

CURRICULUM VITAE

César Adrián Lozano Huerta

Catedrático CONACyT
Instituto de Matemáticas
UNAM
Calle Leon #2, altos.
Oaxaca de Juárez, Oax.
C.P. 68000. México

Email: lozano@im.unam.mx
Oficina: Cubículo 5
Nacionalidad: Mexicana

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, University of Illinois at Chicago, 2014.
 - *Tesis: The birational geometry of the space of complete quadrics.*
 - **Asesor:** Izzet Coskun.
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, University of Utah, 2010.
 - **Asesor:** Aaron Bertram.
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, CINVESTAV-IPN, México 2008.
 - *Tesis: From the quantum cohomology to the integrable systems.*
 - **Asesor:** Ernesto Lupercio (Cinvestav-IPN)
- **Licenciatura en Física y Matemáticas**, Instituto Politécnico Nacional, México 2006.

Experiencia laboral

- **Postdoctoral Fellow**, Harvard University, 2014 – 2015.
- **Catedrático CONACyT**, Instituto de Matemáticas, UNAM Unidad Oaxaca. Octubre de 2014 – presente.

Investigación

Hago investigación en geometría algebraica, y me especializo en geometría birracional y teoría de espacios de moduli con miras a aplicaciones en geometría enumerativa, teoría de representaciones y combinatoria. Actualmente, me concentro en aplicar las herramientas del programa del modelo minimal (MMP, por sus siglas en inglés), para entender distintas compactaciones de espacios de moduli y variedades simétricas.

Publicaciones – investigación

1. Minimal free resolutions of sheaves on the plane and the base locus of their moduli space.
Join with T. Ryan and M. Leal.
Pre-print 2021.
2. On the position of nodes of plane irreducible curves
Join with T. Ryan.
Bulletin of the Australian Mathematical Society, 1-7, 2020.
doi:10.1017/S0004972720000489
3. The Lefschetz principle in birational geometry: birational twin varieties.
Colaboración con Alex Massarenti.
Birational Geometry and Moduli spaces, Springer INdAM Series 39, 2020.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-37114-2_7
4. Birational geometry of the Hilbert scheme and the Severi divisors.
Joint with T. Ryan.
Communications in Algebra, 2020.
doi: <https://doi.org/10.1080/00927872.2020.1767119>
5. Families of elliptic curves in \mathbb{P}^3 and Bridgeland stability.
Joint with B. Schmidt y P. Gallardo.
Michigan Math Journal, 2018.
doi:10.1307/mmj/1538705132

6. Extremal higher codimension cycles of the space of complete conics.
Contemporary Mathematics, Vol.709, 87–99, 2018.
7. Birational geometry of the space of complete quadrics.
International Mathematics Research Notices, Vol. 2015, 12563-12589.
2015.
8. Birational geometry of the space of complete quadrics.
PhD Thesis, University of Illinois at Chicago, 2014.

Publicaciones – divulgación y difusión

1. On the Lefschetz principle in birational geometry.
Notices of the American Mathematical Society, 2021.
doi: <https://doi.org/10.1090/noti2205>
2. Tres medallas para la geometría birracional.
Motivos Matemáticos, Instituto de Matemáticas, UNAM. 2018.
3. Curvas algebraicas y la pregunta de Halphen.
Miscelánea Matemática de la SMM, (62) 2016. 1-15.
4. Clases Características (Autores: J.W. Milnor y J.D. Stasheff).
Princeton University Press and Tokio University Press, 1974.
Traducción al idioma español en conjunto con Mauricio Bustamante.
Colección Papirhos, Serie Textos, Num 7.
Universidad Nacional Autónoma de México, 2017.

Investigación en curso

1. Interpolation for vector bundles and lines on surfaces.
Join with M. Vite, M. Leal and Anand Patel, 2022.
2. Mori's program on the blowup of \mathbb{P}^3 along a curve.
Join with M. Vite, M. Leal, 2022.

Estudiantes en curso

- Montserrat Vite. 3er año de Doctorado UNAM.
- Manuel Leal Camacho, 1er año de Doctorado UNAM.
- Violeta López, tesista de licenciatura, IPN.

