
Israel Morales Jiménez

Nationality: Mexican

Email: israel.morales@ufrontera.cl

Website: <https://sites.google.com/view/israelmorales/home>

Profiles: [Google Scholar](#) — [ResearchGate](#)

EMPLOYMENT

Head of Research and Graduate Studies (Encargado de Investigación y Posgrado),
Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera.
March 2026 – Present.

Assistant Professor, Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera.
March 2024 – Present.

Postdoctoral Researcher (DGAPA), Instituto de Matemáticas–Oaxaca, UNAM.
September 2022 – February 2024.

Postdoctoral Researcher (CONACyT), Instituto de Matemáticas–Oaxaca, UNAM.
March 2021 – June 2022.

EDUCATION

Ph.D. in Mathematical Sciences, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM and UMSNH (2020).
Dissertation: *Acciones simpliciales de grupos modulares de superficies de tipo infinito*.
Advisor: Ferrán Valdez Lorenzo.

M.S. in Mathematics, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM and UMSNH (2016).
Dissertation: *Hiperbolicidad uniforme del complejo de curvas*.
Advisor: Ferrán Valdez Lorenzo.

B.A. in Applied Mathematics, Universidad Tecnológica de la Mixteca (2013).
Dissertation: *Continuidad del espectro usando v -convergencia*.
Advisor: Salvador Sánchez Perales.

FELLOWSHIPS AND HONORS

- Member of Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) CONAHCYT, Nivel Candidato (since January 2023).
- Ph.D. with Honors (June 2020).
- Mexican National Fellowship for Ph.D. studies, CONACYT (2016 – 2020).
- Mexican National Fellowship for M.S. studies, CONACYT (2014 – 2016).

RESEARCH INTERESTS

I specialize in the study of mapping class groups of infinite-type surfaces, known in the recent literature as “*big mapping class groups*” (big MCGs). My research focuses on rigidity phenomena of simplicial/geometric actions of big MCGs, as well as the algebraic and topological properties of these groups. My recent research centers on studying the large-scale geometry of big MCGs and infinite-type surface bundles. My work incorporates tools from Riemann and Klein surface geometry, geometric group theory, dynamics of flat surfaces, algebraic topology, and descriptive set theory.

Topics of interest: Big mapping class groups, homeomorphisms of surfaces, quasimorphisms, Geometric Group Theory, Riemann/Klein surfaces, and dynamics on flat surfaces.

Research Papers

- (1) Jesús Hernández-Hernández, Israel Morales, Ferrán Valdez. *The Alexander method for infinite-type surfaces*, **Michigan Math. J.** **68**, no. 4 (2019), 743–753. [arXiv:1703.00407](#).
- (2) Jesús Hernández-Hernández, Israel Morales, Ferrán Valdez. *Isomorphisms between curve graphs of infinite-type surfaces are geometric*, **Rocky Mountain Journal of Mathematics** **48**, no. 6 (2018), 1887–1904. [arXiv:1706.03697](#).
- (3) John A. Arredondo, Israel Morales, Camilo Ramírez-Maluendas. *Parabolicity of zero-twist tight flute surfaces and uniformization of the Loch Ness monster*, **Lobachevskii Journal of Mathematics** **43**, no. 1 (2022), 10–20. [arXiv:2108.12487](#).
- (4) Jesús Hernández-Hernández, Michael Hrušák, Israel Morales, Anja Randecker, Manuel Sedano-Mendoza, Ferrán Valdez. *Conjugacy classes of big mapping class groups*, **J. London Math. Soc.** **106** (2022), 1131–1169. [arXiv:2105.11282](#).
- (5) Israel Morales, Ferrán Valdez. *Loxodromic elements in big mapping class groups via the Hooper–Thurston–Veech construction*, **Algebraic & Geometric Topology** **22**, no. 8 (2023), 3809–3854. [arXiv:2003.00102](#).
- (6) Rubén A. Hidalgo, Israel Morales. *Realising countable groups as automorphisms of origamis on the Loch Ness monster*, **Arch. Math.** **120** (2023), 355–360. [arXiv:2202.12669](#).
- (7) Rita Jiménez-Rolland, Israel Morales. *On the large scale geometry of big mapping class groups of surfaces with a unique maximal end*. Accepted for publication in **Michigan Math. J.** (2025). [arXiv:2309.05820](#).
- (8) Juan A. Parra Flores, Israel Morales. *Aspectos topológicos de las simetrías en superficies* (survey). Accepted for publication in **Cubo A Mathematical Journal** (2025). [ResearchGate](#).
- (9) Porfirio A. León Álvarez, Israel Morales. *Asymptotic and cohomological dimension of surface braid groups and poly-surface groups*. Submitted (2025). [arXiv:2506.10706](#).
- (10) Mauricio Bustamante, Rita Jiménez-Rolland, Israel Morales. *The Euler class of infinite-type surface bundles*. Submitted (2025). [arXiv:2509.21093](#).
- (11) Rubén A. Hidalgo, Néstor Cólín, Rita Jiménez-Rolland, Israel Morales, Saúl Quispe. *Birman-Hilden theory for big mapping class groups*. Preprint (2026). [arXiv:2601.09897](#).

