

# CARLOS A. D'ANDREA

PROFESOR AGREGADO, UNIVERSIDAD DE BARCELONA

## INFORMACIÓN PERSONAL

Fecha y lugar de Nacimiento	10 de mayo de 1973; Corrientes, Argentina
Dirección Postal	Departament d'Àlgebra i Geometria Facultat de Matemàtiques Universitat de Barcelona Gran Via de les Corts Catalanes 585 08007 Barcelona Spain
Teléfono	(34) 93 402 – 1607
Fax	(34) 93 402 – 1601
Correo Electrónico	cdandrea@ub.edu
Página web	<a href="http://atlas.mat.ub.es/personals/dandrea">http://atlas.mat.ub.es/personals/dandrea</a>

## FORMACIÓN ACADÉMICA

- **Doctor en Ciencias Matemáticas**, Universidad de Buenos Aires, Argentina, julio 2001  
Tesis: FÓRMULAS EXPLÍCITAS PARA EL CÁLCULO DE RESULTANTES Y APLICACIONES  
*Homologado a título universitario oficial español de Doctor por la Universidad de Barcelona en abril de 2008*
- **Licenciado en Ciencias Matemáticas**, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, marzo 1997  
Tesis: FUNCIONES ALGEBRAICAS Y SISTEMAS HIPERGEOMÉTRICOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES  
*Homologado a título español de Licenciado en Matemáticas en abril de 2008*

## EXPERIENCIA POSTDOCTORAL

- Dic. 2005–Jul. 2009 *Programa Ramón y Cajal para la Potenciación de Recursos Humanos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica*, Investigador. Universitat de Barcelona, España
- Ago. 2002–Jul. 2005 *Miller Institute for Basic Research in Science, EEUU*. Investigador Postdoctoral, University of California, Berkeley, EEUU
- Set. 2001–Mar. 2002 *Évaluation - Orientation de la Coopération Scientifique (ECOS), Francia*. Posición Postdoctoral, INRIA Sophia Antipolis, Francia

## BECAS DE GRADO Y POSGRADO

- 1997 – 2001 *Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Educativa (FOMEC)*  
*del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Argentina*  
Beca para realizar estudios doctorales en la Universidad de Buenos Aires
- 1994 – 1997 *Olimpiada Matemática Argentina*  
Ayuda para finalizar la carrera de licenciatura en Matemáticas  
en la Universidad de Buenos Aires

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- 2010 – 2012 Programa Nacional de Investigación del Ministerio  
de Ciencia e Innovación MTM2010-20279  
*Estructura de las resoluciones libres: aspectos*  
*efectivos, geométricos y homológicos*  
Investigador general
- 2009 – 2011 Grupo de Recerca de Catalunya 2009 SGR 993  
*Geometria Algebraica*  
Investigador general
- 2009 – 2011 Acción Integrada España-Francia CNRS PICS  
*Properties of the heights of arithmetic varieties*  
Investigador general
- 2007 – 2009 Programa Nacional de Investigación del Ministerio  
de Educación y Ciencias MTM2007-67493  
*Efectividad, uniformidad, y comportamiento asintótico de las*  
*estructuras (multi)graduadas*  
Investigador general

- 2007 – 2008 Acción integrada España-Francia (PAI) HF 2006-0220  
*Elimination Theory: Formalism, Formulations and Applications*  
 Investigador Principal del Equipo Español
- 2001 – 2003 Évaluation-Orientation de la Coopération Scientifique, Argentina-Francia A00E02  
*Resolución robusta de sistemas polinomiales de ecuaciones  
 y aplicaciones a la ingeniería de diseño*  
 Investigador Postdoctoral
- 2000 – 2002 Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica ANPCYT 3-6568 (Argentina)  
*Funciones hipergeométricas, residuos y resultantes*  
 Miembro general
- 1997 – 2002 Universidad de Buenos Aires UBACY EX 258  
*Geometría Algebraica y Geometría Analítica*  
 Miembro general

## EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- Méritos de investigación avalados por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU): 1997–2002 y 2003–2008
- Investigador visitante, Fields Institute, Toronto, Canadá, octubre de 2009
- Investigador del *Programa Ramón y Cajal para la Potenciación de Recursos Humanos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica*, Ministerio de Ciencias de España, Universitat de Barcelona, 2005–2009
- Investigador visitante, INRIA Sophia-Antipolis, France, septiembre 2007, julio 2008, noviembre 2008 y febrero 2009
- Investigador visitante, Institute of Mathematics and its Applications, Minneapolis, EEUU, junio 2007
- Acreditado como Investigador Inicial (Agregado) por la “Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya”, marzo 2007
- Miller Research Fellowship, Department of Mathematics, UC Berkeley, 2003–2005
- Investigador Postdoctoral ECOS, INRIA Sophia Antipolis, Francia, septiembre 2001–marzo 2002
- Participante del Summer School in Toric Varieties, Institute Joseph Fourier, Grenoble, Francia, junio 2000
- Investigador visitante, INRIA Sophia-Antipolis, Francia, septiembre 1999 y julio 2000.
- “General Member” del programa “Symbolic Computation in Geometry and Analysis”, MSRI, Berkeley, semestre de otoño de 1998

