



1. DATOS PROFESIONALES

1.1. Contacto

Correo electrónico: artal@unizar.es

1.2. Situación profesional

Categoría: Cated. Universidad

Departamento: Departamento de Matemáticas

Área: Geometría y Topología

Grupo de investigación: ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

Instituto: INSTITUTO UNIVERSITARIO DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES (IUMA)

Códigos UNESCO

- ⇒ Espacios fibrados
- ⇒ Geometría algebraica
- ⇒ Geometría proyectiva
- ⇒ Polinomios
- ⇒ Variedades complejas

Líneas de investigación

- ⇒ Curvas algebraicas
- ⇒ Homología y cohomología
- ⇒ Teoría local
- ⇒ Topología de baja dimensión

1.3. Tramos de investigación

1. Sexenio CNEAI. 01/01/2019

2. Sexenio CNEAI. 01/01/2013



3. Sexenio CNEAI. 01/01/2007

4. Sexenio CNEAI. 01/01/2001

5. Sexenio CNEAI. 01/01/1996





2. RESUMEN LIBRE DEL CURRICULUM

Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Zaragoza en 1986, realicé mis estudios de doctorado hasta 1991 en la Universidad de Ginebra (Suiza) como Assistant bajo la dirección del profesor Claude Weber de dicha Universidad. Tras una estancia post-doc en la Universidad de Burdeos (Francia) como Maître de Conférences (1992) me incorporé en la Universidad Complutense en 1993 como Titular de Universidad, para pasar en 1994 a la Universidad de Zaragoza. En 2005 me incorporé como Catedrático de Geometría y Topología en dicha Universidad, tras recibir la Habilitación en 2003. Miembro del Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones he sido Vicedecano de la Facultad de Ciencias, Presidente de su Comisión de Docencia, Coordinador del Máster de Iniciación a la Investigación en Matemáticas, Coordinador del Grado de Matemáticas, Director del Departamento de Matemáticas. Académico de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza, editor de su Revista y Monografías.

He dirigido 8 tesis doctorales, 8 trabajos fin de grado y 3 trabajo fin de máster. La última tesis doctoral fue la de Pablo Simón Isaza Peñalosa, titulada "CW-Decompositions of plane algebraic curves and Milnor fibers of non-isolated quasi-ordinary singularities", codirigida con Jorge Carmona y Pedro González, en noviembre de 2019, en la Universidad Complutense de Madrid.

He participado en 19 proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas. En la actualidad soy IP de un proyecto MTM y de un grupo de referencia autonómico.

En los últimos 10 años, 2009-2018, he sido ponente en más de 50 ocasiones en congresos internacionales. He participado como miembro del Comité Organizador o Científico en 20 Congresos.

Evaluador de la ANEP y referee de un buen número de revistas de investigación.

Tengo recensionadas 79 publicaciones en MathSciNet

16 publicaciones cuentan con más de 30 citas, mientras que el artículo de 1994 "Les Couples de Zariski", en J. Alg. Geom., cuenta con 158

Áreas de interés: Topología de variedades casi-proyectivas, Aspectos algebraicos y aritméticos de la teoría de singularidades. Pares de Zariski. Polinomios de Bernstein. Grupos de Artin y grupos casi-proyectivos. Aspectos computacionales (Sagemath).

Algunos de los matemáticos con los que he colaborado son: S.S. Abhyankar, J. Carmona, Pi.

Cassou-Noguès, J.I. Cogolludo, A. Costa, A. Dimca, M. Escario, J. Fernández de Bobadilla, V.

Florens, L. Gorrochategui, B. Guerville, S. Isaza, M. Izquierdo, A.S. Libgober, M.T Lozano, I.

Luengo, S. López de Medrano, M.Á. Marco, J. Martín-Morales, D. Matei, H. Maugendre, A. Melle,

J. Ortigas, H. Tokunaga, J. Wahl, D-Q Zhang.



3. INDICADORES GENERALES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Cinco sexenios de investigación, concedido el último el 01/01/2019. 3 tesis dirigidas los últimos 10 años. 1439 citas. 447 en los últimos cinco años. 16 artículos en Q1. Índice h: 22