Other Publications

- Compilation of [notes](#) for the lectures “Lecciones Matemáticas del PCCM 2017”.
- Israel Morales Jiménez. *Acciones simpliciales de grupos modulares de superficies de tipo infinito*. [Ph.D. dissertation](#) (2020).

TEACHING

Graduate Courses

- *Topología*, **Professor**. Programa de Doctorado con mención en Matemática, Universidad de La Frontera (August – December 2025).
- *Análisis Complejo*, **Professor**. Instituto de Matemáticas–Oaxaca, UNAM (August – December 2023).
- *Introducción a grupos modulares de superficies*, **Professor**. Instituto de Matemáticas–Oaxaca, UNAM (February – June 2023).
- *Mapping class groups y grupos de Artin-Tits*, **Professor**. Instituto de Matemáticas–Oaxaca, UNAM (August – December 2021).
- *Topología Algebraica*, **Teaching Assistant**. Instituto de Matemáticas, UNAM (March – June 2021).
- *Introducción a Teoría Geométrica de Grupos*, **Teaching Assistant**. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM (February – August 2020).
- *Variable Compleja*, **Teaching Assistant**. Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM (August – December 2019).

Undergraduate Courses

- *Matemáticas para la computación*, **Professor**. Universidad de La Frontera (August – December 2026).
- *Cálculo en una variable*, **Professor**. Universidad de La Frontera (August – December 2026).
- *Fundamentos de Cálculo*, **Professor**. Universidad de La Frontera (March – July 2026).
- *Matemáticas para Informática*, **Professor**. Universidad de La Frontera (August – December 2024; March – July 2025).
- *Cálculo Integral*, **Professor**. Universidad de La Frontera (March – July 2024).
- *Álgebra Lineal*, **Professor**. Universidad de La Frontera (March – July 2024; August – December 2025).
- *Álgebra Moderna I*, **Teaching Assistant**. Summer school (virtual), Facultad de Ciencias, UNAM (July – September 2020).
- *Sistemas Dinámicos*, **Teaching Assistant**. ENES–UNAM Campus Morelia (February – August 2020).

High School Courses

- *Matemáticas*, **Teacher**. Bachillerato “Miguel Bernal Jiménez”, Morelia, Mexico (August 2016 – June 2017).

Other Courses

- *Diplomado de Matemáticas*, **Instructor**. Course for high school teachers, Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM (August – December 2017).

ACADEMIC ACTIVITIES

Thesis Reviewer

- Oscar Nahum Tovar Ramírez, Facultad de Ciencias UNAM (2024). Undergraduate thesis: *Espacios de configuraciones de superficies y gráficas*.
- Víctor Hugo Almendra Hernández, Facultad de Ciencias UNAM (2022). Undergraduate thesis: *Propiedades de estabilidad en homología y cohomología de grupos de trenzas*.

Peer Reviewing / Referee Work

- Referee for **Algebraic & Geometric Topology**, **Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society**, and **Publicacions Matemàtiques**.

