

Curriculum Vitae.

Ferrán Valdez

Datos personales.

Dirección profesional:

Cubículo 233
Centro de Ciencias Matemáticas
UNAM, Campus Morelia
Km. 8 Antigua Carretera a Pátzcuaro #8701
Col. Ex-hacienda San José de la Huerta.
Morelia, Michoacán. MEXICO.

Tél.:(443) 322 2789 email: ferran@matmor.unam.mx

Dirección particular :

San José del Cerrito 322 Interior 15
Fracc. Paraíso de la Huerta Col. San José del Cerrito CP 58342 Morelia
Michoacán, México.

email personal: manematico@gmail.com

Fecha de nacimiento: 27 de marzo de 1979. Lugar: México D.F.

Estado Civil: casado.

Nacionalidades: mexicano, panameño y español.

Lenguas: Español (lengua materna), Francés, Inglés y Alemán.

Con la computadora: competente en Latex, nociones básicas de Bash, Python y SAGE.

Situación profesional actual: Investigador Titular A de tiempo completo, Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia. **SNI, Nivel II** hasta el 31-12-2025

Cursus universitario.

1997-2003: Licenciatura en Matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.)

2003-2004: D.E.A. en Mathématiques fondamentales et applications en la Universidad de Rennes 1. (Equivalente a un nivel de maestría). Tesina: Classification topologique des feuilletages de dimension et codimension 1 sur C^n et $CP(n)$ définis par des E.D.O. linéaires. Defendida en septiembre de 2004. Mención obtenida: *assez bien*.

octubre.2004-junio.2007: Tesis de Doctorado bajo la tutela del Dr. Dominique Cerveau, en el IRMAR (Institut de Recherche en mathématiques de Rennes), Rennes, Francia.

Tesis: Feuilletages homogènes et billards polygonaux defendida el 21 de junio de 2007 frente al jurado compuesto de

M. Dominique CERVEAU
M. Pascal HUBERT
M. Emmanuel PAUL
M. Robert ROUSSARIE
M. Serge TROUBETZKOY
M. Anton ZORICH

Director
Rapporteur"
Rapporteur"
Examinador
Examinador
Examinador

Mención obtenida: *très honorable*.

Producción científica.

Artículos publicados.

1. *Billiard in a triangle and quadratic homogeneous foliations on C^2* . C. R.

Math. Acad. Sci. Paris, SerI I. 346 :317-322, 2008

2. *Billiards in polygons and homogeneous foliations on $\mathbb{C}^2$* . Ergodic Theory Dynam. Systems 29 (2009), no. 1, 255–271.
3. *Infinite genus surfaces and irrational polygonal billiards*. Geometriae Dedicata. Volume 143, Number 1 (2009), 143-154.
4. *Veech groups of Loch Ness Monsters*. En colaboración con P. Przytycki y G. Schmithuesen. Annales de l'institut Fourier, 61 no. 2 (2011), p. 673-687
5. *Wild Singularities of translation surfaces*. Billiards, Flat Surfaces, and Dynamics on Moduli Spaces. Oberwolfach Report No. 25/2011. p. 1416-1418. *Aceptados para publicación*.
6. *Veech groups, irrational billiards and stable abelian differentials*. Discrete and Continuous Dynamical Systems, series A. Volume 32, Number 3, March 2012. p. 1055-1063.
7. *Wild singularities of flat surfaces*. En colaboración con Joshua Bowman. Israel J. Math. 197 (2013), no. 1, 6–97.
8. *On the geometry and arithmetic of infinite translation surfaces*. En colaboración con G. Schmithuesen, J. Singul. 9 (2014), 226–244.
9. *The topology of the minimal cover of Archimidean tessellations*. En colaboración con T. Coulbois, D. Pellicer, M. Raggi y C. Ramírez. Adv. Geom. 15 (2015), no. 1, 77–91.

10. *Veech groups of infinite type surfaces*. En colaboración con Camilo Ramírez Maluendas. Oberwolfach Report no. 15, 2014, *Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space*.
11. Automorphism groups of simplicial complexes of infinite type surfaces. En colaboración con Jesús Hernández. Publ. Mat. 61 (2017), no. 1, 51-82.
12. Computing the Teichmüller polynomial. En colaboración con Erwan Lanneau. J. Eur. Math. Soc. (JEMS) 19 (2017), no. 12, 3867–3910
13. On the topology of infinite regular and chiral maps. En colaboración con John A. Arredondo & Camilo Ramirez. Discrete Math. 340 (2017), no. 6, 1180-1186.
14. Veech groups of infinite genus surfaces. En colaboración con Camilo Ramirez. Algebr. Geom. Topol. 17 (2017), no. 1, 529-560
15. On the geometry of graphs associated to infinite type surfaces. En colaboración con Javier Aramayona. Math. Z. 289 (2018), no. 1-2, 309–322.
16. The Alexander method for infinite-type surfaces. En colaboración con Jesús Hernández & Israel Morales. Michigan Math. J. 68, (2019), no. 4, 743–753
17. Isomorphisms between curve graphs of infinite-type surfaces are geometric. En colaboración con Jesús Hernández Hernández & Israel Morales. Rocky Mountain J. Math. 48 (2018), no. 6, 1887–1904
18. Loxodromic elements in big mapping class groups via the Hooper-Thurston-Veech construction. En colaboración con Israel Morales. Aceptado en Algebr. Geom. Topol.
19. Conjugacy classes of big mapping class groups. En colaboración con Jesús Hernández Hernández, Michael Hrusak, Israel Morales, Anja Randecker y Manuel Sedano. Aceptado en J. London Math. Soc.

Preprints

1. Arithmeticity of the Kontsevich-Zorich monodromies of certain families of square-tiled surfaces Etienne Bonnafox, Manuel Kany, Pascal Kattler, Carlos Matheus, Rogelio Niño, Manuel Sedano-Mendoza, Ferrán Valdez, Gabriela Weitze-Schmithüsen. arXiv:2206.06595 .
2. Stellar foliation structures on surfaces. En colaboración con W.P. Hooper y B. Weiss. arXiv:2301.03727.
3. Realizing groups as symmetries of infinite translation surfaces Mauro Artigiani, Anja Randecker, Chandrika Sadanand, Ferrán Valdez, Gabriela Weitze-Schmithüsen arXiv:2311.00158 .
4. Infinite Translation Surfaces in the Wild Vincent Delecroix, Pascal Hubert, Ferrán Valdez arXiv:2403.05424.

Artículos de divulgación

1. *Billares poligonales y curvas de Teichmüller I.* **universo.math** (ISSN 2007-9141), vol. 1 no. 2, 2014
2. *Billares poligonales y curvas de Teichmüller II.* **universo.math** (ISSN 2007-9141), vol. 2 no. 1, 2015.
3. *Científicos encuentran el santo grial de las baldosas matemáticas.* Notas CCM. Septiembre 2023.

Formación de recursos humanos:

1. Postdocs:

- a) **Anschel Schaffer-Cohen**. Octubre 2022 a octubre 2023.
- b) **Manuel Sedano**. Septiembre 2020 a noviembre 2022.
- c) **Jonatan Torres Orozco Roman**. 2018-2019.
- d) **Jesús Hernández Hernández**. Septiembre de 2016 - Agosto 2018.
El Dr. Hernández es investigador asociado C en el Centro de Ciencias Matemáticas de la UNAM, Campus Morelia, a partir de septiembre de 2018.

2. Doctorado:

- a) **Oscar Rutilio Molina Medrano**. Tesis en curso desde Agosto de 2022.
- b) **Rogelio Niño**. Tesis en curso desde Agosto 2020. En codirección con Carlos Matheus, École Polytechnique, Paris.
- c) **Israel Morales Jiménez**. Título de la tesis: Acciones simpliciales del grupo modular de Teichmüller en superficies de tipo infinito". Fecha de defensa: 3 de junio de 2020.
- d) **Camilo Ramírez Maluendas**. Título de la tesis: Grupos de Veech y mapas regulares en superficies de tipo infinito. **Titulado con mención honorífica**. Fecha de defensa: 25 de septiembre de 2015. El Dr. Ramírez Maluendas fue profesor en la Fundación Konrad-Lorenz y actualmente es profesor en la Universidad Nacional de Colombia, Campus de Manizales.

