán.
- Ago 2021 **Escuela de Verano en Matemáticas del Centro de Ciencias Matemáticas**, Profesor
Morelia, Michoacán.
- Jun 2019 **Escuela de Verano en Matemáticas del Centro de Ciencias Matemáticas**, Profesor
Morelia, Michoacán.
- Dic 2018 **Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe**, Profesor
Monterrey, Nuevo León.
- Jul 2018 **5o Taller de Matemáticas Discretas**, Profesor
Querétaro, Querétaro.
- Junio 2018 **Miembro del comité organizador de la XVIII Escuela de Verano en Matemáticas de Morelia**
Morelia, Michoacán.
- May 2018 **Miembro del comité organizador del Taller propedéutico de ingreso al PCCM, UNAM-UMSNH**
Morelia, Michoacán.
- May 2017 **Miembro del comité organizador del Taller propedéutico de ingreso al PCCM, UNAM-UMSNH**
Morelia, Michoacán.
- Jul 2015 **2o Taller de Matemáticas Discretas**, Profesor
Querétaro, Querétaro.
- Jul 2014 **1er Taller de Matemáticas Discretas**, Profesor
Querétaro, Querétaro.

Cursos impartidos

- 2024-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Teoría de gráficas.
- 2024-1 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Programación.
- 2023-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
El teorema de Borsuk-Ulam en combinatoria y geometría.
- 2022-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Programación.
- 2022-1 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Geometría Convexa y Discreta.
- 2021-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Temas de geometría discreta y computacional.
- 2021-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
El método probabilístico.
- 2021-1 **ENES, UNAM**
Probabilidad y estadística.

- 2020-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Programación para matemáticos.
- 2020-1 **ENES, UNAM**
Programación e Informática.
- 2019-2 **ENES, UNAM**
Matemáticas Discretas.
- 2019-1 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Teoría de las gráficas.
- 2018-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
El teorema de Borsuk-Ulam en combinatoria y geometría.
- 2018-1 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Geometría Discreta.
- 2017-2 **PCCM, UNAM-UMSNH**
Geometría Computacional.
- 2016-2 **Facultad de Ciencias, UNAM**
Matemáticas I para Ciencias de la Tierra.
- 2016-1 **Instituto de Matemáticas, UNAM**
Análisis Real I.