Research Stays

- *Instituto de Matemáticas Unidad Oaxaca*, UNAM, Oaxaca, Mexico (June 2025). Invited by Prof. Rita Jiménez-Rolland.
- *Departamento de Matemáticas*, Universidad de Chile, Santiago, Chile (July 2024). Invited by Prof. Cristóbal Rivas. Delivered a talk at *Coloquio de Matemáticas Las Palmeras*.
- *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales*, Universidad Nacional de Colombia campus Manizales, Colombia (June 2023). Invited by Prof. Camilo Ramírez-Maluendas. Taught a mini-course for undergraduate students on surfaces and mapping class groups and delivered a research seminar.
- *Max Planck Institute for Mathematics*, Bonn, Germany (June 2019).

Organization of Academic Activities

- Organizer of *Coloquio de Matemáticas Cruz del Sur*, Department of Mathematics and Statistics, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile (March 2026 – Present).
- Co-organizer of the session *Algebraic Topology* in the [XXV Latin American Colloquium of Algebra](#), Lima, Peru (July 2026).
- Organizer of the session *Grupos, acciones y dinámica* in the *Encuentro Anual de la Sociedad de Matemática de Chile*, Vicuña, Chile (November 2026).
- Organizer of [Encuentro de Geometría Compleja y Dinámica Holomorfa-Aritmética](#) (hybrid), Universidad de La Frontera (November 2025).

- Organizer of [2do Workshop Geometría UFRO-UTALCA](#) (hybrid), Universidad de La Frontera (October 2025).
- Organizer of [Seminario temático de topología algebraica Oaxaca](#) (online), CCM UNAM Campus Morelia, IMATE UNAM Unidad Oaxaca, Universidad de La Frontera (August – November 2025).
- Organizer of [Third Workshop on Surfaces in the Frontier](#) (hybrid), Universidad de La Frontera (January 2025).
- Organizer of [Primera Jornada de Geometría y Topología en la Frontera](#) (hybrid), Universidad de La Frontera (July 2024).
- Organizer of the session *Superficies topológicas y sus simetrías* in the [Octava Escuela Oaxaqueña de Matemáticas](#) (hybrid), Instituto de Matemáticas–Oaxaca UNAM (January – February 2023).
- Organizer of the session *Grupos de trenzas: nudos, superficies y configuraciones* in the [Séptima Escuela Oaxaqueña de Matemáticas](#) (virtual), jointly with Rita Jiménez-Rolland and Bruno Cisneros de la Cruz, Instituto de Matemáticas–Oaxaca UNAM (January 2022).
- Organizer of [Seminario de lectura: Grupos de Artin-Tits](#) (virtual), CCM UNAM – IM UNAM Oaxaca (August – December 2021).
- Organizer of [Seminario de lectura: Mapping class groups y complejos de curvas](#), CCM UNAM – IM UNAM Oaxaca (March – June 2021).
- Organizer of *Seminario de lectura en teoría geométrica de grupos*, CCM UNAM (February – December 2020).
- Organizer of *Ciclo de lecciones matemáticas del PCCM*, CCM UNAM and UMSNH (August 2016 – June 2017).