Estudiantes graduados

- Manuel Leal Camacho, *UNAM*. tesista de maestría.
Graduado en abril 2021.
Tesis con Mención Honorífica.
- Emilio Montes de Oca, *U. de Guanajuato*. Tesista de licenciatura.
Graduado en agosto 2019. Aceptado en el posgrado de la *Berlin Freie Universität*, Alemania.
- Miguel Prado, *U. de Guanajuato*. Tesista de licenciatura.
Graduado en agosto 2019. Aceptado en el posgrado de *Boston College*, EUA y admisión galardonada con la *Presidential Scholarship*.
Premio Sotero Prieto: *Mención Honorífica.*
- Alfredo Sanchez Peña, *UABJO*. Tesista de licenciatura.
Gaduado con *meción honorífica*, octubre 2019.
- Marco Flores, *U. de Guanajuato*. Tesista de licenciatura.
Graduado en agosto 2017. Actualmente: estudiante de progrado en *Berlin Freie Universität*.
Premio Sotero Prieto: *Mención Honorífica.*

Visitas académicas

- **IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada** (Brasil).
4 – 22 febrero 2020. (Anfitrión: Carolina Araujo y Eduardo Esteves).
- **Harvard University, Department of mathematics** en Massachusetts (EUA). 6 – 21 de julio de 2017. (Invitado por Joe Harris).

- **ROMA Tre, Dipartimento di matematica e fisica** en Roma (Italia). 26 septiembre – 14 octubre de 2016. (Invitado por Edoardo Sernesi).
- **IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada** Rio de Janeiro (Brasil). 6 de enero – 11 de febrero de 2016. (Invitado por Carolina Araujo).

Distinciones

- Sistema Nacional de Investigadores (CONACyT). Nivel: UNO. Ene 2021-Dic 2023. México.
- Unión internacional de matemáticos (IMU). Open Arms Grad (ICM 2018), agosto 2018, Brasil.
- Proyecto de Joven Investigador. Investigación Científica Básica 2016, CONACyT-SEP. México.
- Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA). Travel award to attend II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications, Junio 2015, Brasil.

Becas

- Beca posdoctoral CONACyT, bajo tutela de Profs. Joseph Harris y Dawei Chen. 2014.
- Research Fellowship bajo Prof. I. Coskun. University Of Illinois at Chicago, Sep-Dic, 2013.
- Research Fellowship bajo Prof. I. Coskun. University Of Illinois at Chicago, Enero-Diciembre, 2012.
- Asistente de Profesor, University Of Illinois at Chicago, 2010-2014.
- Beca CONACyT de Doctorado. CONACyT, México , 2008-2010.
- Beca Mixta CONACyT para hacer una estancia en el extranjero. CONACyT, México 2007.
- Beca CONACyT de Maestria. CONACyT, México, 2006-2008.

Cursos impartidos

- Geometría de curvas algebraicas II, graduate program UNAM. Fall 2020.
- Geometría de curvas algebraicas I, graduate program UNAM. Spring 2020.
- Clasificación birracional de variedades algebraicas II, graduate program UNAM. Fall 2019.
- Clasificación birracional de variedades algebraicas, graduate program UNAM. Spring 2019.
- Clasificación birracional de variedades algebraicas II, posgrado UNAM. Otoño 2019.
- Clasificación birracional de variedades algebraicas, posgrado UNAM. Primavera 2019.
- Teoría de números, otoño 2018. UABJO.
- Variable compleja, primavera 2018. UABJO.
- Álgebra Moderna III, otoño 2017. UABJO.
- Álgebra Moderna II, primavera 2017. UABJO
- Geometría algebraica, otoño 2016. Posgrado UNAM.
- Introducción a la geometría algebraica, primavera 2016. UABJO.
- Variable compleja II, Otoño 2015. UABJO.
- Algebra moderna II, Primavera 2015. UABJO.
- MATH 180 Calculus I, Primavera 2013. University of Illinois.
- MATH 572 Graduate algebra (asistente), Otoño 2010. University of Illinois.
- MATH 179 ESP-Calculus I, Otoño 2012. University of Illinois.

- MATH 180 Calculus I, Primavera 2011. University of Illinois.
- MATH 181 Calculus II, Otoño 2010. University of Illinois.

Seminarios impartidos

1. *University of Chicago*, Farb and Friends Seminar. Febrero 2012, EUA.
2. *Rice University*, Algebraic Geometry Seminar. Enero 2014, EUA.
3. *Johns Hopkins University*, Algebraic Geometry and Number Theory Seminar. Febrero 2014, EUA.
4. *Harvard University*, Harvard/MIT Algebraic Geometry Seminar. Abril 2014, EUA.
5. *Harvard University*, BAGS. Octubre 2014, EUA.
6. *Universidad de los Andes*, Seminario de Combinatoria. Octubre 2014, Colombia.
7. *Tufts University*, Algebra and Geometry Seminar. Noviembre 2014, EUA.
8. *Northeastern University*, Geometry, Algebra, Singularities Combinatorics. Enero 2015, EUA.
9. *Colorado State University*, FRAGMENT Seminar. Abril 2015, EUA.
10. *Brown University*, Algebraic Geometry Seminar. Abril 2015, EUA.
11. *Universidad Federal Fluminense*, Seminario Salomonico. Enero 2016, Brasil.
12. *IMPA*, Seminario de Algebra. Enero 2016, Brasil.
13. *Universidad de Guanajuato*, Seminario Junior. Marzo 2016, México.
14. *Universidad de Guanajuato*, Seminario Junior. Agosto 2016, México.
15. *Roma tre*, Seminario di geometria. Octubre 2016, Italia.