- Participante del Summer Graduate Program in Algorithmic Algebra and Geometry, MSRI, Berkeley, julio 1998

## FORMACIÓN DE RECURSOS

- Dirección de la tesis de Master en Matemática Avanzada y Profesional (Universidad de Barcelona) “Cálculo efectivo de parametrizaciones racionales de curvas algebraicas planas”, a cargo de Marta Narváez Clauss, 2011.
- Codirección del trabajo doctoral de Marta Narváez Clauss, 2011–2013.

## ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

1. Cortadellas Benítez, Teresa; D’Andrea, Carlos. *Rational plane curves parameterizable by conics*. arXiv:1104.2782
2. D’Andrea, Carlos; Krick, Teresa; Sombra, Martín. *Heights of varieties in multiprojective spaces and arithmetic Nullstellensätze* arxiv:1103.4561
3. D’Andrea, Carlos; Krick, Teresa; Szanto, Agnes. *Subresultants in multiple roots*. arXiv:1012.4615
4. Busé, Laurent; D’Andrea, Carlos. *Singular factors of rational plane curves*. arXiv:0912.2723v1
5. Cortadellas Benitez, Teresa; D’Andrea, Carlos . *Minimal generators of the defining ideal of the Rees Algebra associated to monoid parametrizations*. *Computer Aided Geometric Design*, Volume 27, Issue 6, August 2010, 461-473
6. D’Andrea, Carlos; Tabera, Luis Felipe. *On the irreducibility of generalized Vandermonde determinants*. Proc. Amer. Math. Soc. 137 (2009), no. 11, 3647–3656
7. D’Andrea, Carlos; Sombra, Martin. *The Newton polygon of a plane rational curve*. Math.Comput.Sci. (2010) 4:3-24
8. D’Andrea, Carlos; Sombra, Martin. *Rational parametrizations, intersection theory and Newton polytopes*. *The IMA Volumes in Mathematics and its Applications*, Volume 151: Nonlinear Computational Geometry, 35–50, 2009
9. D’Andrea, Carlos; Hong, Hoon; Krick, Teresa; Szanto, Agnes. *Sylvester’s double sums: the general case*. J. Symbolic Comput., 44 (2009) 1164–1175
10. D’Andrea, Carlos; Jeronimo, Gabriela. *Rational formulas for traces in zero-dimensional algebras*. Appl. Algebra Engrg. Comm. Comput. 19 (2008), no. 6, 495–508
11. D’Andrea, Carlos; Lalin, Matilde. *On the Mahler measure of resultants in small dimension*. J. Pure Appl. Algebra 209 (2007) no. 2, 393–410

12. Busé, Laurent; D'Andrea, Carlos. *Properness and inversion problems for parameterized algebraic space surfaces by means of matrices.* Appl. Algebra Engrg. Comm. Comput. 17 (2006), no. 6, 393–407
13. D'Andrea, Carlos; Chipalkatti, Jaydeep (with an appendix of Abdesselam, Abdelmalek). *On the jacobian ideal of the binary discriminant.* Collect. Math. 58,2 (2007), 155-180
14. D'Andrea, Carlos; Hong, Hoon; Krick, Teresa; Szanto, Agnes. *A simple proof of Sylvester's double sums for subresultants.* J. Symbolic Comput., 42 (2007) 290-297
15. D'Andrea, Carlos; Khetan, Amit. *Implicitization of rational surfaces using toric varieties.* J. Algebra 303 (2006) 543-565
16. D'Andrea, Carlos; Krick, Teresa; Szanto, Agnes. *Multivariate subresultants in roots.* J. Algebra 302 (1) 16–36, 2006
17. D'Andrea, Carlos. *On the irreducibility of the determinant of the matrix of moving planes.* Comm. Algebra 33 (2005), no. 4, 1065–1072
18. D'Andrea, Carlos; Khetan, Amit. *Macaulay style formulas for toric residues.* Compositio Math. 141 (2005) 713-728
19. D'Andrea, Carlos; Jeronimo, Gabriela. *Subresultants and generic Monomial Bases.* J. Symbolic Comput. 39 (2005), no. 3-4, 259–277
20. D'Andrea, Carlos; Sombra, Martin. *The Cayley-Menger determinant is irreducible for  $n \geq 3$ .* Siberian Mathematical Journal, Vol. 46, No.1 71–76, 2005
21. Busé, Laurent; D'Andrea, Carlos. *On the irreducibility of multivariate subresultants.* C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math. 338 (2004), 287–290
22. D'Andrea, Carlos; Hare, Kevin G. *On the height of the Sylvester resultant.* Experimental Mathematics, Volume 13, Number 3 (2004) 331–341
23. Busé, Laurent; Cox, David; D'Andrea, Carlos. *Implicitization of surfaces in  $\mathbf{P}^3$  in the presence of base points.* J. Algebra Appl. 2 (2003), 189–214
24. D'Andrea, Carlos. *On the structure of  $\mu$ -classes.* Communications in Algebra, vol. 32, nro.1 (2004), 159–165
25. D'Andrea, Carlos. *Macaulay style formulas for sparse resultants.* Trans. Amer. Math. Soc. 354 (2002), no. 7, 2595–2629
26. D'Andrea, Carlos; Emiris, Ioannis Z. *Hybrid sparse resultant matrices for bivariate polynomials.* Computer algebra (London, ON, 2001). J. Symbolic Comput. 33 (2002), no. 5, 587–608
27. D'Andrea, Carlos; Emiris, Ioannis Z. *Sparse resultant perturbations.* In Algebra, Geometry, and Software Systems (edited by Michael Joswig and Nobuki Takayama), Springer Verlag 2002, 93–107