4. PUBLICACIONES

4.1. Artículos

1. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo-Agustín, José Ignacio; Martín-Morales, Jorge. **Cyclic branched coverings of surfaces with abelian quotient singularities**. INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICS JOURNAL. 2021
2. Artal, E.; Bannai, S.; Shirane, T.; Tokunaga, T. **Torsion divisors of plane curves with maximal flexes and Zariski pairs**. MATHEMATISCHE NACHRICHTEN. 2021
3. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo-Agustín, José Ignacio; Matei, Daniel. **Characteristic varieties of graph manifolds and quasi-projectivity of fundamental groups of algebraic links**. EUROPEAN JOURNAL OF MATHEMATICS. 2020
4. Artal Bartolo, Enrique; Guerville-Ballé, Benoît; Viu-Sos, Juan. **Fundamental Groups of Real Arrangements and Torsion in the Lower Central Series Quotients**. EXPERIMENTAL MATHEMATICS. 2020
5. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo-Agustín, José Ignacio; Martín-Morales, Jorge. **Triangular curves and cyclotomic Zariski tuples**. COLLECTANEA MATHEMATICA. 2020
6. Artal Bartolo, E.; Isaza Peñaloza, S.; Marco-Buzunáriz, M.Á. **Heegaard splittings of graph manifolds**. ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. 2018
7. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.I.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A. **On the b-exponents of generic isolated plane curve singularities**. JOURNAL OF SINGULARITIES. 2018
8. Artal, E.; Costa, A.F.; Izquierdo, M. **Professor María Teresa Lozano and universal links**. REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES - SERIE A: MATEMATICAS. 2018
9. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J.I.; Martín-Morales, J. **Wirtinger curves, Artin groups, and hypocycloids**. REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES - SERIE A: MATEMATICAS. 2018
10. Artal Bartolo, E.; Florens, V.; Guerville-Balle, B. **A topological invariant of line arrangements**. ANNALI DELLA SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA-CLASSE



DI SCIENZE. 2017

11. Artal Bartolo, Enrique Manuel; Cogolludo-Agustín, José Ignacio; Libgober, A. **Albanese varieties of cyclic covers of the projective plane and orbifold pencils.** NAGOYA MATHEMATICAL JOURNAL. 2017
12. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J. I.; Guerville-Ballé, B.; Marco-Buzunáriz, M. **An arithmetic Zariski pair of line arrangements with non-isomorphic fundamental group.** REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES - SERIE A: MATEMATICAS. 2017
13. Artal Bartolo, E.; Cassou-Nogues, P.; Luengo, I.; Melle-Hernandez, A. **Bernstein polynomial of 2-Puiseux pairs irreducible plane curve singularities.** METHODS AND APPLICATIONS OF ANALYSIS. 2017
14. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A. **Yano's conjecture for two-Puiseux-pair irreducible plane curve singularities.** PUBLICATIONS OF THE RESEARCH INSTITUTE FOR MATHEMATICAL SCIENCES. 2017
15. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo-Agustín, José Ignacio; Matei, Daniel. **Arrangements of hypersurfaces and Bestvina-Brady groups.** GROUPS, GEOMETRY, AND DYNAMICS. 2015
16. Artal Bartolo, Enrique Manuel; Luengo, Ignacio; Melle-Hernández, Alejandro. **High-school algebra of the theory of dicritical divisors: Atypical fibers for special pencils and polynomials.** JOURNAL OF ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS. 2015
17. Artal-Bartolo, E.; Dimca, A. **On fundamental groups of plane curve complements.** ANNALI DELL'UNIVERSITÀ DI FERRARA. SEZIONE 7: SCIENZE MATEMATICHE. 2015
18. Abhyankar, Sheeram S.; Artal Bartolo, Enrique Manuel. **Analytic theory of curvettes and dicriticals.** REVISTA MATEMATICA COMPLUTENSE. 2014
19. Artal Bartolo, Enrique Manuel; Martín-Morales, Jorge; Ortigas-Galindo, Jorge. **Cartier and Weil divisors on varieties with quotient singularities.** INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICS. 2014
20. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo Agustín, José Ignacio; Libgober, A. **Depth of cohomology support loci for quasi-projective varieties via orbifold pencils.** REVISTA