3. Maestría:

- a) **Nestor Anguiano**. Tesina en proceso desde enero 2024.
- b) **Oscar Rutilio Molina Medrano**. Título de la tesina: Topología de permutación en el mapping class group de una superficie. Fecha tentativa de defensa: Enero o Febrero 2022.
- c) **Kevin Josué Rodríguez Portillo**. Título de la tesina: Teorema de clasificación de superficies no compactas. Fecha de defensa: 11 de octubre de 2021.

- d) **Israel Morales Jiménez.** Título de la tesina: Hiperbolicidad uniforme del complejo de curvas. Fecha de defensa: diciembre 2015.
- e) **Miguel Ángel Mendez.** Título de la tesis: Billares y superficies planas. Fecha de defensa: julio 2014.
- f) **Alejandro Apaza Perez.** Título de la tesina: Grupo de Veech en Superficies Planas asociadas a Billares Irracionales. Fecha de defensa: agosto 2013.

4. Otros

- a) Tutor de enero a agosto de 2010, nivel maestría, de la estudiante Teresa Patiño.
- b) Tutor de agosto 2010 a agosto 2011, nivel maestría, del estudiante Ismael Cohen.
- c) **Jurado de la tesis doctoral** “An algorithm to compute the Signature of a Degenerate Family of Bilinear Forms defined on Complete Intersection Algebras of finite dimension” de la estudiante María de la Paz Suárez Fernández del CIMAT. Fecha de titulación: 12 de diciembre de 2015.
- d) Sinodal de tesis de maestría de Juan Ahtziri Gonzalez Lemus. Director de tesis: Jorge Luis López López (UMSNH). Título de la tesis: Algunas propiedades del espacio de poliedros . Fecha de titulación: 2 de marzo de 2010.
- e) Sinodal de tesis de maestría de Hernán Laime Zanga. Director de Tesis: Elmar Wagner (UMSNH). Título de la tesis: Dependencia del espectro de Dirac en estructuras espín del toro. Fecha de titulación: 7 de marzo de 2014.
- f) Sinodal de tesis de maestría de Nancy Hernández Martínez. Directores de Tesis: Osvaldo Osuna y Pierre Bayard (ambos en la UMSNH). Título de la tesis: Sobre las medidas minimizantes de Lagrangianos periódicos sobre el círculo. Revisión del manuscrito final completa. Fecha de titulación: por determinar.
- g) Sinodal de tesis de maestría de Alfonso Ortiz ávila. Director de tesis: Elmar Wagner (UMSNH). Título de la tesis: El operador de dirac bajo transformaciones conformes de métrica .

- h) Sinodal de tesis de maestría de Kevin Michael Esmeral Garcia. Director de Tesis: Elmar Wagner (UMSNH). Título de la tesis: Marcos en espacios de Krein. Fecha de titulación: 16 de agosto de 2011.
- i) Asesoramiento para la realización del trabajo “Dispositivo para visualizar la teoría de los Billares Matemáticos Triangulares” realizado por alumnos del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM en Juriquilla, Querétaro.
- j) Evaluador de la tesina de maestría del estudiante Román Ismael Contreras Morales. Título de la tesis: franjas horizontales y parametrizaciones del espacio de diferenciales cuadráticas. 2017
- k) Evaluador de la tesis de maestría del estudiante Daniel Pallega de la Universidad de los Andes (Colombia). Título de la tesis: A work on Mirzakhani’s Earthquakes. Defendida en Agosto 2020.
- l) Evaluador de la tesis de maestría del estudiante Ricardo Esteban Chávez Cáliz. Título de la tesis: Stochastic Topology in the Curve Complex of a Surface. Fecha de defensa: 17 de noviembre de 2020.
- m) **Sinodal de tesis de doctorado de la estudiante Graciela Astrid Reyes Ahumada.** Título de la tesis: Haces de rango dos con determinante canónico y superficies. Titulada en 2015 con mención honorífica
- n) **Sinodal de tesis de doctorado de la estudiante Anja Raendecker.** Título de la tesis: **Geometry and topology of wild translation surfaces.** Titulada en 2015 en la Karlsruhe Institut of Technology, Alemania.
- ñ) **Sinodal de tesis de doctorado del estudiante Julio Magaña Cáceres.** Título de la tesis: Clasificación de familias de 1-formas racionales sobre la esfera de Riemann. Titulado en Julio 2017.
- o) **Sinodal de la tesis de doctorado de la estudiante Mayra Méndez Carrera.** Título de la tesis: Estructuras geométricas ortogonales de dimensión tres. Titulada el 22 de noviembre de 2017.
- p) **Sinocal de la tesis de doctorado del estudiante José Juan Zacarías.** Título de la tesis: I. Una prueba alternativa del teorema

de Baker-Gross. II. Curvas elípticas y conjuntos de cuatro puntos en la esfera de Riemann. III. Triangulaciones equiláteras en superficies y funciones de Belyi. En espera de fecha de defensa.

q) **Sinocal de la tesis de doctorado del estudiante Arturo Sánchez González.** Título de la tesis: Serie principal esférica y espacios simétricos de dimensión infinita. Tesis defendida el 1 de octubre de 2020.

r) **Sinocal de la tesis de doctorado del estudiante Inti Cruz Diaz.** Título de la tesis: An Algorithmic Classification of Generalized Pseudo-Anosov Homeomorphisms via Geometric Markov Partitions. Tesis defendida el 19 de diciembre de 2023.

Divulgación.

1. Colaboración en conjunto con el Dr. José Zapata en la elaboración de problemas de matemáticas adecuados a estudiantes de primaria y secundaria dentro del marco del club de matemáticas Clubmate (<http://www.matmor.unam.mx/clubmate/>).
2. Miembro fundador y parte del consejo editorial de la revista electrónica **universo.math**

Organizacion de eventos y seminarios.

1. A partir de octubre de 2010 dirijo con colegas del CCM-UNAM y el IFM-UMSNH el seminario de Geometría y Dinámica.
2. Organizador junto con Daniel Pellicer (IMUNAM Morelia) y Daniel Juan (IMUNAM Morelia) de la XI Escuela de Verano en Matemáticas a realizarse del 16 al 20 de agosto de 2010 en las instalaciones del IMUNAM Morelia.
3. A partir de abril de 2011 y hasta finales de 2013 organicé con colegas de la UMSNH el coloquio del posgrado conjunto (PCCM) UNAM-UMSNH.
4. Miembro del comité académico del XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2012 en la Universidad Autónoma de Querétaro.

5. Miembro del comité organizador de la conferencia satélite para el MCA 2013 "International Conference and Workshop on Surfaces of Infinite Type " (www.matmor.unam.mx/infinite-surfaces-morelia/).
6. Organizador del Primer Encuentro de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas UNAM. Agosto 2014. www.matcuer.unam.mx/eeposmat/
7. Organizador del encuentro alrededor de Rigidez algebraica y combinatoria para grupos modulares. CCM, UNAM Morelia. Octubre 2015.
8. Organizador, junto con J. Atreyah y M. Möller de la conferencia "Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space" realizado en la Casa Matemática Oaxaca del 8 al 13 de Mayo de 2016.
9. Organizador, junto con V. Delecroix, de Sage Days 73, en la ciudad de Oaxaca, del 4 al 7 de mayo de 2016.
10. Coordinador de Áreas del XLIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Aguascalientes, del 23 al 28 de octubre de 2016.
11. Organizador, junto con Naila Angelina y Edgardo Roldán del Taller Propedeútico para ingreso al PCCM en 2017.
12. Organizador, junto con Sofía Trejo, de la sesión de Sistemas Dinámicos del Congreso Nacional de la SMM, 50 aniversario, en 2017.
13. Organizador, junto con Samuel Lelièvre y Katja Berčič del taller "Software tools for mathematic" en enero 2017 en la ENES de la UNAM, Campus Morelia.
14. Organizador, junto con Renato Iturriaga, Aubin Arroyo y Mónica Moreno del congreso "Dinámica Nacional" en junio de 2018 en el CIMAT.
15. Participación en la Feria Matemática de Morelia en los años 2012 (primera), 2016 y 2017.
16. Organizador junto con K. Rafi, B. Weiss y A. Zorich de la conferencia "Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space II" a realizarse en la Casa Matemática Oaxaca en mayo de 2019.