28. D'Andrea, Carlos; Dickenstein, Alicia. *Explicit formulas for the multivariate resultant*. Effective methods in algebraic geometry (Bath, 2000). J. Pure Appl. Algebra 164 (2001), no. 1-2, 59–86
29. D'Andrea, Carlos; Emiris, Ioannis Z. *Computing sparse projection operators*. Symbolic computation: solving equations in algebra, geometry, and engineering (South Hadley, MA, 2000), 121–139, Contemp. Math., 286, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2001
30. D'Andrea, Carlos. *Resultants and moving surfaces*. J. Symbolic Comput. 31 (2001), no. 5, 585–602
31. Cattani, Eduardo; D'Andrea, Carlos; Dickenstein, Alicia. *The  $\mathcal{A}$ -hypergeometric system associated with a monomial curve*. Duke Math. J. 99 (1999), no. 2, 179–207

#### ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ACTAS DE CONGRESO CON REFERATO

1. Cortadellas, Teresa; D'Andrea, Carlos. *Computing minimal generators of the Rees Algebra associated to some rational parametrizations*. Actas de los Encuentros de Algebra Computacional y Aplicaciones 2010
2. D'Andrea, Carlos; Krick, Teresa; Sombra, Martín. *Height of varieties and arithmetic Nullstellensatz*. Actas de los Encuentros de Algebra Computacional y Aplicaciones 2010
3. D'Andrea, Carlos; Tabera, Luis F. *An Ostrowski-like irreducibility test using tropical geometry*. Actas de los Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones 2008, 61–64
4. D'Andrea, Carlos; San Segundo, Fernando; Sendra, Juan R.; Sombra, Martín. *Tropical implicitization of algebraic plane curves*. Actas de los Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones 2008, 159–162
5. Busé Laurent; D'Andrea, Carlos. *Inversion of parameterized hypersurfaces by means of subresultants*. Proceedings of the 2004 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, 65–71
6. D'Andrea, Carlos; Jeronimo, Gabriela. *Rational formulas for traces in zero-dimensional algebras*. Actas de los Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones 2004, 101–105
7. Busé Laurent; D'Andrea, Carlos. *Inversion of a parameterized surface by means of matrices*. Actas de los Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones 2004, 71–76
8. D'Andrea, Carlos. *Explicit formulas for the computation of resultants*. Actas del VII Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones EACA 2001, 129–133
9. D'Andrea, Carlos; Emiris, Ioannis Z. *Hybrid sparse resultant matrices for bivariate systems*. Proc. ACM Intern. Symp. on Symbolic and Algebraic Computation (2001), 24–31
10. D'Andrea, Carlos; Dickenstein, Alicia. *Bezoutian formulas à la Macaulay for the multivariate resultant*. Actas del Quinto Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones EACA 99, 133–137

## Otras Publicaciones

1. D'Andrea, Carlos; Gómez, Emiliano. Equidistribution in sharing games
2. D'Andrea, Carlos; Sombra, Martín. *Sobre corbes paramètriques i polígons de Newton*. Butlletí de la Societat Catalana de Matemàtiques, Vol. 23, num. 2 (2009), 201–219
3. D'Andrea, Carlos; Sombra, Martín. *Sobre curvas paramétricas y polígonos de Newton*. La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española, vol. 11 (2008), num. 2, 317–336
4. D'Andrea, Carlos. *Cálculo de raíces reales de un polinomio*. Notas de un curso dictado en la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 2006
5. D'Andrea, Carlos. *Sucesiones linealmente recursivas*. Notas de un curso dictado en la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 2005
6. D'Andrea, Carlos; Gómez, Emiliano. *The broken spaghetti noddle*. The American Mathematical Monthly, Vol. 113, 6, 555–556, 2006
7. D'Andrea, Carlos. *Cómo triangular ecuaciones*. “Primer Semana de la Matemática” Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires, 2000
8. Bonomo, Flavia; D'Andrea, Carlos; Laplagne, Santiago; Szew, Martin. *Explorando la geometría en los clubes Cabri*. Editorial Red Olimpica, Argentina, 1997