16. *Universidad de Colima*, Seminario de geometría. Noviembre 2016, México.
17. *CIMAT*, Seminario de espacios moduli. Diciembre 2016, México.
18. *UNAM*, Seminario de geometría. Febrero 2017, México.
19. *CIMAT*, Seminario de espacios moduli. Diciembre 2017, México.
20. *UNAM*, Seminario de geometría. Noviembre 2018, México.
21. *CIMAT*, Seminario de geometría algebraica. Julio 2019, México.
22. *Colegio Nacional*, Coloquio Latinoamericano de Álgebra. Agosto 2019, México.
23. *CIMAT*, Seminario de geometría. Octubre 2019, México.
24. *Universidad de Guanajuato*, Seminario Junior. Octubre 2019, México.
25. *U Zacatecas*, Seminario de geometría. Diciembre 2019, México.
26. *U Nacional*, Seminario de geometría. Feb 2020, Bogotá, Colombia.
27. *CIMAT*, Seminario virtual de geometría. Mayo 2020, México.
28. *IMUNAM–Oaxaca*, VI escuela de invierno del IMUNAM – Oaxaca. Febrero 2021, México.
29. *UNAM - CIMAT*, Seminario nacional de geometría algebraica *en LÍNEA*. Marzo 2021, México.
30. *CIMAT*, Seminario Interinstitucional de geometría Algebraica por Zoom. Junio 2021, México.
31. *Universidad estatal de Campinas*, Algebraic geometry Arxiv club. septiembre 2021, Brasil.
32. *University of California, Riverside*, Algebraic geometry seminar. Abril 2022, EUA.

Coloquios impartidos

1. Northern Illinois University. Abril 2022, DeCalb, EUA.
2. Instituto de Matemáticas, UNAM, Marzo 2022. Ciudad de México, México.
3. Instituto de Matemáticas, UNAM, Noviembre 2019. Oaxaca, México.
4. Instituto de Matemáticas UNAM. Abril 2016, Cuernavaca, México.
5. Centro de Ciencias Matemáticas UNAM, Noviembre 2015. Morelia, México.
6. Instituto de Matemáticas UNAM. Agosto 2015, Oaxaca de Juárez, México.
7. Universidad de los Andes, Departamento de matemáticas, Oct. 2014. Botogá, Colombia,
8. Northern Illinois University, Departamento de matemáticas, Feb. 2014. EUA.
9. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Sep. 2013. Chicago, EUA.
10. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Sep. 2012. Chicago, EUA.
11. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Feb. 2012. Chicago, EUA.

Conferencias seriadas y mini cursos

1. 35 Seminario Interinstitucional de geometría algebraicas (SIGA). Mini-curso (2hrs), Enero, 2018. Centro de investigación en matemáticas. México.
2. 3ra Escuela de Invierno en Oaxaca. Mini-curso (8 hrs), Diciembre, 2017. Instituto de Matemáticas, UNAM. Unidad Oaxaca. México.

3. Taller de Geometría Algebraica.
Mini-curso (4 hrs), 30 Nov - 4 Dic, 2015.
Centro de Ciencias Matemáticas - UNAM, Morelia. México.
4. Clubes de Ciencia México.
Mini-curso (40 hrs), 1-8 de Agosto, 2015. Oaxaca de Juárez, México.
Auspiciado por Fundación Mexicanos en Harvard y CONACYT.
5. Encuentro de Geometría Algebraica (EGA).
Mini-curso (3 hrs), 18-21 Mayo, 2015. CIMAT, GTO, México.
6. Clubes de Ciencia México.
Mini-curso (40 hrs), Julio 27-Agosto 2, 2014. UNAM-Ensenada, México.
Financiado por Fundación Harvard y COMEXUS-SEP.