Research Talks

- *Asymptotic dimension and virtual cohomological dimension of surface braid groups*, XXV Latin American Colloquium of Algebra, Lima, Peru (July 2026).
- *El grafo de curvas y su influencia en la teoría de mapping class groups*, Coloquio de Matemáticas, Universidad de Concepción, Chile (June 2026).
- *La propiedad de Birman-Hilden en big mapping class groups*, Seminario de Geometría y Dinámica, CCM UNAM, Morelia, Mexico (March 19, 2025).
- *Grupos que se realizan como el grupo de automorfismos de un origami*, XXIV Coloquio Latinoamericano de Álgebra, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile (July 25, 2024).
- *Cuasimorfismos de mapping class groups grandes*, XXIV Coloquio Latinoamericano de Álgebra, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile (July 22, 2024).
- *Teoría de Birman-Hilden para mapping class groups grandes*, Primera Jornada de Geometría y Topología en la Frontera, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile (July 19, 2024).
- *Geometría y topología de los mapping class groups*, Coloquio de Matemáticas Las Palmeras, Universidad de Chile, Santiago, Chile (July 10, 2024).
- *Un breve recorrido por los mapping class groups grandes*, Seminario Centro de Excelencia Geometría en la Frontera, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile (April 19, 2024).
- *Cohomología acotada de big mapping class groups*, Seminario Prospectos en Topología, CCM UNAM, Morelia, Mexico (September 18, 2023).
- *Bounded cohomology and quasimorphisms of mapping class groups*, Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications, Puebla, Mexico (September 12, 2023).
- *Rigidez del grafo de curvas y aplicaciones a mapping class groups*, V Encuentro de Álgebra y Teoría de Nudos, Oaxaca, Mexico (August 31, 2023).
- *The large scale geometry of big mapping class groups*, Workshop on Surfaces in the Frontier, Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia (February 2023).
- *Big mapping class groups localmente acotados*, Seminario Prospectos en Topología, CCM UNAM, Morelia, Mexico (October 2022).
- *Big mapping class groups and their conjugacy classes*, UCSD Group Action Seminar, University of California San Diego, California, USA (June 2022).

- *Conociendo al grupo modular de Teichmüller a través de sus acciones*, 54 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana (virtual) (October 2021).
- *Grupos modulares de superficies de tipo infinito*, Coloquio Oaxaqueño (virtual), IM UNAM Oaxaca, Mexico (August 2021).
- *Homeomorfismos de superficies de tipo infinito*, V Encuentro Conjunto RSME y SMM (virtual), CIMAT, Guanajuato, Mexico (June 2021).
- *Hooper-Thurston-Veech construction and applications*, The Nearly Carbon Neutral Geometric Topology Conference (virtual) (June 2021).
- *Cuasimorfismos no triviales de big mapping class groups*, Seminario Virtual de Topología Algebraica, CIMAT, Guanajuato, Mexico (February 2021).
- *Acciones de grupos en cuasi-árboles y dimensión asintótica de mapping class groups*, Seminario de Lectura en Teoría Geométrica de Grupos (virtual), CCM UNAM, Morelia, Mexico (November 2020).
- *Pseudo-Anosov homeomorphisms on infinite-type surfaces*, Encuentro de Geometría Compleja y Dinámica Holomorfa-Aritmética (virtual), Universidad de La Frontera, Temuco, Chile (November 2020).
- *Los automorfismos del complejo de curvas son geométricos* (mini-course), Seminario Surfaces on the Frontier, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile (June 2020).
- *Dimensión asintótica de grupos*, Seminario Prospectos en Topología, CCM UNAM, Morelia, Mexico (September 2019).
- *Big mapping classes with loxodromic action on the loop graph*, Young Geometric Group Theory VIII, Bilbao, Spain (July 2019).
- *Hooper, Thurston and Veech construction for big mapping class groups*, Workshop: Surfaces of Infinite Type, American Institute of Mathematics, San Jose, California, USA (May 2019).
- *Acciones simpliciales del grupo modular de Teichmüller*, Seminario de Combinatoria, CCM UNAM, Morelia, Mexico (October 2018).
- *El espacio de cuasimorfismos del grupo modular de Teichmüller*, Encuentro de Nudos, Trenzas y Álgebras en Oaxaca, CMO / IM UNAM Oaxaca, Mexico (October 2018).
- *Acciones simpliciales de big mapping class groups*, Primera Jornada de Geometría y Dinámica, IM UNAM Oaxaca, Mexico (October 2017).
- *Rigidez topológica del complejo de curvas*, Seminario de Geometría y Dinámica, CCM UNAM, Morelia, Mexico (March 2017).
- *El método de Alexander para superficies de tipo infinito*, Seminario Prospectos en Topología, CCM UNAM, Morelia, Mexico (November 2016).
- *El complejo de curvas y superficies de tipo infinito*, Escuela de Geometría y Topología, IM UNAM Oaxaca, Mexico (October 2016).
- *Spectral continuity using ν -convergence*, 11th International Conference on Approximation and Optimization in the Caribbean, BUAP, Puebla, Mexico (October 2013).