## POSTERS

1. *When numerical methods fail...* The Miller Institute's 9th Annual Interdisciplinary Symposium, junio 2005
2. *Heron's formula in several variables*. The Miller Institute's 8th Annual Interdisciplinary Symposium, junio 2004
3. *Inversion of parametrizations by means of subresultants*. The Miller Institute's 7th Annual Interdisciplinary Symposium, junio 2003

## CONFERENCIAS INVITADAS

1. *Quantitative equidistribution for the solutions of systems of sparse polynomial equations*, SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry, Raleigh, Estados Unidos, octubre 2011
2. *Rational Plane Curves Parameterizable by Conics*, Congreso Centenario de la RSME, Ávila, España, febrero 2011
3. *On the distribution of the roots of sparse systems of polynomial equations*, Toric Geometry Seminar, Jarandilla de la Vera, España, noviembre 2010
4. *Computing singularities of parametric plane curves*, 3rd Iberian Mathematical Meeting, Braga, Portugal, octubre 2010
5. *Computing singularities of rational plane curves*, 10th ALGA Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, julio 2010
6. *Singular factors of rational plane curves*, Conferencia “Tomás Recio 60”, Castro Urdiales, España, mayo 2010
7. *Effective Hilbert’s Nullstellensatz*, Coloquio del Departamento de Matemática de Georgia State University, Atlanta, Estados Unidos, diciembre 2009
8. *Sobre la distribución de raíces de sistemas de ecuaciones polinomiales*, Coloquio del Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, diciembre 2008
9. *Computing the Newton polygon of offsets to plane algebraic curves*, Foundations of Computational Mathematics 08, City University of Hong Kong, junio 2008
10. *Tropical Implicitization of Algebraic Plane Curves*, Genova-Barcelona Workshop on Commutative Algebra and Applications, Genova, Italia, mayo 2008
11. *El polígono de Newton de una curva racional en el plano*, Workshop on Computer Algebra in Geometric Modeling and Industry, Castro Urdiales, España, diciembre 2007
12. *The Newton polygon of a plane rational curve*, Journées 2007, de l’ANR GECKO, Sophia Antipolis, Francia, noviembre 2007
13. *Bézout’s theorem and implicitization*, Non-Linear Computational Geometry, Minneapolis, EEUU, junio 2007
14. *Subresultantes a la Sylvester*, III Encuentro Nacional de Álgebra, Córdoba, Argentina, agosto 2006.
15. *Resultants and subresultants: univariate vs. multivariate case*, Winter School on Commutative Algebra and Applications, Barcelona, febrero 2006
16. *On arithmetic aspects of sparse resultants*, Foundations of Computational Mathematics 05, Santander, España, julio 2005

17. *What can you compute with Symbolic Computation?* Miller Lunch, University of California at Berkeley, EEUU, enero 2005
18. *Applications of subresultants in elimination theory*, the 10th International Conference on Applications of Computer Algebra, Beaumont, Texas, EEUU, julio 2004
19. *The implicitization of parametric rational surfaces*, Computer Algebra in Geometric Computing, Lorentz Center, Leiden, Holanda, octubre 2001
20. *Computing resultants à la Macaulay*, XIV Coloquio Latinoamericano de Algebra, Córdoba, Argentina, agosto 2001
21. *Resultantes y determinantes*, I Simposio de Matemática MateBaires 2000, Universidad de Buenos Aires, diciembre 2000
22. *Parametrización de superficies racionales*, Segundo Encuentro de Algebra UBA, Universidad de Buenos Aires, marzo 2000
23. *Resultantes ralas y sus aplicaciones*, Primer Encuentro de Algebra UBA, Universidad de Buenos Aires, marzo 1999

## CONFERENCIAS EN CONGRESOS CON REFERATO

1. *Computing minimal generators of the Rees Algebra associated to some rational parametrizations*, XI Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones EACA 2010, Santiago de Compostela, julio 2010
2. *Height of varieties and arithmetic Nullstellensatz*, XI Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones EACA 2010, Santiago de Compostela, julio 2010
3. *Sylvester's double Sums: the general case*, Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA) 2007, Strobl, Austria, junio 2007
4. *Multivariate subresultants in roots*, Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA) 2005, Porto Conte, Cerdeña (Italia), mayo 2005
5. *The Cayley-Menger determinant and its application in metric geometry*, Algebraic Geometry and Geometric Modelling, Niza, Francia, septiembre 2004
6. *Inversion of parameterized hypersurfaces by means of subresultants*, 2004 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Santander, España, julio 2004
7. *Rational Formulas for Traces in zero-dimensional Algebras*, IX Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones EACA 2004, Santander, España, julio 2004
8. *Subresultants and generic monomial bases*, Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA) 2003, Kaiserslautern, Alemania, junio 2003
9. *Explicit formulas for the computation of resultants*, VII Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones EACA 2001, Ezcaray, España, septiembre 2001

