

---

Instituto de Matemáticas  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Área de la Investigación Científica  
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria  
Coyoacán, 04510. Ciudad de México  
Despacho: 318  
Teléfono: (+52-55)-56224781  
Email: labardini@etc, etc=matem.unam.mx  
<https://www.matem.unam.mx/~labardini/>

DANIEL  
LABARDINI FRAGOSO  
CURRICULUM VITAE

---

## EDUCACIÓN

- 2006 – 2010 Doctorado en Matemáticas (Ph.D.).  
*Northeastern University* (Boston, Massachusetts, EUA).  
Tesis: "Quivers with potentials associated with triangulations of Riemann surfaces".  
Asesor de tesis: Prof. Andrei Zelevinsky.  
Exámenes generales: Algebra I, Algebra II, Analysis I, Topology.  
Promedio de calificaciones: 3.974 (Máximo posible: 4.000).
- 2004 – 2006 Maestría en Ciencias Matemáticas.  
*Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México*.  
Tesina: "Un par de técnicas combinatorias en teoría de representaciones de álgebras".  
Asesor de tesina: Prof. Michael Barot Schlatter.  
Exámenes generales: Álgebra Moderna, Topología Algebraica, Matemáticas Discretas.  
Supervisores: Profs. Martha Takane Imay y Michael Barot Schlatter.  
Promedio de calificaciones: 9.45 (Máximo posible: 10.00).
- 2000 – 2004 Licenciatura en Matemáticas.  
*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México*.  
Tesis: "La latiz de caras de un cono de dimensión finita".  
Asesora de tesis: Prof. Martha Takane Imay.  
Mención Honorífica en examen profesional.  
Premio Soterio Prieto de la Sociedad Matemática Mexicana.  
Promedio de calificaciones: 9.96 (Máximo posible: 10.00).

## EMPLEO

- 2017-Presente Investigador Titular A de Tiempo Completo, Definitivo,  
*Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México*.
- 2017 – 2017 Investigador Titular A de Tiempo Completo, Interino,  
*Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México*.
- 2013 – 2017 Investigador Asociado C de Tiempo Completo,  
*Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México*.
- 2011 – 2013 Posdoctorado (Wissenschaftlicher Mitarbeiter), *Mathematisches Institut, Universität Bonn*.  
Mentor: Prof. Jan Schröer.
- 2006 – 2010 Asistente de investigación del Prof. Andrei Zelevinsky durante los semestres de verano,  
*Northeastern University*.
- 2006 – 2010 Asistente de enseñanza (Teaching Assistant), *Northeastern University*.
- 2002 – 2006 Ayudante de Profesor, *Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México*.

## INTERESES DE INVESTIGACIÓN

Álgebras de conglomerado, teoría de representaciones, combinatoria algebraica, geometría convexa.

## RECONOCIMIENTOS, BECAS Y PROYECTOS

- *Cátedra Marcos Moshinsky 2018*, otorgada por la Fundación Marcos Moshinsky y el Instituto de Física de la UNAM.
- Proyecto *PAPIIT-IN112519* “Álgebras de Caldero-Chapoton, relaciones de madeja y bases genéricas”, aprobado por 2 años (2019–2020).
- *Investigador Nacional Nivel II* en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI, México) a partir de enero de 2018. (Ingreso al SNI con un nombramiento de *Investigador Nacional Nivel I* en enero de 2015).
- Proyecto *CONACyT-238754* “Carcajes y especies con potenciales, álgebras de superficies y teoría de Teichmüller: Teoría, algoritmos y visualización”, aprobado por 3 años (2015–2018). Modalidad: Joven Investigador.
- Proyecto *PAPIIT-IA102215* “Triangulaciones de superficies, álgebras Jacobianas y equivalencias derivadas”, aprobado por 2 años (2015–2017), propuesta de proyecto evaluada como “excelente”, informe final evaluado como “excelente”.
- Participación en el *Heidelberg Laureate Forum* tras una invitación de la *Heidelberg Laureate Forum Foundation*. Heidelberg, Alemania. Septiembre 2014.
- Propuesto por el Departamento de Matemáticas de Northeastern University para ser incluido en la lista de *Outstanding Graduate Students* de Northeastern University. Febrero 2013.
- *Beca para estudios de posgrado en el extranjero*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), México. 2010.
- Nominación, por el Prof. Andrei Zelevinsky, al *Northeastern University’s 2010 Outstanding Graduate Student Award in Research - Life Sciences, Physical Sciences, and Engineering*. 2010.
- *Graduate Assistantship*, Northeastern University, 2006 – 2010.
- *Premio Sotero Prieto*, otorgado por la Sociedad Matemática Mexicana a la mejor tesis de licenciatura en matemáticas. Octubre 2004.
- *Mención Honorífica* tras mi examen profesional de licenciatura. Mayo 2004.
- *Beca e-Siglo* para estudios de licenciatura.

## ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS ARBITRADAS

1. Quivers with potentials associated to triangulated surfaces.  
*Proceedings of the London Mathematical Society* **98** (2009), No. 3, 797–839.  
<http://arxiv.org/abs/0803.1328>  
43 páginas.
2. Cones and convex bodies with modular face lattices.  
Coautores: Max Neumann-Coto, Martha Takane Imay.  
*Proceedings of the American Mathematical Society* **140** (2012), 4337–4350 .  
<http://arxiv.org/abs/0903.0643>  
14 páginas.
3. Quivers with potentials associated to triangulated surfaces, part III: Tagged triangulations and cluster monomials.  
Coautor: Giovanni Cerulli Irelli.  
*Compositio Mathematica* **148** (2012), No. 06, 1833–1866.  
<http://arxiv.org/abs/1108.1774>  
34 páginas.
4. Linear independence of cluster monomials for skew-symmetric cluster algebras.  
Coautores: Giovanni Cerulli Irelli, Bernhard Keller, Pierre-Guy Plamondon.  
*Compositio Mathematica* Vol. **149** (2013), No. 10, 1753–1764.  
<http://arxiv.org/abs/1203.1307>  
12 páginas.

5. Caldero-Chapoton algebras.  
Coautores: Giovanni Cerulli Irelli, Jan Schröer.  
*Transactions of the American Mathematical Society* **367** (2015), 2787-2822.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1090/S0002-9947-2014-06175-8>.  
<http://arxiv.org/abs/1208.3310>  
32 páginas.
6. Strongly primitive species with potentials I: Mutations.  
Coautor: Andrei Zelevinsky.  
*Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana (Tercera Serie)*, Vol. 22 (2016), Issue 1, 47–115.  
DOI 10.1007/s40590-015-0063-9  
<http://arxiv.org/abs/1306.3495>  
69 páginas.
7. On triangulations, quivers with potentials and mutations.  
*Contemporary Mathematics* (American Mathematical Society), Vol. 657 “Mexican Mathematicians Abroad: Recent Contributions” (Bárceñas, Galaz-García, Moreno Rocha, Eds.), 2016. 103–127.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1090/conm/657/13092>  
<http://arxiv.org/abs/1302.1936>  
25 páginas.
8. Quivers with potentials associated to triangulated surfaces, part IV: Removing boundary assumptions.  
*Selecta Mathematica (New series)*, Vol. 22 (2016), Issue 1, 145-189.  
DOI 10.1007/s00029-015-0188-8  
<http://arxiv.org/abs/1206.1798>  
45 páginas.
9. The representation type of Jacobian algebras.  
Coautores: Christof Geiss, Jan Schröer.  
*Advances in Mathematics*, Vol. 290 (2016), 364-452.  
<http://arxiv.org/abs/1308.0478>  
89 páginas.
10. Species with potential arising from surfaces with orbifold points of order 2, Part I: One choice of weights.  
Coautor: Jan Geuenich.  
*Mathematische Zeitschrift*, Vol. 286 (2017), Issue 3-4, 1065–1143. DOI:10.1007/s00209-016-1795-6.  
<http://arxiv.org/abs/1507.04304>  
79 páginas.
11. Species with potential arising from surfaces with orbifold points of order 2, Part II: arbitrary weights.  
Coautor: Jan Geuenich.  
*International Mathematics Research Notices* (2018). doi:10.1093/imrn/rny090  
<https://arxiv.org/abs/1611.08301>  
104 páginas.
12. On a family of Caldero-Chapoton algebras that have the Laurent phenomenon.  
Coautor: Diego Velasco.  
*Journal of algebra*, Vol. 520 (2019), 90–135. <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2018.11.012>  
<https://arxiv.org/abs/1704.07921>  
46 páginas.