MATEMATICA IBEROAMERICANA. 2014

21. Bartolo, E. A.; Martín-Morales, J.; Ortigas-Galindo, J. **Intersection theory on abelian-quotient V -surfaces and Q -resolutions.** JOURNAL OF SINGULARITIES. 2014
22. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J. I.; Ortigas-Galindo, J. **Kummer covers and braid monodromy.** JOURNAL OF THE INSTITUTE OF MATHEMATICS OF JUSSIEU. 2014
23. Abhyankar, S.S.; Artal Bartolo, Enrique. **Algebraic theory of curvettes and dicriticals.** PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2013
24. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J. I.; Matei, D. **Characteristic varieties of quasi-projective manifolds and orbifolds.** GEOMETRY & TOPOLOGY. 2013
25. Artal Bartolo, E.; Cassou Noguès, Pi.; Luengo, I.; Melle Hernández, A. **Quasi-ordinary singularities and Newton trees.** MOSCOW MATHEMATICAL JOURNAL. 2013
26. Artal Bartolo, E. **Topology of arrangements and position of singularities.** ANNALES DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE TOULOUSE. 2013
27. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo Agustín, José Ignacio; Ortigas-Galindo, Jorge. **Computation-free presentation of the fundamental group of generic (p,q) -torus curves.** ALGEBRAIC AND GEOMETRIC TOPOLOGY. 2012
28. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J. I.; Matei, D. **Orbifold groups, quasi-projectivity and covers.** JOURNAL OF SINGULARITIES. 2012
29. Artal Bartolo, E.; Florens, V. **Braids in Pau – An Introduction.** ANNALES MATHÉMATIQUES BLAISE PASCAL. 2011
30. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, Pi.; Luengo, I.; Melle Hernández, A. **On nu-quasi-ordinary power series: factorization, Newton trees and resultants.** CONTEMPORARY MATHEMATICS - AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2011
31. Artal Bartolo, E.; Cogolludo Agustín, J.I.; Matei, D. **Quasi-projectivity, Artin-Tits groups, and pencil maps.** CONTEMPORARY MATHEMATICS - AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2011
32. Artal Bartolo, E.; Fernández de Bobadilla, J.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A. **Milnor number of weighted-Lê-Yomdin singularities.** INTERNATIONAL MATHEMATICS



RESEARCH NOTICES. 2010

33. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo Agustín, José Ignacio. **On the connection between fundamental groups and pencils with multiple fibers.** JOURNAL OF SINGULARITIES. 2010
34. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle-Hernandez, A. **On the Log-Canonical Threshold for Germs of Plane Curves.** CONTEMPORARY MATHEMATICS - AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2008
35. Artal Bartolo, E.; Cogolludo, J. I.; Tokunaga, H. **Pencils and infinite dihedral covers of P^2 .** PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2008
36. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J.; Cogolludo Agustín, J. I. **Effective Invariants of Braid Monodromy.** TRANSACTIONS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2007
37. Artal Bartolo, E.; Cogolludo, J. I.; Tokunaga, H. O. **Nodal degenerations of plane curves and galois covers.** GEOMETRIAE DEDICATA. 2006
38. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A. **Quasi-ordinary power series and their zeta functions.** MEMOIRS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 2005
39. Artal, E.; Carmona, J.; Cogolludo, J.I.; Marco, M. **Topology and Combinatorics of Real Line Arrangements.** COMPOSITIO MATHEMATICA. 2005
40. Artal Bartolo, Enrique; Carmona Ruber, Jorge; Cogolludo Agustín, José Ignacio. **Essential coordinate components of characteristic varieties.** MATHEMATICAL PROCEEDINGS OF THE CAMBRIDGE PHILOSOPHICAL SOCIETY. 2004
41. Artal Bartolo, E.; Tokunaga, Hiro-O. **Zariski k-plets of rational curve arrangements and dihedral covers.** TOPOLOGY AND ITS APPLICATIONS. 2004
42. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J.; Cogolludo Agustín, J. I. **Braid Monodromy and Topology of Plane Curves.** DUKE MATHEMATICAL JOURNAL. 2003
43. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Maugendre, H. **Quotients jacobiens d'applications polynomiales.** ANNALES DE L INSTITUT FOURIER. 2003