10. *Resultantes y superficies móviles*, L Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Rosario, Argentina, septiembre 2000
11. *Fórmulas de tipo Bézout-Macaulay para la resultante multivariada*, XLIX Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, La Plata, Argentina, septiembre 1999
12. *Bezoutian formulas à la Macaulay for the multivariate resultant*, V Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones EACA 99, Tenerife, España, septiembre 1999
13. *Soluciones racionales del sistema A-hipergeométrico unidimensional*, XLVII Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Córdoba, Argentina, septiembre 1997

## CONFERENCIAS EN SEMINARIOS

- *Sobre la distribución de soluciones de sistemas de ecuaciones polinomiales*, Seminario de Geometría Algebraica, Universitat de Barcelona, marzo de 2009
- *Tropicalization and irreducibility of generalized Vandermonde determinants*, INRIA Sophia Antipolis, Francia, febrero 2009
- *Tropicalization and irreducibility of generalized Vandermonde determinants*, University of Bordeaux, Francia, febrero 2009
- *Implicitación a la Newton Puiseux*, Universidad de Alcalá de Henares, abril 2008
- *Sumas dobles de Sylvester*, Seminario de Geometría Algebraica, Universitat de Barcelona, marzo de 2007
- *Las fórmulas de Herón y Ptolomeo en varias variables*, Universidad de Buenos Aires, noviembre 2004
- *The jacobian scheme of the discriminant*, Symbolic Computation Seminar, North Carolina State University, octubre 2004
- *El esquema jacobiano del discriminante*, seminario de Álgebra, Universidad de Valladolid, España, septiembre 2004
- *Implicitization of rational surfaces using toric varieties*, INRIA Sophia Antipolis, Francia, marzo 2004
- *Multivariate subresultants*, Commutative Algebra and Algebraic Geometry Seminar, University of California at Berkeley, octubre 2003
- *Height of resultants*, Number Theory Seminar, University of Texas at Austin, octubre 2003
- *Multivariate subresultants*, Computational Algebraic Geometry Seminar, University of Rice, Houston, octubre 2003

- *Inversion of birational maps*, Valley Geometry Seminar, University of Massachusetts at Amherst, EEUU, abril 2003
- *Multivariate resultants and subresultants*, Commutative Algebra Seminar, University of Utah, Salt Lake City, EEUU, marzo 2003
- *Moving surfaces in elimination theory*, Commutative Algebra Seminar, MSRI, agosto 2002
- *Equations of parametric curves and surfaces*, Seminaire sur les singularités, Institut de Mathématique de Jussieu, Paris, Francia, noviembre 2001
- *Le résultant creux*, Seminaire de Algebre et Geometrie, IRMA, Universidad de Estrasburgo, Francia, octubre 2001
- *Implicitization of parametric algebraic curves and surfaces*, INRIA Sophia- Antipolis, Francia, julio 2000
- *Generalized macaulay formulas for the multivariate resultant*, INRIA Sophia- Antipolis, Francia, septiembre 1999
- *Rational solutions of differential equations*, Summer Graduate Program in Algorithmic Algebra and Geometry, MSRI, Berkeley, julio 1998

## **PARTICIPACION EN SIMPOSIOS Y CONFERENCIAS**

- SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry, Raleigh, Estados Unidos, octubre 2011
- Foundations on Computational Mathematics 2011, Budapest, julio 2011
- Los Problemas del Milenio, Barcelona, junio 2011
- Heights in Diophantine and Arakelov Geometry, Dynamical Systems and Computer Algebra, Tossa de Mar, España, abril 2011
- Conferencia Centenario de la RSME, Ávila, España, febrero 2011
- Toric Geometry Seminar 2010, Jarandilla de la Vera, España, noviembre 2010
- 3rd Iberian Mathematical Meeting, Braga, Portugal, octubre 2010
- X Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones, Santiago de Compostela, julio 2010
- 10th ALGA Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, julio 2010
- “Tomás Recio 60”, Castro Urdiales, España, mayo 2010
- Workshop on Complexity of Numerical Computation, Toronto, octubre 2009
- Effective Methods in Algebraic Geometry, Barcelona, junio 2009
- XI Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones, Granada, setiembre 2008