**ARTÍCULOS NO ARBITRADOS CONTRIBUIDOS POR INVITACIÓN**

1. Strongly primitive species with potentials: aims and limitations.  
Basado en trabajo conjunto con Andrei Zelevinsky.  
European Mathematical Society, *Oberwolfach Reports* Vol. **10** (2013), No. 4, 3404–3407.  
(Reporte No. 58/2013, DOI: 10.4171/OWR/2013/58).  
4 páginas.

**PREPRINTS**

1. Quivers with potentials associated to triangulated surfaces, part II: Arc representations.  
<http://arxiv.org/abs/0909.4100>  
52 páginas.
2. Derived invariants for surface cut algebras II: the punctured case.  
Coautores: Claire Amiot, Pierre-Guy Plamondon.  
<http://arxiv.org/abs/1606.07364>  
32 páginas.

**EXPOSICIONES RECIENTES**

- 2019 Ago. *Coloquio Latinoamericano de Álgebra*. El Colegio Nacional, México. Conferencia plenaria.
- Jul. *Incontri di Algebra e Geometria allo SBAI*. Dipartimento SBAI (Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria), Sapienza Università di Roma, Italia.
- Jun. *Cluster Algebras 2019 (CA19)*. Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Japón.

**ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN**

- 2019 Jul. Università degli Studi di Roma *La Sapienza*, Italia. Visitando a Giovanni Cerulli Irelli.
- 2017 Jun. The University of Sheffield, Inglaterra, Reino Unido. Visitando a Tom Bridgeland.
- May. Università degli Studi di Roma *La Sapienza*, Italia. Visitando a Giovanni Cerulli Irelli y Salvatore Stella.
- 2014 Jun. Laboratoire de Mathématique, Université de Paris Sud XI, Orsay, Francia. Visitando a Pierre-Guy Plamondon.
- Jun. Institut Fourier, Université Joseph Fourier, Grenoble, Francia. Visitando a Claire Amiot.
- Ene. Department of Mathematics, University of Missouri, EUA. Visitando a Andrew Carroll y Calin Chindris.
- 2013 Jun. Instituto de Matemáticas, UNAM. Visitando a Christof Geiss.
- Ene. Instituto de Matemáticas, UNAM. Visitando a Christof Geiss.
- 2011 Dic. Instituto de Matemáticas, UNAM. Visitando a Christof Geiss.
- 2010 May. Instituto de Matemáticas, UNAM. Visitando a Christof Geiss.

**VISITANTES**

- 2019 Sep. Lang Mou. Procedente de la University of California, Davis, EUA.
- Sep. Osamu Iyama. Procedente de la Universidad de Nagoya, Japón.
- Sep. Jan Schröer. Procedente del Mathematisches Institut de la Universität Bonn, Alemania.
- Mar. Anna Felikson. Procedente de Durham University, Inglaterra.
- Mar. Michael Shapiro. Procedente de Michigan State University, EUA.
- Mar. Raymundo Bautista. Procedente del Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM, México.
- 2018 Nov. Katerina Hristova. Procedente de la University of Warwick, Inglaterra.
- Abr. Guillaume Douville. Procedente de la Université du Québec à Montréal.

- 2017 Ago. Mónica del Rocío García Gallegos. Procedente de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- 2016 Nov. Tom Sutherland. Procedente de la Università di Pavia, Italia.
- Oct. Carlos Enrique Valencia Oleta. Procedente del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Mar. Pierre-Guy Plamondon. Procedente de la Université de Paris Sud XI, Orsay, Francia.
- 2015 Ago. John Edward Hopcroft. Procedente de Cornell University, Ithaca, NY, EUA.
- May. Jan Geuenich. Procedente del Mathematisches Institut de la Universität Bonn, Alemania.
- 2014 Dic. Andrew Carroll. Procedente de DePaul University, Chicago, IL, EUA.

### PARTICIPACIÓN ACTIVA EN SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN

- 2011 – 2013 Seminar Cluster Algebras and Related Topics. Mathematisches Insitut, Universität Bonn.
- 2006 – 2010 Cluster Algebra Seminar. Department of Mathematics, Northeastern University.
- 2005-Present Seminario de teoría de representaciones de álgebras. Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México.