44. Artal Bartolo, E.; Tokunaga, H.; Zhang, De-Qi. **Miranda-Persson's problem on extremal elliptic K3 surfaces.** PACIFIC JOURNAL OF MATHEMATICS. 2002
45. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle Hernandez, A. **Monodromy conjecture for some surface singularities.** ANNALES SCIENTIFIQUES DE L ECOLE NORMALE SUPERIEURE. 2002
46. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle-Hernandez, A. **The Denef-Loeser zeta function is not a topological invariant.** JOURNAL OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY-SECOND SERIES. 2002
47. Artal-Bartolo, Enrique; Cassou-Noguès, Pierrette; Maugendre, Helene. **Invariants topologiques d'applications polynomiales.** COMPTES RENDUS DE L ACADEMIE DES SCIENCES SERIE I-MATHEMATIQUE. 2001
48. Artal Bartolo, E.; Carmona, J.; Cogolludo Agustín, J.I.; Tokunaga, H-O. **Sextics with singular points in special position.** JOURNAL OF KNOT THEORY AND ITS RAMIFICATIONS. 2001
49. Artal Bartolo, E.; Luengo, I.; Melle-Hernandez, A. **Milnor number at infinity, topology and Newton boundary of a polynomial function.** MATHEMATISCHE ZEITSCHRIFT. 2000
50. Artal Bartolo, E.; Luengo, I.; Melle-Hernandez, A. **On a conjecture of W. Veys.** MATHEMATISCHE ANNALEN. 2000
51. Artal, E.; Luengo, I.; Melle, A. **On the Topology of a Generic Fiber of a Polynomial Function.** COMMUNICATIONS IN ALGEBRA. 2000
52. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P. **Polynôme d'Alexander à l'infini d'un polynôme à deux variables.** REVISTA MATEMATICA COMPLUTENSE. 2000
53. Artal Bartolo, E.; Tokunaga, H. **Zariski pairs of index 19 and Mordell-Weil groups of K3 surfaces.** PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. 2000
54. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J. **Zariski pairs, fundamental groups and Alexander polynomials.** JOURNAL OF THE MATHEMATICAL SOCIETY OF JAPAN. 1998
55. Artal Bartolo, E. **A curve of degree five with non-abelian fundamental group.** TOPOLOGY AND ITS APPLICATIONS. 1997

56. Artal Bartolo, E. **Fundamental group of a class of rational cuspidal curves.** MANUSCRIPTA MATHEMATICA. 1997
57. Artal Bartolo, E.; Cassou Noguès, P. **One remark on polynomials in two variables.** PACIFIC JOURNAL OF MATHEMATICS. 1996
58. Artal Bartolo, E. **Une démonstration géométrique du théorème d'Abhyankar-Moh.** JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. 1995
59. Artal Bartolo, E. **Combinatorics and Topology of Line Arrangements in the Complex Projective Plane.** PROCEEDINGS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 1994
60. Artal Bartolo, E. **Forme de Jordan de la monodromie des singularités superisolées de surfaces.** MEMOIRS OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. 1994
61. Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I. **On polynomials whose fibers are irreducible with no critical points.** MATHEMATISCHE ANNALEN. 1994
62. Artal Bartolo, E. **Sur les couples de Zariski.** JOURNAL OF ALGEBRAIC GEOMETRY. 1994
63. Artal Bartolo, E. **Combinatoire et type topologique des applications polynomiales de C^2 dans C .** L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE. 1993
64. Artal Bartolo, E. **Forme de Seifert des singularités de surface.** COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES SERIE I-MATHEMATIQUE. 1991

4.2. Comunicaciones

1. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo Agustín, José I.; Melle Hernández, Alejandro. **John Willard Milnor, 1962 Fields Medal.** GACETA DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA. 2012
2. Artal Bartolo, E.; Lozano Imízcoz, M.T. **Sir Vaughan Frederick Randal Jones.** GACETA DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA. 2011
3. Artal Bartolo, E. **Sur la monodromie des singularités superisolées.** COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES SERIE I-MATHEMATIQUE. 1991

4.3. Libros

1. Enrique-Manuel Artal Bartolo; Dirigida Por Claude Weber. **Sobre la monodromía compleja de las singularidades superaisladas: Tesis doctoral.** 1991