17. Organizador de la EMALCA 2020 (virtual) a realizarse del 17 de noviembre al 11 de diciembre de 2020.
18. Organizador del Virtual thematic Workshop in Mathematical Sciences, en conjunto con colegas de TWAS-TYAN, TWAS-LACREP, Academia Joven de Argentina y la Academia Brasileira de Ciencias. 2020 y 2021.
19. Organizador del 10 aniversario 2011-2021 del Centro de Ciencias Matemáticas de la UNAM, Campus Morelia. Del 6 al 8 de octubre de 2021.
20. Organizador de la Quinta reunión de matemáticos mexicanos en el mundo. Del 5 al 10 de diciembre de 2021 en las instalaciones de la CMO, Oaxaca, México.
21. Organizador del Virtual thematic Workshop in Mathematical Sciences, edition on Differential Geometry, en conjunto con colegas de TWAS-TYAN, TWAS-LACREP, Academia Joven de Argentina y la Academia Brasileira de Ciencias. 21 de Febrero de 2022.
22. Organizador del evento Geometría y Topología en Morelia, el 23 y 24 de junio de 2022.
23. Organizador de la conferencia internacional Big Mapping Class groups and diffeomorphism groups. CIRM, Marsella, Francia. Del 10 al 14 de octubre de 2022.
24. Organizador de la EMALCA 2023.
25. Organizador de la VI Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo. CMO Oaxaca, México, del 6 al 10 de Mayo de 2024.

Otras responsabilidades académicas.

1. 2005-2006: responsable del grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométrie del IRMAR en Rennes, Francia. Un total de 20 exposiciones organizadas durante el año.
2. 2006: Coorganizador y miembro del comité científico de las Rencontres Doctorales Mathématiques de l'Ouest (Angers, Brest, Nantes, Rennes et Vannes). rendoc/2006/index.html

3. 2006-2010: Miembro de la ANR Symplexe (Interacción complejo simpléctica: geometría y dinámica).
4. 2013-2018: presidente del Colegio de Académicos del CCM.
5. Miembro del comité organizador del XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana en 2012.
6. 2014-2018: responsable académico de la Unidad de cómputo del CCM.
7. 2016-2018 y 2019 a la fecha: Consejero Interno del CCM.
8. Miembro del comité científico de la EMALCA a partir de 2014.
9. Miembro de la UMI-LASOL a partir de 2017.
10. Miembro electo de The World Academy of Sciences (TWAS) a partir de 2017.
11. Enero 2021 a la fecha: Secretario Académico del CCM.
12. Coordinador de la Comisión de integración global de la SMM, de enero 2022 a enero 2024.
13. Representante del Centro de Ciencias Matemáticas ante la Red Universitaria de Responsables de Internacionalización (RURI). A partir de Mayo de 2024.

Docencia.

1. 2003: Ayudante de profesor. Cursos: Ecuaciones diferenciales ordinarias 1, Variable compleja 1. Cursos impartidos por Dr. Ernesto Rosales y Dra. Laura Ortiz, IMATE, Ciudad Universitaria.
2. 2004-2006: Empleado del SCLEVA (Service des Langues de l'Université de Rennes 1). Encargado de entrevistas con estudiantes de niveles licenciatura y maestría en ciencias.
3. Oct.-Dic. 2009: Propedéutico de álgebra lineal para maestría. Centro de Ciencias , UNAM, Campus Morelia.

4. Ene.-Jun 2010: Curso de Análisis complejo para maestría. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM, Campus Morelia.
5. Ago.-Dic. 2010: Curso de Ecuaciones diferenciales ordinarias para maestría. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM, Campus Morelia.
6. Ene.-Jun. 2011 Curso de Topología Diferencial en colaboración con el Dr. Jesús Mucino. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM, Campus Morelia.
7. Ago.2011 Minicurso “Las matemáticas del juego de billar”. XII Escuela de Verano de Matemáticas del Posgrado Conjunto UNAM-UMSNH.
8. Ago.-Dic 2011 Curso de Geometría Diferencial. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM, Campus Morelia.
9. Ene.-Jun 2012 Curso de Topología diferencial, CCM, UNAM, Campus Morelia.
10. Minicurso *Billares y superficies de Veech*. Instituto de matemática y Estadística Prof. Ing. Rafael Laguardia, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
11. Ago.-Dic. 2012. Seminario avanzado de geometría “Billares y superficies planas.” CCM, UNAM, Campus Morelia.
12. Feb.-Jun 2013. Seminario avanzado de geometría. “Complejos de curvas en superficies de tipo infinito”. CCM, UNAM, Campus Morelia.
13. Minicurso *Billares y superficies de translación*. VIII Escuela de Sistemas Dinámicos. Del 15 al 19 de Julio, 2013. Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.
14. Ago.-Dic. 2013. Curso avanzado de geometría. “Geometrías”. CCM, UNAM, Campus Morelia.
15. Minicurso “Billares poligonales y superficies de translación”. Escuela de Matemática: geometría y sistemas dinámicos. Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del 3 al 10 de noviembre de 2013. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

16. Minicurso "Billares y superficies planas". Fundación Konrad-Lorenz, Bogotá, Colombia. Enero 2014.
17. Ene.-Jun. 2014 Curso básico de geometría diferencial. CCM, UNAM, Campus Morelia.
18. Ago.-Dic 2014 Curso básico de topología algebraica. CCM, UNAM, Campus Morelia.
19. "Billares y superficies de translación". X EMALCA, Tuxtla Gutiérrez, México. 28 julio - 1 de agosto de 2014.
20. Oct. 20-Oct.24 Minicurso. "Flat surfaces and polygonal billiards", III Escola Brasileira de Sistemas Dinâmicos. Bento Gonçalves, RS, Brasil.
21. Ene.-Jun 2015 Curso de Sistemas Dinámicos. ENES, UNAM, Campus Morelia.
22. Ene.-Jun 2015 Organizador junto con Dr. Noé Bárcenas del Seminario de Investigación prospectos en Topología: hiperbolicidad y mapping class groups. CCM, UNAM, Campus Morelia.
23. Ago.-Dic. 2015. Curso avanzado de geometría. "Hiperbolicidad uniforme del complejo de curvas". CCM, UNAM, Campus Morelia.
24. Ene.-Jun. 2016. Curso avanzado de geometría. "Acciones simpliciales de Mapping Class Groups". CCM, UNAM, Campus Morelia.
25. Ago.-Dic 2016. Curso básico de Análisis Complejo. CCM, UNAM, Campus Morelia.
26. Julio 2017. Minicurso. "Geometry and dynamics of infinite type surfaces". School on contemporary dynamical systems, a satellite activity of the 2nd Mathematical Congress of the Americas 2017 / Séminaires de Mathématiques Supérieures. CRM, Montreal, Canada.
27. Ene.-Jun. 2018 Curso de Sistemas Dinámicos. ENES, UNAM, Campus Morelia.
28. Junio 2018. Minicurso. "Dinámica y geometría de superficies de translación de tipo infinito". Universidad Nacional de Colombia, Campus Manizales.