- Foundations of Computational Mathematics 08, City University de Hong Kong, junio 2008
- The Miller Institute's 12th Annual Interdisciplinary Symposium, Tomales Bay, USA, junio 2008
- Genova-Barcelona Workshop on Commutative Algebra and Applications, Genova, Italia, mayo 2008
- Workshop on Computer Algebra in Geometric Modeling and Industry, Castro Urdiales, España, diciembre 2007
- Mini-Workshop: Surface modelling and syzygies, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, noviembre 2007
- Journées de l'ANR GECKO, Sophia Antipolis, Francia, noviembre 2007
- International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Waterloo, Canada, julio 2007
- Effective Methods in Algebraic Geometry, Strobl, Austria, junio 2007
- Non-Linear Computational Geometry, Minneapolis, EEUU, mayo 2007
- Algebraic Geometry and Geometric Modelling, Barcelona, España, septiembre 2006
- III Encuentro Nacional de Álgebra, Vaquerías, Córdoba, Argentina, agosto 2006
- The Miller Institute's 10th Annual Interdisciplinary Symposium, Tomales Bay, EEUU, junio 2006
- Théorie de l'élimination et applications, Luminy, Francia, mayo 2006
- Winter School on Commutative Algebra and Applications, Barcelona, España, febrero 2006
- Foundations of Computational Mathematics 05, Santander, España, julio 2005
- The Miller Institute's 9th Annual Interdisciplinary Symposium, Tomales Bay, EEUU, junio 2005
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA 2005), Alghero, Italia, junio 2005
- Algebraic Geometry and Geometric Modelling, Niza, Francia, septiembre 2004
- The 2004 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Santander, España, julio 2004
- IX Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones EACA, Santander, España, julio 2004
- The Miller Institute's 8th Annual Interdisciplinary Symposium, Tomales Bay, EEUU, junio 2004
- Algorithmic, Combinatorial and Applicable Real Algebraic Geometry, MSRI, Berkeley, abril 2004

- Real Algebraic Geometry and Geometric Modeling, MSRI, Berkeley, abril 2004
- Topology and Geometry of Real Algebraic Varieties, MSRI, Berkeley, febrero 2004
- Introductory Workshop in Topological Aspects of Real Algebraic Geometry, MSRI, Berkeley, enero 2004
- Mathematical Foundations of Geometric Algorithms, MSRI, Berkeley, octubre 2003
- Introductory Workshop in Discrete and Computational Geometry, MSRI, Berkeley, agosto 2003
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA 2003), Kaiserslautern, Alemania, junio 2003
- The Miller Institute's 7th Annual Interdisciplinary Symposium, Tomales Bay, EEUU, junio 2003
- Computational Commutative Algebra, MSRI, Berkeley, marzo 2003
- Commutative Algebra: Interactions with Homological Algebra and Representation Theory, MSRI, Berkeley, febrero 2003
- Commutative Algebra: Local and Birational Theory, MSRI, Berkeley, diciembre 2002
- Introductory Workshop in Commutative Algebra, MSRI, Berkeley, septiembre 2002
- Workshop in Computer Algebra in Geometric Computing, Leiden, Holanda, octubre 2001
- VII Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones EACA, La Rioja, España, septiembre 2001
- XIV Coloquio Latinoamericano de Algebra, Córdoba, Argentina, agosto 2001
- I Simposio de Matemática MateBaires 2000, Buenos Aires, Argentina, diciembre 2000
- L Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Rosario, Argentina, septiembre 2000
- First Latin American Congress of Mathematicians, Rio de Janeiro, Brasil, agosto 2000
- Summer School in Toric Varieties, Grenoble, Francia, julio 2000
- Segundo Encuentro Rioplatense de Algebra y Geometría, Montevideo, Uruguay, junio 2000
- Algebra-UBA II, Buenos Aires, Argentina, marzo 1999
- XLIX Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, La Plata, Argentina, septiembre 1999
- V Encuentro de Algebra Computacional y Aplicaciones EACA, Tenerife, España, septiembre 1999

- Algebra-UBA I, Buenos Aires, Argentina, marzo 1999
- Complexity of Continuous and Algebraic Mathematics, MSRI, Berkeley, noviembre 1998
- Symbolic Computation in Geometry and Analysis, MSRI, Berkeley, octubre 1998
- Solving Systems of Equations, MSRI, Berkeley, septiembre 1998
- Joint Introductory Workshop on Foundations of Computational Mathematics and Symbolic Computation in Geometry and Analysis, MSRI, Berkeley, agosto 1998
- Summer Graduate Program in Algorithmic Algebra and Geometry, MSRI, Berkeley, julio 1998
- XLVII Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Córdoba, Argentina, septiembre 1997
- Second International Workshop on Semi-numerical Techniques in Polynomial Equation Solving (TERA-97), Córdoba, Argentina, septiembre 1997
- Foundations on Computational Mathematics, Rio de Janeiro, Brasil, enero 1997
- XLIV Reunión Anual de Comunicaciones Científicas de la Unión Matemática Argentina, Buenos Aires, Argentina, septiembre 1994