4.4. Capítulos

1. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo, José Ignacio; Martín-Morales, Jorge. **Cremona transformations of weighted projective planes, Zariski pairs, and rational cuspidal curves.** SINGULARITIES AND THEIR INTERACTION WITH GEOMETRY AND LOW DIMENSIONAL TOPOLOGY. 2021
2. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J.I.; Martín-Morales, J. **Coverings of rational ruled normal-surfaces.** SINGULARITIES, ALGEBRAIC GEOMETRY, COMMUTATIVE ALGEBRA, AND RELATED TOPICS. 2018
3. Artal Bartolo, Enrique Manuel; Gorrochategui, Leire; Luengo, Ignacio; Melle-Hernández, Alejandro. **On some conjectures about free and nearly free divisors.** SINGULARITIES AND COMPUTER ALGEBRA. FESTSCHRIFT FOR GERT-MARTIN GREUEL ON THE OCCASION OF HIS 70TH BIRTHDAY. PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE HELD AT THE PFALZ-AKADEMIE LAMBRECHT, LAMBRECHT, JUNE 2015. 2017
4. Artal Bartolo, Enrique Manuel; Cogolludo-Agustín, José Ignacio. **Some open questions on arithmetic Zariski pairs.** SINGULARITIES IN GEOMETRY, TOPOLOGY, FOLIATIONS AND DYNAMICS. PAPERS FROM THE WORKSHOP, A CELEBRATION OF THE 60TH BIRTHDAY OF JOSÉ SEADE, HELD IN MERIDA, DECEMBER 8–19, 2014. 2017
5. Artal-Bartolo, E.; Lopéz de Medrano, S.; Lozano, M.T. **The dodecahedron: from intersections of quadrics to Borromean Rings.** A MATHEMATICAL TRIBUTE TO PROFESSOR JOSÉ MARÍA MONTESINOS AMILIBIA. 2016
6. Artal Bartolo, E.; Cogolludo-Agustín, J.I.; Libgober, A. **Characters of fundamental groups of curve complements and orbifold pencils.** CONFIGURATION SPACES: GEOMETRY, COMBINATORICS AND TOPOLOGY (CENTRO DE GIORGI, 2010). 2012
7. Artal Bartolo, E.; Martín-Morales, J; Ortigas-Galindo, J. **Q-Resolutions and Intersection Numbers.** ELEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ZARAGOZA-PAU ON



APPLIED MATHEMATICS AND STATISTICS (JACA, SPAIN, SEPTEMBER 15-17, 2010). 2012

8. E. Artal Bartolo; J. Carmona; A. Melle-Hernández. **On a conjecture by A. Durfee.** REAL AND COMPLEX SINGULARITIES. 2010
9. E. Artal; J. I. Cogolludo. **On the topology of hypocycloids.** MATHEMATICAL PHYSICS AND FIELD THEORY: JULIO ABAD, IN MEMORIAM. 2009
10. Artal Bartolo, Enrique; Cogolludo, Jose Ignacio; Tokunaga, Hiro-O. **A survey on Zariski pairs.** ALGEBRAIC GEOMETRY IN EAST ASIA--HANOI 2005. 2008
11. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J.; Cogolludo-Agustín, J.I.; Marco-Buzunariz, M.Á. **Invariants of combinatorial line arrangements and Rybnikov's example.** SINGULARITY THEORY AND ITS APPLICATIONS. 2007
12. Artal Bartolo, E.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A. **Superisolated surface singularities.** SINGULARITIES AND COMPUTER ALGEBRA. 2006
13. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J.; Cogolludo-Agustín, J.I. **On sextics with big Milnor number.** TRENDS IN SINGULARITIES. 2002
14. Artal Bartolo, E.; Carmona Ruber, J.; Cogolludo-Agustín, J.I. **Representaciones finitas del grupo de trenzas, monodromías de trenzas y topología de curvas algebraicas.** EACA 2001. 7 ENCUENTRO DE ÁLGEBRA COMPUTACIONAL Y APLICACIONES, DEL 12 AL 14 DE SEPTIEMBRE DE 2001, EZCARAY, LA RIOJA. 2001
15. Artal, E.; Cassou-Noguès, P.; Dimca, A. **Sur la topologie des polynômes complexes.** SINGULARITIES. THE BRIESKORN ANNIVERSARY VOLUME. 1998

4.5. Colaboraciones en ediciones de revista

1. **Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza - 0370-3207.** 01/01/2016
2. **Monografías de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza - 1132-6360.** 01/01/2016