29. Mayo 2019. Minicurso. Translation surfaces of infinite type. Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
30. Agosto-Diciembre 2019. Curso avanzado de geometría: superficies planas. CCM, UNAM, Campus Morelia.
31. Agosto-Diciembre 2019. Curso básico de Análisis Complejo. CCM, UNAM, Campus Morelia.
32. Enero-Junio 2020. Curso de Sistemas Dinámicos. ENES, UNAM, Campus Morelia.
33. Septiembre-Enero 2020-21. Curso avanzado de geometría: Superficies de Riemann. CCM, UNAM, Campus Morelia.
34. Enero 2021. Minicurso. Escuela de Invierno en Matemáticas. Espacios métricos de curvatura negativa. CCM, UNAM Campus Morelia.
35. Enero-Junio 2022. Temas selectos de geometría: aplicaciones quasi-conformes. CCM, UNAM, Campus Morelia.
36. Agosto-Noviembre 2022. Temas selectos de geometría: big mapping class groups. CCM, UNAM, Campus Morelia.
37. Enero-Junio 2023. Seminario de geometría - Trabajos de Thurston sobre superficies. CCM, UNAM, Campus Morelia.
38. Agosto-Noviembre 2023. Seminario de geometría - Trabajos de Thurston sobre superficies. CCM, UNAM, Campus Morelia.
39. Enero-Junio 2024. Curso Básico de Análisis complejo. CCM, UNAM, Campus Morelia.

Estancias en instituciones en el extranjero.

1. Septiembre 2007-Septiembre 2009. Max-Planck Institut fuer Mathematik, Bonn, Alemania.
2. Mayo 2010. Institut de Recherche Mathématique de Rennes, Rennes, Francia.
3. Junio-Julio 2010. Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, Alemania.

4. Mayo, 2011. KIT, Karlsruhe, Alemania.
5. Mayo-Junio 2011. Centre de Physique Théorique, Luminy. Marsella, Francia.
6. Enero 2012. Centre de Physique Théorique, Luminy. Marsella, Francia.
7. Marzo 2012. Instituto de matemática y Estadística Prof. Ing. Rafael Laguardia, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
8. Octubre 2012. Centre de Physique Théorique, Luminy. Marsella, Francia.
9. Junio 2013. Institut Fourier. Grenoble, Francia.
10. Abril 2014. Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile, Chile.
11. Julio 2014. Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
12. Marzo 2015. CUNY, New York, NY, Estados Unidos.
13. Junio-Julio 2015. Université Aix-Marseille, Marsella, Francia.
14. Octubre 2015. Centro de Modelación Matemática. Santiago de Chile, Chile.
15. Enero 2016. Universidad de Tel Aviv. Tel Aviv, Israel.
16. Junio 2016. Université Aix-Marseille, Francia.
17. Noviembre 2016. LaBRI, Université de Bordeaux, Francia.
18. Septiembre 2018 - Septiembre 2019. Estancia sabática en el Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
19. Septiembre 2021. Visita a la Universidad de Heidelberg, Alemania.
20. Mayo 2022. Visita a la Universidad de Utah, E.E.U.U.
21. Octubre 2022. Visita a la Universidad de Burdeos, Francia.
22. Mayo 2023. Visita a la Universidad de Tel-Aviv, Israel.

Comunicaciones orales.

Coloquios:

1. Billares poligonales y foliaciones homogéneas de C^2 , un diccionario. 15 de noviembre de 2006. IMATE, unidad de Cuernavaca, Morelos.
2. Billares poligonales y foliaciones homogéneas. 22 de noviembre de 2006. C.I.M.A.T. Guanajuato, Guanajuato.
3. Non discrete and non finitely generated Veech groups. 18 de Julio de 2008. Departamento de Matemáticas. Universidad de Karlsruhe, Alemania.
4. Grupos de Veech en el espacio exterior. 19 de noviembre de 2008. Centro de Ciencias Matemáticas. Unidad Morelia. UNAM.
5. Superficies planas no compactas: simetrías y dinámica. 21 de Octubre de 2009. Centro de Ciencias Matemáticas. Unidad Morelia. UNAM.
6. Polygonal billiards, Veech groups and the Loch Ness Monster. 22 de octubre de 2011. Florida State University. EEUU.
7. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. 28 de agosto de 2012. Instituto de Matemáticas, UNAM, México DF.
8. Árboles, escaleras y monstruos. 20 de abril de 2016. Coloquio de Profesores del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.
9. Acciones simpliciales de Mapping Class Groups. Abril 2017. IMATE-UNAM Unidad Cuernavaca.
10. Dinámica, dulces y el viento en los árboles. Enero 2018. Cambio de mesa directiva de la SMM. Casa de la primera imprenta de américa, CDMX.
11. Acciones simpliciales de Big Mapping Class Groups Abril 2018. CINVESTAV, Instituto Politécnico Nacional, CDMX.
12. Grupos modulares grandes- Octubre 2020. Universidad Autónoma de Zacatecas (virtual).

13. Isometrías y transformaciones afines de superficies infinitas. Coloquio de la Unidad Cuernavaca del IMATE. 13 de octubre de 2021.
14. Big mapping class groups. Coloquio del CIMAT, 28 de Septiembre de 2022.

Seminarios de investigación, grupos de trabajo y exposiciones en congresos internacionales:

1. Feuilletages homogènes de C^2 et le flot du billard sur un triangle. 7 de febrero de 2006. Séminaire de Dynamique, Arithmétique et Combinatoire. Instituto de Matemáticas de Luminy. Marseille, Francia.
2. Feuilletages homogènes de C^2 et le flot du billard sur un triangle. 9 de marzo de 2006. Séminaire de géométrie analytique, IRMAR, Rennes, Francia.
3. Feuilletages homogènes de C^2 et le flot du billard sur un triangle. 31 de marzo de 2006. Séminaire des équations différentielles et systèmes intégrables. Instituto de matemáticas de Toulouse, Laboratori émile Picard, Toulouse, Francia.
4. Billares poligonales y foliaciones homogéneas I. 28 de noviembre de 2006. Instituto de Matemáticas de la UNAM, campus C.U. México D.F..
5. Billares poligonales y foliaciones homogéneas II. 30 noviembre 2006. Instituto de Matemáticas de la UNAM, campus C.U. México D.F.
6. Feuilletages homogènes en $RP(3)$: minimalité et densité d'orbites périodiques. 26 de marzo de 2007, Séminaire d'Algèbre, Dynamique et Topologie. Centre de Mathématiques et d'Informatique, Marseille, Francia.
7. Feuilletages homogènes en $RP(3)$: minimalité et densité d'orbites périodiques. 26 Avril 2007. Séminaire de géométrie analytique, IRMAR, Rennes, Francia.
8. Defensa de tesis doctoral. 21 juin 2007. IRMAR, Rennes, Francia.

9. Flat Surfaces. 07 de noviembre de 2007. Tomo Matsumura's geometry seminar, Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
10. A new framework for the study of polygonal billiards. 14 de noviembre de 2007. Oberseminar, Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
11. Cocycles and Zorich's phenomenon. 14 de enero de 2008. Arbeitsgruppe Über flache Fläche, Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
12. Quantum and classical billiards in polygons, 7 de abril de 2008. Postdoc Spring School: Field Theory, String Theory and Gromov-Witten Invariants .Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
13. Groupes de Veech non discrets et non finitiment engendrés 31 de mayo de 2008. IRMAR, Rennes, Francia.
14. Non discrete Veech groups. 6 de junio de 2008. "Dynamique de l'espace de Teichmüller". Roscoff, Francia.
15. Grupos de Veech y el monstruo del Lago Ness. 26 de Noviembre de 2008. Instituto de Matemáticas. C.U. UNAM.
16. El monstruo del Lago Ness y los grupos de Veech. 28 de Noviembre de 2008. Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca. UNAM.
17. Non compact flat surfaces Septiembre de 2009. Departamento de matemáticas, universidad de Karlsruhe, Alemania.
18. Superficies planas no compactas. Noviembre 2009. CIMAT, Guanajuato, México.
19. Foliaciones holomorfas homogéneas: un nuevo punto de vista para estudiar a los billares poligonales. . Febrero 2010, IMUNAM, Morelia, México.
20. Homéomorphismes affines des surfaces de translations. Mayo 2010. IRMAR, Rennes, Francia.