Outreach Talks

- *El grafo de curvas y su influencia en la teoría de mapping class groups*, Club de Matemáticas, Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile (October 11, 2024).
- *La geometría de los grupos: su estudio a larga escala*, Escuela de Posgrado en Matemática, Universidad de La Frontera, Lican Ray, Chile (May 28, 2024).
- *Las matemáticas del movimiento*, BIC-01, Guelatao, Oaxaca, Mexico (October 2022).
- *Las matemáticas del movimiento*, CETIS 124, Tlacolula, Oaxaca, Mexico (September 2022).
- *Las matemáticas del movimiento*, Mi Verano Matemático, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Mexico (June 2022).
- *Aplicaciones de acciones de grupos en árboles*, XX Escuela de Matemáticas (virtual), CCM UNAM, Morelia, Mexico (January 2021).

- *Grupos de Coxeter y teselaciones del plano euclidiano*, Encuentro Nororiental de Matemáticas 2020 (virtual), Universidad de Pamplona, Colombia (November 2020).
- *Isometrías y teselaciones del plano euclidiano*, Seminario Virtual de Geometría, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador (August 2020).
- *La geometría de los grupos*, Degustaciones Matemáticas 2020, UMSNH, Morelia, Mexico (February 2020).
- *Foliaciones 1-dimensionales en el toro*, Degustaciones Matemáticas 2019, UMSNH, Morelia, Mexico (February 2019).
- *La gráfica de Farey*, Degustaciones Matemáticas 2016, UMSNH, Morelia, Mexico (February 2016).
- *Clasificación de superficies compactas*, IV Ciclo de Cursos Especiales en Sistemas Dinámicos y Computación Científica, Fundación Universitaria Conrad Lorenz, Bogotá, Colombia (December 2015).

Outreach Activities

- Workshop on *Ternas Pitagóricas* for high school and middle school students of Temuco, Universidad de La Frontera (October 18, 2024).
- Mini-course *Desde la clasificación de superficies hasta mapping class groups*, Summer School “Geometría desde la Mitad del Mundo”, Universidad Central del Ecuador & Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador (August 26–30, 2024).
- Mentor for high school research projects (BIC-01 Guelatao) within the project “Iniciación a la investigación” (February – June 2023).
- Workshop Coordinator: *Mosaicos en desorden (Penrose)*, La Feria Matemática de Morelia 2018, Morelia, Mexico.
- Workshop Coordinator: *Burbujas de jabón*, La Feria Matemática de Morelia 2017, Morelia, Mexico.
- Collaborator in “La Fiesta de las Ciencias y Humanidades 2016 and 2017”, UNAM-Morelia, Mexico.

Conferences and Workshops Attended

- *Blooming Beasts: A Conference on the Geometry, Topology, and Dynamics of Infinite-Type Surfaces*, CMO, Oaxaca, Mexico (June 2025).
- *School on Dynamical Group Theory*, Université de Bourgogne, Dijon, France (October 2022).
- *Big Mapping Class Groups and Diffeomorphism Groups*, CIRM, Marseille, France (October 2022).
- *Winter School on Cremona Groups, Geometry Topology and Algebraic Geometry*, Instituto de Matemáticas–Cuernavaca UNAM, Mexico (January 2020).
- *Summer School on Aspects of Geometric Group Theory*, IHÉS, Paris, France (July 2019).
- *Geometría Algebraica Compleja y Dinámica de Teichmüller*, CCM UNAM, Morelia, Mexico (December 2018).
- *Seminar Arithmetic Groups and Rigidity*, Bielefeld University, Germany (March 2018).
- *Conference Topological and Homological Methods in Group Theory 2018*, Bielefeld University, Germany (March 2018).
- *Winter School on Groups and Dynamics*, Instituto de Matemáticas UNAM, CDMX, Mexico (January 2018).
- *Thematic School on Quasi-isometric Rigidity*, Université de Toulouse, France (June 2017).

REFERENCES

Ferrán Valdez Lorenzo

Centro de Ciencias Matemáticas UNAM
ferran@matmor.unam.mx

Rita Jiménez Rolland

Instituto de Matemáticas–Oaxaca UNAM
rita@im.unam.mx