5. PROYECTOS / CONTRATOS

5.1. Proyectos

1. **MTM2016-76868-C2-2-P: GEOMETRÍA, TOPOLOGÍA, ÁLGEBRA Y CRIPTOGRAFÍA DE LAS SINGULARIDADES Y SUS APLICACIONES.**
30/12/2016 - 29/12/2020
2. **GRUPO DE REFERENCIA ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA.** 01/01/2017 - 31/12/2019
3. **OPENDREAMKIT Congress / Open Digital Research Environment Toolkit.**
22/05/2018 - 27/11/2018
4. **MTM2013-45710-C2-1-P: SINGULARIDADES Y SUS APLICACIONES A GEOMETRÍA, TOPOLOGÍA, ÁLGEBRA Y CRIPTOGRAFÍA.** 01/01/2014 - 31/12/2016
5. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRÍA.** 01/01/2016 - 31/12/2016
6. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRÍA.** 01/01/2015 - 31/12/2015
7. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRÍA.** 01/01/2014 - 31/12/2014
8. **MTM2010-21740-C02-02.SINGULARIDADES EN ALGEBRA, CRIPTOGRAFIA, GEOMETRIA Y TOPOLOGIA.** 01/01/2011 - 31/12/2013
9. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRÍA.** 01/01/2013 - 31/12/2013
10. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRIA.** 01/01/2011 - 31/12/2012
11. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRÍA.** 01/01/2008 - 31/12/2010
12. **MTM2007-67908-C02-01 TEORÍA DE SINGULARIDADES Y APLICACIONES EN ARITMÉTICA, CRIPTOGRAFÍA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA.** 01/10/2007 - 30/09/2010
13. **GRUPO CONSOLIDADO E15 GEOMETRIA.** 01/01/2005 - 31/12/2007
14. **MTM2004-08080-C02-02. PROBLEMAS TOPOLOGICOS, GEOMETRICOS Y ARITMETRICOS EN TEORIA DE SINGULARIDADES.** 13/12/2004 - 12/12/2007



15. BFM2001-1488-C02-02. INVARIANTES ARITMETICOS Y GEOMETRICOS DE SINGULARIDADES Y SUS APLICACIONES. 28/12/2001 - 27/12/2004

16. PB97-0284-C02-02 PROBLEMAS LOCALES Y GLOBALES DE LA TEORIA DE SINGULARIDADES Y APLICACIONES. 01/10/1998 - 01/10/2001



6. DIRECCIONES DE TRABAJO

6.1. Direcciones de tesis

1. **Periods and line arrangements: contributions to Konsevich-Zagier periods conjecture and to Terao conjecture.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente cum laude. 30/11/2015
2. **Topological invariants of line arrangements.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente cum laude. 06/12/2013
3. **Embedded Q-Resolutions and Yomdin-Lê Surface Singularities.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente "Cum Laude". 15/12/2011
4. **Estudio de la rigidez homológica de combinatorias de rectas.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente "Cum Laude". 19/02/2007
5. **Método del discriminante para la monodromía homológica de singularidades aisladas.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente "Cum Laude". 02/03/2006
6. **MONODROMÍA DE TRENZAS Y CURVAS ALGEBRÁICAS PLANAS.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente "Cum Laude". 28/11/2003

6.2. Direcciones de proyectos fin de master

1. **Álgebra computacional y desarrollo de software.** Universidad de Zaragoza. Notable. 16/12/2019
2. **Grupos fundamentales orbifold en dimensión baja.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 16/12/2019
3. **Funciones zeta y poliedros de Newton: aspectos teóricos y computacionales.** Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 20/09/2012

6.3. Direcciones de proyectos fin de grado

1. **Plane Algebraic Curves**
. Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor. 28/07/2020
2. **Problemas Clásicos en Topología y Geometría.** Universidad de Zaragoza. Notable.



21/07/2020

3. Geometría de superficies cúbicas en el espacio proyectivo complejo tridimensional.

Universidad de Zaragoza. Notable. 12/07/2019

4. Topología de rectas proyectivas en el espacio proyectivo real. Universidad de Zaragoza.

Notable. 13/07/2018

5. Geometría Riemanniana en dimensión baja. Universidad de Zaragoza. Sobresaliente.

10/07/2018

6. Polinomio de Alexander, número de enlace y enlaces algebraicos. Universidad de

Zaragoza. Sobresaliente. 13/07/2017

7. Geometría proyectiva y sintética clásica. Aplicación al estudio de haces de cúbicas.

Universidad de Zaragoza. Sobresaliente. 13/07/2017

8. Determinación algorítmica del grupo fundamental de un plano con agujeros y aplicaciones a la monodromía de trenzas. Universidad de Zaragoza. Matrícula de honor.