## ORGANIZACION DE EVENTOS CIENTIFICOS

- Miembro del comité organizador del congreso “Heights”, Tossa del Mar, España, abril 2011
- Miembro del comité organizador del workshop “Computational Algebraic Geometry” del congreso “Foundations of Computational Mathematics (FoCM)”, Budapest, julio 2011
- Miembro del comité de organización local del congreso “Métodos Efectivos en Geometría Algebraica” MEGA 2009, Barcelona, 2009
- Organizador (junto con Martín Sombra y Marta Casanellas en 2007–2008, con Jesús Fernández en 2008–2009, y con Jaume Amorós y Joan Carles Naranjo actualmente) del “Seminari Geometria Algebraica” entre la Universitat de Barcelona y la Universitat Politècnica de Catalunya
- Miembro del comité científico del International Symposium in Symbolic and Algebraic Computation, Waterloo, Canadá, 2007
- Miembro del comité de organización local del workshop “Algebraic Geometry and Geometric Modelling”, Barcelona, España, septiembre 2006
- Miembro de la comisión organizadora de las ediciones 8 y 9 del Miller Institute’s Annual Interdisciplinary Symposium, Berkeley CA, EEUU, 2004-2005
- Organizador del “Software on Real Algebra Seminar” (junto con Bernd Sturmfels), UC Berkeley, marzo 2004

- Organizador del “Combinatorial Commutative Algebra Study Seminar”, UC Berkeley, agosto 2003
- Organizador de la Sesión especial “Elimination Theory”, the International Conference on Applications of Computer Algebra 2003 (junto con Amit Khetan), Raleigh NC, julio 2003
- Organizador del “Resultant Seminar”, Mathematical Sciences Research Institute (junto con Laurent Busé), primer semestre 2003
- Organizador del “Computational Algebra Seminar”, UC Berkeley (junto con Amit Khetan), primer semestre 2003
- Organizador del “Seminario para graduados en álgebra y geometría”, Universidad de Buenos Aires, segundo semestre 1999 y primer semestre 2000
- Organizador del “Segundo Encuentro de Algebra UBA” (junto con Matías Graña), Universidad de Buenos Aires, marzo 2000

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Miembro del Tribunal Doctoral del candidato a doctor en Matemáticas Thang Luu Ba, Universidad de Niza-Sophia Antipolis, julio de 2011
- Miembro de la Comisión de seguimiento de los alumnos de doctorado del Departamento de Algebra y Geometria de la Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, desde 2010
- Editor junto con Marc Giusti, Luis Miguel Pardo y Ragni Piene del “Special issue of the Journal of Symbolic Computation on the occasion of MEGA 2009”
- Miembro del Tribunal Doctoral del candidato a Doctor en Matemáticas Marc Dohm, Universidad de Niza Sophia-Antipolis, julio de 2008
- Miembro del Advisory Board de la serie de conferencias “Effective Methods in Algebraic Geometry” MEGA, desde 2007
- Editor junto con Bernard Mourrain del “Special issue of the Journal of Symbolic Computation featuring revised versions of ISSAC 2007 papers”, 2007–2008
- Miembro del Tribunal Doctoral del candidato a Doctor en Matemáticas Carlos Villarino Cabellos, Universidad de Alcalá, primavera de 2007
- Traducción al español del artículo escrito por David Cox “What is the role of Algebra in Applied Mathematics”, para la Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española, Vol. 10.1 (2007), 2–13
- Representante electo por el claustro de graduados en el Consejo Departamental (CoDep), Universidad de Buenos Aires, 1999–2001
- Organizador de la “Semana de la Matemática”, Departamento de Matemática, Universidad de Buenos Aires, agosto 2001

- Miembro del comité organizador de la Competencia Universitaria “Ernesto Paenza”, Argentina, 1997–2010
- Reviewer para el MathSciNet y el Zentralblatt
- Referato de trabajos enviados a: AMERICAN MATHEMATICAL MONTHLY, APPLICABLE ALGEBRA IN ENGINEERING, BULLETIN OF THE BRAZILIAN MATHEMATICAL SOCIETY, COMMUNICATION AND COMPUTING, COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN, CONTEMPORARY MATHEMATICS, EFFECTIVE METHODS IN ALGEBRAIC GEOMETRY (MEGA), INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SYMBOLIC AND ALGEBRAIC COMPUTATION (ISSAC), JOURNAL OF ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS, JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTATIONAL MATHEMATICS, JOURNAL OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, JOURNAL OF SYMBOLIC COMPUTATION, THE MOSCOW MATHEMATICAL JOURNAL, PROCEEDINGS OF THE ALGEBRAIC GEOMETRY AND GEOMETRIC MODELLING CONFERENCE (NICE, 2004), PROCEEDINGS OF THE SEMINAR ON DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH SYMBOLIC COMPUTATION (BEIJING, 2004), THEORETICAL COMPUTER SCIENCE, TSUKUBA JOURNAL OF MATHEMATICS, TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