Conferencias impartidas

1. *Academia Mexicana de Ciencias*, Veranos de la investigación científica; Agosto, 2021, México.
2. *Universidad de Colima*, Taller de geometría diferencial; Julio 2021, México.
3. Mathematical Congress of the Americas 2021 (ACM). Julio 2021, Argentina.
4. South-North Latin American Workshop on Geometry I, Junio 2021. Santiago de Chile.
5. Transgvanabara school of algebraic geometry. Febrero 2020, Rio de Janeiro, Brasil.
6. Winter school on Cremona Groups, Geometric Topology and Algebraic Geometry. Enero 2020, Cuernavaca, México.
7. 52 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana. Oct. 2019, Monterrey, México.
8. XIII Congreso de Ciencias Exactas. Oct 2018, Aguascalientes, México.

9. Moduli spaces in Algebraic Geometry, (Satellite conference, ICM)
July 2018, Campinas, Brasil. (Poster)
10. Join Meeting SMM-SMC,
May 2018, Barranquilla, Colombia.
11. National Congress of Algebraic Geometry,
Feb 2018, Oaxaca, México.
12. Algebraic geometry in Mexico,
Nov 2017, Oaxaca, México.
13. PRIMA. Sesión de geometría algebraica,
Agosto 2017, Oaxaca, México.
14. Sesión de geometría algebraica. Reunión conjunta SMM-RSME,
Jun. 2017, Valladolid, España.
15. Algebraic Geometry in Mexico,
Nov. 2016, Los Cabos, México.
16. 49 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Oct. 2016, Aguascalientes, México.
17. CIMPA-CIMAT-ICTP School on Moduli of Curves,
Feb. 2016, CIMAT, México.
18. Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas.
Dic. 2015, Instituto de Matemáticas UNAM, México.
19. 48 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Oct. 2015, Sonora, México.
20. II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications
(II ELGA),
Jun. 2015, Cabo Frio, Brasil.
21. Reunión de Jóvenes, Casa Matemática Oaxaca
Jun. 2015, Oaxaca, México.
22. II Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo,
Dic. 2014, Gto, México

23. Midwest Algebraic Geometry Graduate Conference, Feb. 2014, Chicago, EUA.

Organización de eventos académicos

Conferencias y sesiones

1. Fundador y co-organizador: “Seminario nacional de geometría algebraica en Línea”. Oaxaca, UNAM. Agosto- 2020, Julio - 2021.
2. Fundador y organizador “Jornadas de geometría algebraica en Oaxaca”. Oaxaca, UNAM. Marzo y Abril - 2019.
3. Fundador y organizador “Jornadas de geometría algebraica en Oaxaca”. Oaxaca, UNAM. Septiembre - 2018.
4. Co-organizador de la “4ta Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo”, Casa Matemática Oaxaca, Oaxaca de Juárez, Oax. Junio - 2018.
5. Co-organizador “2do Encuentro nacional de jóvenes investigadores en matemáticas”. Ciudad de México, UNAM. Febrero - 2018.
6. Co-organizador de la sesión de geometría algebraica. 50 Congreso Nacional de la SMM. Ciudad de México, UNAM. Octubre - 2017.
7. Fundador y organizador “Jornadas de geometría algebraica en Oaxaca”. Oaxaca, UNAM. Septiembre - 2017.
8. Co-organizador del “3ra Escuela latinoamericano de geometría algebraica (ELGA3)”. CIMAT, Gto. Agosto - 2017.
9. Co-organizador de la “3ra Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo”, Instituto de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Guanajuato, Gto. Agosto - 2016.

Seminarios y coloquios

1. Co-organizador del “Seminario de geometría”, Instituto de Matemáticas, UNAM. Oaxaca, Oax. 2017- . Parcialmente financiado por el proyecto: CONACYT, Ciencias Básicas CB 2015/253061. Responsable técnico: César Lozano Huerta.
2. Fundador y organizador del “Coloquio oaxaqueño de matemáticas”, Instituto de matemáticas UNAM - Oaxaca. 2015 -2016.
3. Organizador del “Wonderful and Spherical Seminar at UIC”, Primavera 2014. Financiado por la SNF-USA.
4. Co-organizador del UIC-Graduate Student Colloquium, Chicago, IL. Otoño 2012. EUA.
5. Fundador y Co-organizador del UIC-Graduate Student Colloquium, Chicago, IL, Primavera 2012. EUA.
6. Organizador del UIC-Graduate Algebraic Geometry Seminar, Chicago, IL. Otoño 2011, EUA.