13/07/2017

9. Enlaces algebraicos y trenzas. Universidad de Zaragoza. Notable. 17/12/2015

10. Ecuaciones diferenciales implícitas y clasificación de sus singularidades. Universidad de

Zaragoza. Notable. 17/12/2015

7. OTROS MÉRITOS

7.1. Participaciones en congresos

1. **7th International Workshop on Real and Complex Singularity.** Braid monodromy and topology of algebraic plane curves. Sao Carlos. 29/07/2002
2. **15th International Workshop on Real and Complex Singularities. A satellite event of the ICM 2018.** São Carlos. 30/07/2018
3. **Singularities in Aarhus.** Orbifolds and fundamental groups of plane curves. Department of Mathematical Sciences, Aarhus University. Aarhus. 17/08/2009
4. **Tresses in Pau 2009.** Université de Pau et des Pays de l'Adour. Pau. 05/10/2009
5. **Géométrie et Topologie des Singularités.** Topology of Hyperplane Arrangements. Laboratoire Angevin de Recherche en Mathématiques. Angers. 10/09/2007
6. **Congrès Singularités de Lille.** Sur la monodromie complexe des singularités superisolées. Lille. 07/06/1991
7. **Topologie des singularités et structures de Hodge mixtes.** Couples de Zariski. Toulouse. 30/10/1991
8. **Topologie des singularités et structures de Hodge mixtes.** Forme de Jordan des singularités superisolées. Toulouse. 30/10/1991
9. **Congrès Singularités de Luminy.** Forme de Jordan, forme de Seifert et topologie des singularités isolées de surface". Marseille. 19/07/1993
10. **Topologie des applications polynomiales complexes.** Une démonstration géométrique du théorème d'Abhyankar-Moh. Nantes-Angers. 05/02/1995
11. **Rencontres Mathématiques.** Transformations de Cremona et groupe fondamental des courbes planes. Lyon. 11/05/1995
12. **Rencontre Pau-Saragossa d'Algèbre et Géométrie.** Problèmes topologiques en géométrie algébrique. Pau. 20/04/2008
13. **Rencontre Pau Zaragoza d'Algèbre et Géométrie.** Hypocycloid curves. Pau. 30/05/2009



14. **Transfrontalières d'Algèbre et Géométrie.** Drawing Arithmetic zariski pairs. Bayona. 31/05/2011
15. **Arrangements in Pyrenees.** Topology of arrangements and position of singularities. Pau. 11/06/2012
16. **Arrangements in Pyrenees.** Pau. 11/06/2012
17. **Geometry and Topology of Complex Singularities.** Quasi-projectivity of fundamental groups of algebraic links. Marsella. 18/04/2013
18. **Geometries in Pyrenees.** Hermitian and Riemannian geometry of plane curves. Université de Pau et des Pays de l'Adour. 05/09/2019
19. **Geometries in Pyrenees.** Université de Pau et des Pays de l'Adour. 05/09/2019
20. **VIIIe rencontre Pau-Zaragoza d'Algèbre et Géométrie.** Un historique sur la topologie des arrangements d'hyperplans. Pau. 03/09/2017
21. **Geometric Aspects of Singularities.** Zariski tuples and arithmetic Zariski tuples of any size with abelian fundamental groups. Lille. 29/05/2017
22. **Topologie Pyrénéenne.** Wirtinger curves, hypocycloids and Artin groups. Pau. 07/12/2016
23. **Fundamental groups in Geometry 1998.** Zariski pairs, fundamental groups and Alexander polynomials (I and II). Oberwolfach. 12/05/1998
24. **Affine algebraic geometry.** Jacobian quotients of polynomial maps. Oberwolfach. 12/05/2000
25. **Fundamental Groups in Geometry, 2002.** Braid monodromy and conjugate curves. Oberwolfach. 06/09/2002
26. **Mini-Workshop: Interactions between Low-dimensional Topology and Complex Algebraic Geometry.** Triangular curves and cyclotomic Zariski tuples. Oberwolfach. 22/10/2017
27. **Symposium on Singularities and their Topology.** On the topology of line arrangements, II. Hannover. 06/07/2014