21. Homogeneous foliations and polygonal billiards . VII Reunión Conjunta SMM-AMS. 2 al 5 de junio de 2010. Berkeley, Estados Unidos.
22. Homeomorfismos de superficies planas . 8 de Septiembre de 2010. Seminario de geometría y dinámica. IMUNAM, Morelia, México.
23. Homeomorfismos de superficies planas II . 14 de Septiembre de 2010. Seminario de geometría y dinámica. IFM, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, México.
24. Polygonal Billiards and the Loch Ness Monster. International Conference Japan-Mexico on Topology and its Applications. 27 de Septiembre al 1 de Octubre de 2010. Colima, México.
25. Polygonal billiards, Veech groups and the Loch Ness Monster. Chaotic and Transport Properties of Higher-Dimensional Dynamical Systems. Centro Internacional de Ciencias A.C. Enero 17- Febrero 4. Cuernavaca, México.
26. Aritmética y simetrías de superficies planas de tipo infinito. 24 de Febrero de 2011. Seminario de Geometría y Dinámica. IMUNAM, Ciudad de México.
27. Flujos geodésicos en superficies planas y billares . Segundo Taller de Geometría y Sistemas Dinámicos. Marzo 3- Marzo 5 de 2011. San Carlos, Sonora, México.
28. Simetrías y aritmética de superficies planas de género infinito. 31 de Marzo de 2011. Seminario de Geometría y Dinámica, CIMAT, Guanajuato. México.
29. Wild singularities of translation surfaces (Plática presentada por mi colaborador Joshua Bowman sobre nuestro trabajo conjunto). The Fifth Ahlfors-Bers Colloquium. Marzo 24-27. Rice University campus. Texas.
30. Wild singularities of translation surfaces. Billiards, Flat Surfaces, and Dynamics on Moduli Spaces. Mayo 8 al 14. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania.

31. Veech groups and arithmetic of infinite translation surfaces. 19 de Mayo de 2011. Geometric Group Theory seminar. Karlsruhe Institute for Technology. Karlsruhe, Alemania.
32. Groupes de Veech et Corps de nombres des surfaces de translation de genre infini et un seul bout. 27 de Mayo de 2011. Grupo de trabajo Teich. Fédération de Recherche des Unités de Mathématiques de Marseille (FRUMAM). Marsella, Francia.
33. Singularités des surfaces de translation. 1 de Junio de 2011. Séminaire de Géométrie Analytique, IRMAR. Rennes, Francia.
34. Flujos geodésicos en superficies planas y billares poligonales. 29 de junio de 2011. Seminario del Posgrado de Matemáticas. UAM Iztapalapa. Ciudad de México.
35. Ecuaciones homogéneas complejas y billares poligonales. 30 de julio de 2011. Seminario de Ecuaciones Diferenciales y Geometría. UAM Iztapalapa. Ciudad de México.
36. Veech groups of translation surfaces Algebraic Methods in Geometry: Commutative and Homological Algebra in Foliations and Singularities. Agosto 22 a Septiembre 2 de 2011. CIMAT, Guanajuato, México.
37. Polygonal billiards and holomorphic foliations. Geometry seminar. 21 de Octubre de 2011. Florida State University. EEUU.
38. Homogeneous foliations and triangular billiards.9. *Karlsruher Weihnachtsworkshop on Geometry and Number Theory*. Del 19 al 21 de diciembre de 2011 en Karlsruhe, Baden-Wurtemberg, Alemania.
39. Groupes de Veech des surfaces de translation de genre infini. 31 de enero de 2012. Seminario Ernst del Instituto de Matemáticas de Luminy, Marsella.
40. Invariantes polinomiales de 3-variedades hiperbólicas. III Taller de Geometria y Sistemas Dinamicos. Del 8 al 10 de marzo de 2012 en San Carlos, Guaymas, Sonora.
41. Grupos de Veech de superficies planas. 23 de marzo de 2012. Seminario de Sistemas Dinámicos. Instituto de matemática y Estadística

Prof. Ing. Rafael Laguardia, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

42. Flat surfaces and homogeneous foliations. Holomorphic foliations and complex dynamics. Del 11 al 15 de junio de 2012. Laboratoire J.-V.Poncelet en la Independent University of Moscow, Rusia.
43. Superficies planas y grupos de Veech. IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos. Del 6 al 10 de agosto de 2012, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
44. Las superficies de Riemann según Riemann. Septiembre 5, 2012. Seminario de geometría y dinámica. CCM, UNAM Campus Morelia.
45. Billares en mesas triangulares. Octubre 30, 2012. XLV Congreso de la SMM. Sesión "La SMM en el bachillerato". Querétaro, México.
46. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. Octubre 30, 2012. XLV Congreso de la SMM. Sesión de Sistemas Dinámicos. Querétaro, México.
47. Singularidades de superficies planas. Noviembre 14, 2012. Seminario de geometría y dinámica. CCM, UNAM Campus Morelia.
48. Singularidades de superficies planas II. Noviembre 21, 2012. Seminario de geometría y dinámica. CCM, UNAM Campus Morelia.
49. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. 29 de Noviembre de 2012. IMATE, Cuernavaca.
50. El problema de orbitas periódicas del billares y campos cuadráticos en $\mathbb{R}^4$. Encuentro de Sistemas Dinámicos, del 5 al 7 de diciembre de 2012. CCM UNAM Campus Morelia.
51. Polynomial invariants of hyperbolic 3-manifolds. 10 de Enero de 2013. Alberto Fest. Cuernavaca.
52. Polynomial invariants of hyperbolic 3-manifolds. 30 de enero de 2013. Dynamics on parameter spaces, Sde Boker, Israel.

53. Mapas en el monstruo del Lago Ness. 06 de marzo de 2013. XXVIII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones Morelia, Mich.
54. Polynomial invariants of hyperbolic 3-manifolds. Sesión de sistemas dinámicos y teoría ergódica. Mathematical Congress of the Americas. Del 5 al 9 de Agosto de 2013. Guanajuato, México.
55. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. Differential Geometry at CIMAT. 11 y 12 de Agosto de 2013. Guanajuato, México.
56. Mapping class groups of infinite type surfaces. ICTG 2013-JAMEX VI. 3 de septiembre de 2013. Matsue, Japón.
57. Polynomial invariants of hyperbolic 3-manifolds. ICTG 2013-JAMEX VI. 6 de septiembre de 2013. Matsue, Japón.
58. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. Parte I. Seminario de geometría y dinámica, 25 de septiembre de 2013 CCM, UNAM Campus Morelia.
59. Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas. Parte II. Seminario de geometría y dinámica, 2 de octubre 2013 CCM, UNAM Campus Morelia
60. "Veech groups of infinite type surfaces", Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, marzo 2014. Alemania.
61. "Actions of mapping class groups on curve complexes of surfaces of infinite type. " AMS Western Spring Sectional Meeting University of New Mexico, Albuquerque, NM. 6 de abril de 2014.
62. "Invariantes polinomiales de tres variedades hiperbólicas". Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile. 28 de abril de 2014.
63. "Computing the Teichmüller polyomial." Dynamics and Numbers. Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania. 11 de julio de 2014.
64. "Computing the Teichmüller polynomial". EDAI 50, PUC-Rio de Janeiro, Brasil. 17 de octubre de 2014.