### ORGANIZACIÓN

- 2018 Sep. *Advances in Representation Theory of Algebras 7, celebrating José Antonio de la Peña's 60<sup>th</sup> birthday*. Instituto de Matemáticas, UNAM, México.
- Ene. Taller *Cluster Varieties and Mathematical Physics*. Casa Matemática Oaxaca, México.
- 2017 Dic. *75 years of Mathematics in Mexico*. Instituto de Matemáticas, UNAM, México.
- Nov. *Third meeting of the US-Mexico Conference on Representation Theory, Categorification, and Non-commutative algebra*. Instituto de Matemáticas, UNAM, México.
- Jul. *Special session on Calabi-Yau manifolds and Calabi-Yau algebra*. Mathematical Congress of the Americas 2017, McGill University, Montreal, Quebec, Canadá.
- Mar. *Seminario Itinerante CCMUNAM-CIMAT-IMUNAM de Teoría de Representaciones*. Instituto de Matemáticas, UNAM, México.
- 2016 Feb. *Seminario Itinerante CCMUNAM-CIMAT-IMUNAM de Teoría de Representaciones*. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, México.
- 2015 Dic. *Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas (ENJIM)*. Instituto de Matemáticas, UNAM, México.
- Aug. *Modern algorithmic techniques in computer science for Big Data: A Workshop with Prof. John Hopcroft*. INFOTEC-DF, México.

### SERVICIO EDITORIAL

Desde el 6 de diciembre de 2018 soy Editor Asociado del *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*.

### SUPERVISIÓN DE POSDOCTORADOS

1. Dr. Jonathan Michael Wilson, IMUNAM, a partir del primero de marzo de 2019.

### RECURSOS HUMANOS (DOCTORADO)

1. Diego Velasco.  
 Doctorado en Matemáticas, Instituto de Matemáticas Universidad Nacional Autónoma de México.  
 Tesis: *Una familia de álgebras de Caldero-Chapoton con el fenómeno de Laurent*.  
 Asesor de tesis: D. Labardini.  
 Fecha de examen doctoral: Marzo 21, 2019.

2. Jan Geuenich.  
Doctorado en Matemáticas, Mathematisches Institut, Universität Bonn.  
Tesis: *Quiver modulations and potentials*.  
Asesor principal de tesis: Prof. Dr. Jan Schröer.  
Co-asesor de tesis: D. Labardini. (No reconocido oficialmente).  
Fecha de examen doctoral: Marzo 16, 2017.

### RECURSOS HUMANOS (MAESTRÍA)

1. Édgar Jesús Vázquez Alonso.  
Maestría en Ciencias Matemáticas, UNAM.  
Tesina: *Un problema de moduli sin espacio de moduli*.  
Asesor de tesina: D. Labardini.  
Exámenes Generales: Matemáticas Discretas (Teoría de Gráficas), Álgebra Moderna, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.  
Fecha de obtención de grado: Agosto 23, 2019.
2. Rodrigo Jiménez Correa.  
Maestría en Ciencias Matemáticas, Facultad de Matemáticas, Universidad Autónoma de Yucatán.  
Tesis: *Grupos Fuchsianos, superficies hiperbólicas y el teorema del polígono de Poincaré*.  
Asesores de tesis: Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas, D. Labardini.  
Fecha de obtención de grado: Noviembre 2017.
3. Luis Alberto Gómez Telésforo.  
Maestría en Ciencias Matemáticas, UNAM.  
Tesina: *Álgebras de Hopf asociadas a torres de álgebras*.  
Asesor de tesina: D. Labardini.  
Exámenes Generales: Álgebra Conmutativa (aprobado con Mención Honorífica), Ecuaciones Diferenciales, Geometría Diferencial.  
Fecha de obtención de grado: Junio 2017.

### RECURSOS HUMANOS (LICENCIATURA)

1. Mónica del Rocío García Gallegos.  
De Septiembre a Diciembre de 2017, recibió una beca financiada por el Proyecto *CONACyT-238754*, del que fui responsable de 2015 a 2018.
2. José Luis Miranda Olvera.  
Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM.  
Tesis: *Carcajes con potencial no degenerados asociados a triangulaciones de superficies: Existencia y unicidad*.  
Director de tesis: D. Labardini.  
Fecha de examen profesional: Septiembre 29, 2016.  
Aprobado con Mención Honorífica.  
Tesis ganadora de la edición 2017 del Premio Sotero Prieto de la Sociedad Matemática Mexicana.
3. Luis Alberto Gómez Telésforo.  
Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM.  
Tesis: *Representaciones del grupo simétrico en el lenguaje de las álgebras de Hopf*.  
Director de tesis: D. Labardini.  
Fecha de examen profesional: Mayo 27, 2015.  
Aprobado con Mención Honorífica.