## EXPERIENCIA DOCENTE

2009-...	Professor Agregat Departament d'Àlgebra i Geometria, Facultat de Matemàtiques Universitat de Barcelona
2006-2009	Profesor-Investigador Ramón y Cajal, Departament d'Àlgebra i Geometria, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona
2004-2005	Profesor libre, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
Primer semestre 2001	Asistente de docencia, Departamento de Matemática y Ciencias, Universidad de San Andrés, Argentina
1997 – 2001	Jefe de trabajos prácticos (Ayudante), Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires
1994 – 1996	Auxiliar de docencia (ayudante alumno), Departamento de Matemática, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires
1992 – 1994	Auxiliar de docencia (ayudante alumno), Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional del Nordeste
1993 – 1994	Instructor de alumnos de instituto para la Olimpiada Matemática Argentina, Instituto Jean Piaget e Instituto Pío XI, Corrientes, Argentina
1992	Profesor de Instituto, 5to. año Escuela Juana Manso, Corrientes, Argentina

## CURSOS DICTADOS (Teoría o Teoría y problemas)

- “Álgebra para Ingeniería informática”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, otoño 2011
- “Álgebra lineal”, Facultat de Químicas, Universitat de Barcelona, otoño 2010
- “Computación algebraica”, curso para el Master en Matemática, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, 2007–2011
- “Cálculo de raíces reales de polinomios”, curso para la Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. Agosto de 2006

- “Sucesiones linealmente recursivas”, curso para la Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. Segundo semestre de 2005
- “Resolución de ecuaciones polinomiales”, curso para la Licenciatura en Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. Primer semestre de 2005

## **GRUPOS DE PROBLEMAS, LABORATORIO Y PRÁCTICAS DE ORDENADOR**

- “Álgebra para Ingeniería Informática”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, otoño 2011
- “Topología”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, primavera 2011
- “Geometría lineal”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, otoño 2010
- “Álgebra lineal”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, primavera 2009 y 2006
- “Aritmética”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, primavera 2009
- “Geometría proyectiva”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, primavera 2009
- “Matemàtica discreta”, Facultat de Matemàtiques, Universitat de Barcelona, primavera 2009
- “Matemática I para estudiantes de biología”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 2002
- “Matemática II (álgebra lineal)”, Universidad de San Andrés, Argentina, primer semestre de 2002.
- “Álgebra lineal para estudiantes de física”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 2002
- “Análisis II”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 2001
- “Complementos de Análisis para la Maestría en Estadística”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, segundo semestre de 2000
- “Análisis II para estudiantes de ciencias de la computación”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 2000
- “Análisis complejo para físicos”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, segundo semestre de 1999
- “Análisis complejo”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 1999

- “Ecuaciones polinomiales y algoritmos”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, primer semestre de 1998
- “Análisis I”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 1997
- “Álgebra”, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires, 1994–1997
- “Análisis Matemático II”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 1993
- “Análisis Matemático I”, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 1992

## OTRAS ACTIVIDADES

- Actividades relacionadas con Olimpiadas Matemáticas:
  - Instructor de sesiones de resolución de problemas para participantes de la Olimpiada Matemática Española organizadas por la Universitat de Barcelona, 2010 y 2011
  - Coordinación: Olimpiadas Internacionales de Matemática, Madrid 2008 y Amsterdam 2011, Olimpiada Iberoamericana Universitaria de Matemáticas, Argentina, 1999–2000; Olimpiada Matemática de los países del Cono Sur, Argentina, mayo 1999; Torneo Internacional de las Ciudades, Argentina, 1999-2001; Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico, Argentina 1999–2000, Olimpiada Iberoamericana de Matemática, Argentina 2003
  - Instructor de seminarios sobre resolución de problemas para alumnos y profesores, Argentina, 1995–1998
  - Instructor de seminarios sobre resolución de problemas de geometría usando el software CABRI, Argentina, 1995–1998
  - Instructor de campamentos de matemática (invierno y verano), Argentina, 1994–1999
  - Miembro del comité organizador del Torneo de Computación y Matemática, Argentina, 1997–1999
  - Miembro del comité organizador del Torneo de clubes Cabri, Argentina, 1995–1997
  - *Math Camps and Cabri Clubs in Argentina*, Comunicación corta presentada en 8th International Congress on Mathematical Education, Sevilla, julio 1996
- Actividades con Docentes.
  - Conferencia invitada “Algoritmos en matemática elemental”, Sexto Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, agosto 2006
  - Instructor del minicurso “Evaluación, división y expansión de polinomios”, Sexto Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Univesidad Nacional del Nordeste, Argentina, agosto 2006
  - Conferencia invitada “Raíces de polinomios”, Quinto Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, junio 2004

- Instructor del minicurso “Números complejos y geometría analítica”, Quinto Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Univesidad Nacional del Nordeste, Argentina, junio 2004
- Conferencia invitada “Cómo triangular ecuaciones”, Primer Encuentro de Matemática Elemental, Universidad de Buenos Aires, Argentina, octubre 2000
- Instructor del minicurso “Análisis combinatorio” Tercer Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, mayo 2000
- Conferencia invitada “Construcciones con regla y compás”, Tercer Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, mayo 2000
- Instructor del minicurso “Juegos matemáticos y estrategias ganadoras”, Primer Encuentro Regional de Docentes de Matemática, Univesidad Nacional del Nordeste, Argentina, octubre 1997