65. "Computing the Teichmüller polynomial". Graduate Center CUNY, New York City, NY, Estados Unidos. 27 de marzo de 2014.
66. "Complexes des courbes des surfaces de type infini". Encuentro *Dynamique à Porquerolles*. Porquerolles, Francia. 27 de junio de 2015.
67. "El monstruo del lago Ness y los billares". Seminario Diferenciable, Facultad de Ciencias, UNAM. 16 de abril de 2015.
68. "Complex of curves of infinite type surfaces". First joint meeting Israel-Mexico. Oaxaca. 10 de Septiembre de 2015
69. "Computing the Teichmüller polynomial". First joint meeting Israel-Mexico. Oaxaca. 11 de Septiembre de 2015
70. "Train-tracks, dilatations and fibered manifolds". DINAL 2015, Cuernavaca, 27 de noviembre de 2015.
71. "Billares, dinero, monstruos, escaleras y árboles". ENJIM 2015, IMATE, CU, México D.F. 30 de noviembre de 2015.
72. Affine symmetries of translation surfaces. Action Now Wandering Seminar. Tel Aviv University, 10 de enero de 2016.
73. Dinámica, fama y 10,000 euros. Taller propedeútico de ingreso al posgrado conjunto. CCM-UNAM. 30 de mayo de 2016.
74. Veech groups of infinite type surfaces. Seminaire Le Teich, FRUMAM, Marsella, Francia. 17 de junio de 2016.
75. The Goldfish problem, homogeneous foliations and billiard dynamics. V Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia. 12 de julio de 2016.
76. Dinámica y geometría de superficies de tipo infinito. Encuentro Colombo-Mexicano de Geometría y sus aplicaciones. Fundación Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia. 16 de julio de 2016.
77. Una construcción de Thurston, panadería y el viento en los árboles. Seminario de Geometría y Dinámica, CCM, UNAM Campus Morelia, 19 de octubre de 2016.

78. Una construcción de Thurston, panadería y el viento en los árboles. V Congreso SMM. 27 de octubre de 2016.
79. Billares y superficies. Seminario del Posgrado, Universidad Autónoma del Nuevo León. 24 de Noviembre de 2016.
80. Superficies hechas de polígonos. UMSNH, 2 de febrero de 2017.
81. Taffy pullers, panadería & le vent dans les arbres. Congreso de inauguración de la UMI-LaSol. Cuernavaca, abril 2017.
82. Simplicial actions of Big Mapping Class Groups. Third PRIMA Congress. Oaxaca, Agosto 2017.
83. Superficies planas y el teorema de Eskin-Mirzihakani. Seminario de geometría y dinámica. 27 de septiembre de 2017.
84. Superficies planas y el teorema de Eskin-Mirzihakani. GIDE. Oaxaca, 10 de octubre de 2017.
85. Mapas regulares en superficies de tipo infinito. Encuentro Regional en Matemáticas Discretas. Universidad Autónoma del Estado de México. Marzo 2018
86. Aerófonos diatónicos y estructuras planas en superficies. Primer encuentro de las sociedades matemáticas de México y Colombia. 31.05 2018.
87. *Around big mapping class groups*. Seminar on Algebra, Geometry and Physics (Y. Manin's seminar), MPIM, Bonn. 9.10.2018.
88. *What is a Teichmueller polynomial?*. "What is...?" seminar, MPIM, Bonn. 15.10.2018
89. *Big mapping class groups*. Séminaire Géométrie et groupes discrets. IHES, Orsay. 19.11.2018
90. *Infinite-type translation surfaces*. Oberseminar Differentialgeometrie. MPIM, Bonn. 13.12.2018
91. *Around big mapping class groups XVI* Karlsruher Weihnachtsworkshop on Geometry and Number Theory. Karlsruhe. 18.12.2018

92. *Constructing elements in big Mapping Class Groups*. Autour des surfaces de translation. Institut de mathématiques de Toulouse. Toulouse. 05.02.2019
93. *Sur une construction de Thurston pour les gros groupes modulaires*. Séminaire de Théorie Ergodique. IRMAR, Rennes. 18.03.2019
94. *Infinite-type translation surfaces in the wild*. MPI-Oberseminar, Bonn. 04.04.2019
95. *Flat surfaces and big mapping class groups*. Workshop on surfaces of infinite type. American Institute of Mathematics, San José, California. 29.04.2019
96. ¿Se puede escuchar la forma de un tambor? 52 Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. UANL, México. 21.10.2019.
97. Construyendo elementos loxodrómicos para acciones de (big) mapping class groups. Jornada GTD, IMATE-UNAM, CDMX, México. 06.12.2019
98. Dynamics and symmetries of big surfaces. Virtual thematic Workshop in Math Sciences: "Dynamical Systems". Organizado por TWAS-TYAN, TWAS-LACREP, Academia Joven de Argentina y Academia Brasileña de Ciencias. 28.09.2020.
99. 'Conjugacy classes of big mapping class groups.' CLAM 2021, Montevideo, Uruguay. 17 de septiembre de 2021.
100. 'Mapping Class groups grandes.' Charla plenaria. Reunion conjunta SMM RSME. 16 de junio de 2021
101. 'Affine transformations and isometries of infinite type flat surfaces' Hyperbolic geometry seminar, CUNY, NYC. 2 de noviembre de 2021.
102. 'Las superficies grandes y grupos asociados.' II Escuela de Geometría, Universidad Central del Ecuador, 27 de julio de 2021.
103. 'Conjugacy classes of big mapping class groups'. Workshop on hyperbolic geometry. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile, 9 de junio de 2021.

104. 'Clases de conjugación en Mapping Class Groups grandes'. 54 Congreso SMM. BUAP, 21 de octubre de 2021.
105. 'Affine transformations and isometries of infinite type flat surfaces' Weihnachtsworkshop, KIT, Karlsruhe, Alemania. 17 de diciembre de 2021.
106. Superficies de traslación y dilatación. Geometría y topología en Morelia.
107. Conjugacy classes of big mapping class groups. Summer 2022 Wasatch Topology, University of Utah. 19 de agosto de 2022.
108. Topological dynamics in big mapping class groups. School Combinatorial and Geometric Approaches to Dynamics, Comisión. Centro de Modelamiento Matemático, Santiago de Chile, Chile. 1 de diciembre de 2022.
109. Loxodromic elements for big mapping class groups. December 6, PRIMA 2022, Vancouver, Canada.
110. Conjugacy classes of big mapping class groups. 20 de enero, 2023. Workshop on the Geometry and Dynamics of Groups of Transformations. Toronto, Canada.
111. Isometry and Veech groups of big translation surfaces. Hyperbolic Lunch Seminar. University of Toronto, Toronto, Canada.
112. Topological dynamics in big mapping class groups. 18 de Mayo de 2023. Groups and dynamics seminar. Tel-Aviv University, Israel.
113. Interactions between model theory and mapping class groups. 31 de Mayo de 2023. Interactions between Algebraic Topology and Geometric Group Theory. Casa Matemática Oaxaca, México.
114. Ejemplos concretos de acciones geométricas con elementos hiperbólicos. Del 19 al 23 de junio de 2023. II Escuela de Teoría Geométrica de Grupos. CCM UNAM Campus Morelia, México.
115. Exploring Big Mapping Class Groups: A Panoramic Overview. 6 de Octubre de 2023. TYAN-Humboldt workshop in mathematics, Universidade de Brasília, Brasil.

116. Arithmeticity of Kontsevich-Zorich monodromies. 13 de Octubre 2023. 70+2 en honor a Xavier Gómez Mont. CIMAT, Guanajuato, México.
117. Big mapping class groups. 30 de Noviembre de 2023. UC San Diego Group Actions Seminar. San Diego, California, Estados Unidos.
118. Arithmeticity of Kontsevich-Zorich monodromies. 4 de Diciembre de 2023. Topology Seminar. Rice University. Houston, Texas, Estados Unidos.
119. Cebras. 22 de enero de 2024. Coloquio Oaxaqueño de Matemáticas. Virtual.
120. Big mapping torii. 23 de febrero de 2024. Second Workshop on Surfaces in the Frontier. Virtual.