### ENSEÑANZA

2019: Me encuentro impartiendo el curso “Álgebra Moderna III” de la licenciatura en matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

2013 – 2019: He impartido 11 cursos de licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM:

- “Cálculo Diferencial e Integral I” (curso compartido con el Dr. Francisco Marmolejo),
- “Álgebra Superior I”,

- “Álgebra Superior II” (dos veces; ambos cursos, compartidos con el Dr. Christof Geiss),
- “Álgebra Lineal I” (dos veces),
- “Ecuaciones Diferenciales I” (una vez),
- “Álgebra Moderna I” (una vez),
- “Álgebra Moderna II” (una vez),
- “Seminario de Geometría A” (Introducción a la geometría hiperbólica; curso compartido con el Dr. Pablo Rosell),
- “Seminario de Álgebra A” (Introducción a la teoría de números algebraicos).

2013 – 2017: He impartido tres cursos en el Programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas de la UNAM:

- “Curso Avanzado de Álgebra” (números  $p$ -ádicos),
- “Álgebra Moderna”,
- “Curso Avanzado de Álgebra” (representaciones de especies sobre campos finitos).

2016: Fui el Ayudante del “Curso avanzado de álgebra” (álgebras de Lie y sus representaciones), impartido por el Prof. Christof Geiss durante el semestre 2016-II en el Programa de Posgrado en Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2012: Tras una petición del Prof. Jan Schröer, impartí cuatro clases de 90 minutos en el curso de posgrado “Advanced topics in representation theory”, ofrecido por el Prof. Schröer en el Programa de Posgrado del Mathematisches Institut de la Universität Bonn.

2006 – 2010: Impartí un total de 10 cursos de nivel licenciatura en Northeastern University:

- Discrete Mathematics (3 veces),
- Mathematical thinking (2 veces),
- Differential Equations and Linear Algebra (2 veces),
- Calculus 3 (1 vez),
- Calculus 2 for Science and Engineering (1 vez),
- Calculus 1 (1 vez).

2002 – 2006: Como Ayudante de Profesor de Asignatura, impartí 12 cursos de nivel licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM:

- Álgebra Superior I (4 veces),
- Álgebra Superior II (2 veces),
- Álgebra Moderna I (2 veces),
- Álgebra Lineal I (2 veces),
- Álgebra Lineal II (1 vez),
- Seminario de Análisis Combinatorio (1 vez).

## MINICURSOS

- 2019 Abr. “*Cluster algebras from surfaces*”, Tropical Geometry meets Representation Theory II (TGRTII). University of Leicester, Inglaterra.
- 2018 Mayo “*Introducción a las álgebras de conglomerado*”, Primer Encuentro de Sociedades de Matemáticas de Colombia y México. Universidad del Norte, Colombia.
- 2017 Mar. “*Species, triangulations and potentials*”, Spring School *Cluster Algebras in Mathematical Physics* (CAMP), Institut für Mathematik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Alemania.
- 2016 Oct. “*Breve Panorama de la Teoría de Grupos*”, Escuela de Matemáticas de América Latina y del Caribe (EMALCA), Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- 2014 Oct. *Curso de preparación para la “Olimpiada del Conocimiento” de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM* en el área de Matemáticas. Plantel 4 de la ENP-UNAM.
- Jul. *Escuela de investigación pre-CIMPA “Una introducción al álgebra No Conmutativa”*. Penonomé, Coclé, Panamá.

### **INFORMACIÓN PERSONAL**

Nacionalidad: Mexicano.

Idiomas: Español (lengua materna), Inglés (fluido), Alemán (A2, Anfänger).

Lenguajes de programación: Python.

Direcciones de correo electrónico: labardini@etc, etc=matem.unam.mx, etc=im.unam.mx

**CV actualizado el 30 de septiembre de 2019.**