Servicio

Arbitraje

- Revisor, *Mathematical Reviews* , American Math Society.
- Sinodal tesis de maestría: *Josué Cardenas Conde*, Instituto Politécnico Nacional, (México) 2020.
Adviser: C. Garay and Eliseo Sarmiento.
- Sinodal tesis de doctorado: *Angeu Barbosa* , Universida Federal Fluminense, (Brasil) 2020.
Asesor: Alex Massarenti.
- Árbitro, *Boletín de la Sociedad Matemáticas Mexicana*, 2019.
- Lector, *Premio Sotero Prieto*, UNAM, 2018.

- Sinodal, Tesis de doctorado *Andrés Piedra Charco*, UAM, 2018. Asesor: Felipe Zaldívar.
- Arbitraje para *International Journal of Computer Mathematics*, 2016.
- Arbitraje para *Revista colombiana de matemáticas*, 2016.

Asesoría de estudiantes

- Roberto Vásquez Martínez (U de Gto). *Verano de la Investigación Científica* de la AMC. Junio-Julio, 2020.
- Jordi Hernández (UNAM). *Asesoría académica*. Mayo 2020.
- Miguel Prado (U de Gto). *Verano de la Investigación Científica* de la AMC. Junio-Julio, 2018.
- Emilio Montes (U de Gto), visita corta al Instituto de Matemáticas, Unidad Oaxaca. 16–20 enero, 28–31 marzo, 18–22 diciembre 2017.
- Miguel Prado (U de Gto), visita corta al Instituto de Matemáticas, Unidad Oaxaca. 28–31 marzo, 18–22 diciembre 2017.

Charlas de divulgación

- Conociendo la conjetura de Hodge. Arilin's world (YouTube). Octubre 2021. Virtual: (Video).
- Evariste Galois: la simetría y sus raíces, Día de las matemáticas, UNAM, marzo 2021. Virtual: (Video).
- ¿Qué hace un matemático?, Instituto Blaise Pascal, Oaxaca, México. 2019.
- Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN. CDMX, 6 y 7 de septiembre, 2018.
- Universidad Veracruzana. Facultad de matemáticas, Xalapa, Veracruz. 6 y 7 de marzo 2017.

Asistencias a conferencias y talleres

- Derived algebraic geometry and Birational geometry and moduli spaces
31 de enero – 8 febrero, 2019. MSRI, Berkeley. EUA.
- International Congress of Mathematicians,
1-9 de agosto, 2018. Rio de Janeiro, Brasil.
- Computational Algebraic Geometry
7-12 de agosto, 2016. Casa Matemática Oaxaca. México.
- Positivity of Cycles,
American Institute of Mathematics, Agosto 1-5, 2016. California, EUA.
- Algebraic, Tropical, and Nonarchimedean Analytic Geometry of Moduli Spaces,
2-6 de mayo, Casa Matemática Oaxaca. México.
- CIMPA-CIMAT-ICTP School on Moduli of Curves,
22 Febrero al 4 Marzo. CIMAT, México.
- II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications (II ELGA),
Cabo Frio, Brasil. Jun, 2015. Financiado por la Unión Matemática de America Latina y el Caribe.
- Macaulay2 Workshop, Boise, ID, USA. Mayo 2015.
Financiado por el MSRI-USA.
- Algebraic Geometry, new connections for recent PhDs. Agosto 3–10, 2014. Seattle, USA.
Financiado por la NSF-USA.
- Congreso de las Americas, Julio, 2013. UNAM-Morelia, México.
- Compactifying Moduly Spaces. Mayo 2013, Universidad de Barcelona, España.
- A celebration of Algebraic Geometry (Joe Harris' 60th birthday). Agosto, 2011. Harvard University, USA.

- Summer School on Riemann surfaces, Julio 02–22, 2011. Park City, USA.
- School on Moduli Spaces, Enero 04–14, 2011. Cambridge University, United Kingdom.
- School on Birational Geometry and Moduli spaces, Junio 01–11, 2010. Salt Lake City, USA.
- Recent Progress on Moduli Space of Curves, Marzo 16–21, 2008. Banff, Canada.
- Topological Methods in Quantum Field Theory, Julio 2–21, 2008. Villa de Leyva, Colombia.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido).

References

- Izzet Coskun
Professor of Mathematics
University of Illinois at Chicago, EUA
coskun@math.uic.edu
- Renzo Cavalieri
Professor of Mathematics
Colorado State University, EUA.
renzo@math.colostate.edu
- Dawei Chen
Professor of Mathematics
Boston College, EUA.
chen@bc.edu
- Joe Harris
Higgins Professor of Mathematics
Harvard University, EUA.
harris@math.harvard.edu

CV actualizado el 6 de mayo de 2022