Exposiciones de divulgación:

1. Classification topologique des feuilletages linéaires. 2 de febrero de 2005. Grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométries. IRMAR, Rennes, Francia.
2. Un peu de théorie à la Bendixon-Poincaré. 29 de junio de 2005. Grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométries. IRMAR, Rennes, Francia.
3. Quelques aspects topologiques des feuilletages homogènes sur l'espace affine. 18 de enero de 2006. Grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométries. IRMAR, Rennes, Francia.
4. Surfaces de translation engendrées par un polygone et feuilletages homogènes de C^2 . 15 de febrero de 2006. Grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométries. IRMAR, Rennes, Francia.
5. Surfaces de translation engendrées par un polygone et feuilletages homogènes de C^2 , suite et fin. 22 de febrero de 2006. Grupo de trabajo Jeunes chercheurs en géométries. IRMAR, Rennes, Francia.
6. Les pouvoirs des transformations de Schwarz-Christoffel. 12 de mayo 2006. Rencontres Doctorales Mathématiques, 2006, Universidad de Rennes 1, Francia.

7. Billares matemáticos. Noviembre 2008. Universidad del Valle de México, campus Laguna. México.
8. Billares y superficies planas. 8 de Octubre de 2010. Coloquio. Centro de Inovación Matemática. Querétaro, México.
9. Cómo ganar \$167,580.44 con billares y matemáticas . 25 de febrero de 2012. Segundo festival matemático, Coyacán, México.
10. Billares triangulares y superficies planas . EMALCA 2013, del 23 al 26 de julio. Morelia, Michoacán, México.
11. Música y Matemáticas, Visiones Sonoras, octubre 2013.
12. Mosaicos en el plano. Escuela de Verano de Programación 2016, ENES, Morelia, 26 de julio de 2016.
13. Comentarista para la película *La habitación de Fermat*. La Ciencia en el Séptimo Arte, 17 de septiembre de 2016.
14. Billares Matemáticos. Semana de las Ciencias. 20 y 21 de octubre de 2016.
15. Dinámica Azucarada. Taller propedeútico de ingreso al posgrado PCCM UNAM-UMSNH. 22 de mayo de 2018.
16. UNAM Morelia Conversa. Charla en línea: “Los máximos reconocimientos: el Óscar para el cine, el Nobel para la ciencia, y para las matemáticas...” realizada el 29 de agosto de 2023. Se puede ver en: <https://www.youtube.com/watch?v=wxI7y eKRxgs>

Participación en conferencias, coloquios, conversatorios, escuelas, grupos de trabajo.

1. Petit groupe de travail: propriétés statistiques du flot de Teichmüller del 8 al 10 de febrero de 2006. CIRM. Centro Internacional de Encuentros Matemáticos. Luminy, Marseilla, Francia.
2. États de la Recherche 2006 de la Société mathématique de France: Quelques aspects des systèmes dynamiques polynomaux. Del 22 al 24 de Mayo de 2006. Universidad de Rennes 1, Francia.

3. Differential Equations and Singularities. Del 4 al 8 de septiembre de 2006. Tordesillas, Espana.
4. Autour de la topologie de contact. Del 1 al 3 de febrero 2007. Encuentro de la ANR Symplexe. Universidad de Paris 13, Francia.
5. Dynamical systems, mathematical billiards and related problems in complex geometry. Del 16 al 20 de julio de 2007, Colonia, Alemania.
6. Global and Local Aspects of Holomorphic Foliations. Del 12 al 15 de febrero de 2008. Angra do Reis, Rio de Janeiro, Brasil.
7. Dynamique topologique sur les surfaces. Del 13 al 15 de marzo de 2008. Encuentro de la ANR Symplexe. Universidad de Rennes 1, Rennes, Francia.
8. Postdoc Spring School: Field Theory, String Theory and Gromov-Witten Invariants Del 7 al 11 de abril de 2008. Max-Planck Institut für Mathematik, Bonn, Alemania.
9. Mesures harmoniques et feuilletages. Del 26 al 28 de mayo de 2008, Universidad de Dijon, Dijon, Francia.
10. Séminaire tournant Paris-Rennes-Nantes. 29 de mayo de 2008. Universidad de Nantes, Nantes, Francia.
11. Dynamique dans l'espace de Teichüller, Del 2 al 6 de junio de 2008. Roscoff, Francia.
12. Dynamique et feuilletages complexes : quelques exemples, 25-27 de Septiembre, 2008. Universidad de Orsay, Paris, Francia.
13. Mathematische Arbeitstagung 2009 Junio 5-11. Max-Planck Institut fuer Mathematik/ Uni. Bonn, Bonn. Alemania.
14. Dynamical Numbers: Interplay between Dynamical Systems and Number Theory Mayo 1-Julio 31 2009 .Max-Planck Institut fuer Mathematik, Bonn, Alemania.
15. Dynamique et Géométrie Complexe Junio 15-19, 2009. CIRM, Marsella, Francia.

16. Dynamique et géométrie dans l'espace de Teichmüller junio 22-26, 2009. CIRM, Marsella, Francia.
17. Seminario regional de geometría y dinámica. Mayo 2010. IMUNAM, Morelia, México.
18. VII Reunión conjunta SMM-AMS. 2 al 5 de junio de 2010, Berkeley, California, EE.UU.
19. Geometry and dynamics of Teichmüller space. 2-26 junio 2010. Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, Alemania.
20. ESF Research Conference on Teichmüller Theory and its Interactions in Mathematics and Physics 28 de junio al 3 de julio 2010, Bellaterra, Barcelona, España.
21. International Conference Japan-Mexico on Topology and its Applications. 27 de Septiembre al 1 de Octubre de 2010. Colima, México.
22. Chaotic and Transport Properties of Higher-Dimensional Dynamical Systems. Centro Internacional de Ciencias A.C. Enero 17- Febrero 4. Cuernavaca, México.
23. Segundo Taller de Geometría y Sistemas Dinámicos. Marzo 3- Marzo 5. San Carlos, Sonora, México.
24. The Fifth Ahlfors-Bers Colloquium. Marzo 24-27. Rice University campus. Texas.
25. Billiards, Flat Surfaces, and Dynamics on Moduli Spaces. Mayo 8 al 14. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania.
26. Algebraic Methods in Geometry: Commutative and Homological Algebra in Foliations and Singularities. Agosto 22 a Septiembre 2. CIMAT, Guanajuato, México.
27. 9. Karlsruher Weihnachtsworkshop on Geometry and Number Theory. Del 19 al 21 de diciembre de 2011 en Karlsruhe, Baden-Wurtemberg, Alemania.
28. III Taller de Geometria y Sistemas Dinámicos. Del 8 al 10 de marzo de 2012 en San Carlos, Guaymas, Sonora.

29. Regards croisés sur le flot horocyclique. Del 10 al 13 de abril de 2012. CIRM, Marsella, Francia.
30. Holomorphic foliations and complex dynamics. Del 11 al 15 de junio de 2012. Laboratoire J.-V.Poncelet en la Independent University of Moscow, Rusia.
31. IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos. Del 6 al 10 de agosto de 2012, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
32. Feuilletages et équations différentielles complexes. Del 15 al 19 de octubre de 2012. CIRM, Luminy, Marsella, Francia.
33. XLV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Del 29 de octubre al 2 de noviembre de 2012, UAQ, Querétaro, México.
34. Encuentro de Sistemas Dinámicos. Del 5 al 7 de diciembre de 2012. CCM, UNAM Campus Morelia.
35. Albertofest. Del 7 al 11 de enero de 2013. IMATE, Cuernavaca, México.
36. Dynamics on parameter spaces 2013. Del 27 de enero al 1 de febrero de 2013. Sde Boker, Israel.
37. XXVIII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones. Del 4 al 8 de marzo de 2013. Morelia, Mich., México.
38. Mathematical Congress of the Americas. Del 5 al 9 de agosto de 2013. Guanajuato, México.
39. Differential Geometry at CIMAT. 11 y 12 de agosto de 2013. CIMAT, Guanajuato, México
40. International conference on Topology and Geometry 2013 Joint with the 6th Japan-Mexico Topology Symposium. Septiembre 2 al 6. Shimane University, Matsue, Japón.
41. Geometric Structures in Low-Dimensional Dynamics. ICERM Semester Program on "Low-dimensional Topology, Geometry, and Dynamics". Del 18 al 22 de Noviembre. Brown University, Estados Unidos.

42. Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, 23 al 27 de marzo de 2014.
43. AMS Western Spring Sectional Meeting University of New Mexico, Albuquerque, NM, USA. 6 de abril.
44. ICM 2014, Seoul, Corea del Sur. 13 al 21 de agosto de 2014.
45. EDAI 50, PUC-Rio de Janeiro, Brasil. 17 de octubre de 2014.
46. Encuentro de Sistemas Dinámicos. CCM, UNAM Campus Morelia, 9-11 Marzo de 2015.
47. Dynamique á Porquerolles. Porquerolles, Francia. 25-28 de junio de 2015.
48. Geometries in Action. ENS-Lyon, Francia. 29 junio al 3 de julio de 2015.
49. Dynamics and Geometry in the Teichmuller Space. CIRM, Francia. 6-10 de julio de 2015.
50. Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics . CMO, Oaxaca. 6 al 11 de septiembre de 2015.
51. First Joint International Meeting of the Israel Mathematical Union and the Mexican Mathematical Society. Instituto Tecnológico de Oaxaca. 7 al 11 de septiembre de 2015.
52. Dinámica Nacional. Instituto de Matemáticas UNAM, Unidad Cuernavaca. 25 al 27 de noviembre de 2015.
53. Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas. Instituto de Matemáticas UNAM, CU. 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2015.
54. SAGE Days 73. Punto México Conectado, Oaxaca, Oaxaca, del 4 al 7 de mayo de 2016.
55. Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space, CMO-BIRS, Oaxaca, Oaxaca, del 8 al 13 de Mayo de 2016.

56. V Congreso Latinoamericano de Matemáticas, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia, del 11 al 15 de julio de 2016.
57. XLIX Congreso de la SMM, Universidad de Aguascalientes, del 24 al 28 de octubre de 2016.
58. Workshop: Groups of Dynamical Origin, IMATE, UNAM, CDMX, del 27 de febrero al 3 de marzo de 2017.
59. Congreso de inauguración de la UMI-LaSol. Abril, 2017.
60. PRIMA 2017 Congress. Oaxaca, del 14 al 18 de agosto de 2017.
61. Primer encuentro en Geometría y Dinámica. IMATE, Oaxaca. Octubre 2018.
62. L Congreso de la SMM, UNAM, CDMX, Octubre 2017.
63. Software tools for mathematics ENES, UNAM, Morelia, Enero 2018.
64. Escuela de Invierno en Matemáticas. IMATE, UNAM, CDMX, Enero 2018?
65. Encuentro regional en matemáticas discretas. UAEM, México. 06.03.2018
66. Segundo encuentro en Geometría y Dinámica. IMATE, UNAM, CDMX, Marzo 2018?
67. Primer encuentro de las sociedades matemáticas de México y Colombia. Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia. Junio 2018.
68. ICM 2018. Rio de Janeiro. Agosto 2018.
69. Flat surfaces and algebraic curves. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania. 16-22.09 2018.
70. XVI Karlsruher Weihnachtsworkshop on Geometry and Number Theory. KIT, Karlsruhe, Alemania. 18.12.2018
71. Autour des surfaces de translation. Institut de mathématiques de Toulouse. Toulouse. 05.02.2019

72. Workshop on surfaces of infinite type. American Institute of Mathematics, San José, California. 29.04.2019
73. Flat Surfaces and Dynamics on Moduli Space II. CMO, Oaxaca, México. 27-31.05.2019
74. 52 Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana. UANL, Monterrey, México. 21-25.10.2019
75. Winter School on Cremona Groups. IMATE Unidad Cuernavaca, Cuernavaca, México. 06-10-01.2020.
76. Dynamics on your screen (evento virtual) Del 3 al 7 de agosto de 2020.
77. Virtual thematic Workshop in Math Sciences (evento virtual). Septiembre 2020.
78. Reunion conjunta SMM RSME. , (evento virtual)junio de 2021.
79. Workshop on hyperbolic geometry. Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. 9 de junio de 2021.
80. II Escuela de Geometría, Universidad Central del Ecuador, 27 de julio de 2021.
81. 54 Congreso SMM. BUAP, 21 de octubre de 2021.
82. CLAM VI. (evento virtual) del 13 al 17 de septiembre 2021.
83. Weihnachtsworkshop, KIT, Karlsruhe, Alemania. 17 de diciembre de 2021.
84. Workshop on the Geometry and Dynamics of Groups of Transformations, Fields Institute, Toronto University. Enero 2023.
85. 1 2 3, curves, surfaces and 3 manifolds, Technion, Department of Mathematics,Nasholim, Israel. Mayo 2023.
86. Interactions between Algebraic Topology and Geometric Group Theory, BIRS Casa Matemática Oaxaca, Oaxaca, México. Mayo 2023.

87. II Escuela de Teoría Geométrica de Grupos. CCM UNAM Campus Morelia, México. Del 19 al 23 de junio de 2023.
88. Squares research group. California Institute of Technology, Richard Merkin Center for Pure and Applied Mathematics. Estados Unidos, del 21 de agosto de 2023 al 25 de agosto de 2023.
89. TYAN-Humboldt workshop in mathematics, Universidade de Brasília, internacional, Brasília, Brasil, del 30 de septiembre de 2023 al 7 de octubre de 2023.
90. 70+2 en Honor de Xavier Gomez-Mont. 13 de octubre de 2023. CI-MAT, Guanajuato, México.
91. Second workshop on Surfaces in the Frontier. 21 al 23 de febrero de 2024. Virtual.

Arbitraje de revistas internacionales indexadas y editoriales de libros.

1. Ergodic Theory and Dynamical Systems.
2. Pacific Journal of Mathematics.
3. Tokyo Journal of Mathematics.
4. Conformal Geometry and Dynamics.
5. Boletín de la SMM.
6. American Mathematical Monthly.
7. Annales de l'Institut Fourier.
8. Revista Colombiana de Matemáticas.
9. Springer Verlag.

Proyectos y otros.

1. Ingreso al SNI desde el 2 de enero de 2011. Nivel actual en el SNI: II.
2. PRIDE B: 01/01/2011 - 31/12/2015. PRIDE C: 01/01/2016 - 31/12/2020. PRIDE D: a partir de 01/01/2021.

3. Miembro junto con el Dr. Jesus Mucino del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) intitulado “Dinámica y geometría de superficies planas, campos vectoriales reales y complejos”. Duración del proyecto: 3 años. Inicio del proyecto: Mayo 2011.
4. Beneficiario de la Iniciativa de Apoyo Complementario a la realización de las Obras Determinadas (IACOD). Obra intitulada ‘Superficies planas, geometría y dinámica’. Duración de la obra: 2 año. Inicio de la obra: Mayo 2011.
5. Beneficiario del proyecto de CONACYT 127991 *Superficies planas, dinámica y geometría*. Duración del proyecto: 3 años. Inicio del proyecto: mayo 2011.
6. Beca NANUM para asistir al ICM 2014.
7. Beneficiario del proyecto PAPIIT IN100115 *Geometría y combinatoria en superficies*.
8. Affiliated member TWAS, a partir de 2017.
9. Beneficiario del proyecto PAPIIT 102018 *Dinámica y geometría en bajas dimensiones*.
10. Beneficiario del proyecto PAPIIT 101422 *Teoría geométrica de grupos y dinámica*
11. Beneficiario del proyecto de CONACYT Ciencia Básica 283960 *Teoría geométrica de grupos y sistemas dinámicos en bajas dimensiones*.
12. Beneficiario de la beca NANUM y del programa *Open Arms* para asistir al International Congress of Mathematicians en 2014 en Seúl y en 2018 en Rio de Janeiro.

Referencias.

Prof. Dr. Pascal Hubert. CMI, Marsella, Francia.
hubert@cmi.univ-mrs.fr

Prof. Dr. Martin Möller. Goethe Universität, Frankfurt am Main, Alemania.
moeller@math.uni-frankfurt.de

Prof. Dr. Xavier Gómez-Mont, CIMAT, Guanajuato, México.
gmont@cimat.mx