28. **Némethi 60. Geometry and Topology of Singularities.** Cyclic covers of weighted projective planes; applications to weighted-Le-Yomdine singularities. Budapest. 26/05/2019
29. **International Conference on Algebra and Algebraic Geometry in honour of Shreeram S. Abhyankar's 80th birthday.** Fields of definition for plane algebraic curves. Pune. 17/12/2010
30. **Combinatorial and geometric aspects of Hyperplane Arrangements.** Characteristic varieties of quasiprojective groups. Pisa. 24/05/2010
31. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2011.** Introduction: fundamental group and braid monodromy. Tokyo Metropolitan University. Tokio. 07/03/2011
32. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2011.** Characteristic varieties: a generalization of Alexander polynomial. Tokyo Metropolitan University. Tokio. 07/03/2011
33. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2011.** Orbifolds and quasi-projective groups. Tokyo Metropolitan University. Tokio. 07/03/2011
34. **Workshop on Singularities.** Braid monodromy and topology of complex and real arrangements. Sapporo. 16/09/2003
35. **Symposium of Algebraic Geometry.** Rational Zariski pairs. Sado Island. 12/06/2006
36. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2010.** Characteristic varieties of quasi-projective varieties. Hiroshima. 08/03/2010
37. **March Mini-Workshop.** Bestvina-Brady groups and pencil maps. Tokyo. 10/06/2010
38. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2013.** Quasi-projectivity of algebraic link fundamental groups. Tokio. 12/03/2013
39. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2019.** Cyclotomic Zariski tuples with abelian fundamental group. From the pair to the complement. Hiroshima. 05/03/2019



40. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2016.** Arithmetic Zariski pairs of line arrangements. Hiroshima. 06/03/2016
41. **Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics 2016.** Resonant characters for rational arrangements. Hiroshima. 06/03/2016
42. **Workshop on Topological and Analytical Methods in Singularity Theory.** Torsion divisors of plane curves and Zariski pairs. Guanajuato. 10/11/2019
43. **Workshop on Topological and Analytical Methods in Singularity Theory.** Weighted projective planes and weighted Lê-Yomdine singularities I, II y III. Guanajuato. 10/11/2019
44. **Workshop on Singularities in geometry, topology, foliations and dynamics 2014.** Monodromy theorem for Artin kernels. Mérida. 15/12/2014
45. **International Meeting of the American Mathematical Society and the Romanian Mathematical Society.** Combinatorics and essential coordinate components of characteristic varieties of line arrangements. Alba Iulia. 27/06/2013
46. **Topology and Geometry. A conference in memory of Stefan Papadima (1953-2018).** Quasi-projectivity of fundamental groups of algebraic links. Bucarest. 27/05/2018
47. **Primer Congreso Hispano Francés de Matemáticas.** Topology of Complex Algebraic Varieties. Zaragoza. 09/07/2007
48. **Primer Congreso Hispano Francés de Matemáticas.** Zaragoza. 09/07/2007
49. **XVII Encuentro de Topología.** Zaragoza. 10/11/2010
50. **Conference on Singularities, Valladolid '97.** Zariski pairs and Mordell-Weil groups of elliptic K3-surfaces. Universidad de Valladolid. Valladolid. 22/09/1997
51. **Jornadas Singulares.** Polinomios sin puntos críticos. Valladolid. 03/06/1993
52. **Primer Congreso RSME-AMS. Sesión Especial de Geometría Afín.** Polynomial mappings and jacobian quotients. Sevilla. 18/06/2003
53. **Seminario de Singularidades.** k -tuplas de Zariski. Sedano (Burgos). 10/06/2004



54. **MAT.ES 2005. Sesión especial de Geometría Algebraica.** Funciones zeta de singularidades cuasiordinarias. Valencia. 01/02/2005
55. **XII Encuentro de Topología.** Configuraciones de rectas: topología, grupo fundamental y combinatoria. Puerto de la Cruz (Tenerife). 10/04/2005
56. **Groupes de Tresses, Invariants Quantiques et Géométrie des Variétés de Dimension 3** . Braid monodromy and Topology of plane curves. Marseille. 10/06/2005
57. **New trends in singularity theory.** Topology of complex polynomials and low dimensional algebraic geometry. Madrid. 01/08/2006
58. **Geometry and Topology of Low Dimensional Manifolds.** Topology of complex plane curves: Zariski pairs. Burgo de Osma (Soria). 26/08/2006
59. **LIB60BER, Topology of Algebraic Varieties. A Conference in Honor of the 60th Birthday of Anatoly Libgober.** Topological and Geometrical Aspects of the Study of Projective Plane Curves. Jaca (Huesca). 17/06/2009
60. **LIB60BER, Topology of Algebraic Varieties. A Conference in Honor of the 60th Birthday of Anatoly Libgober.** Jaca (Huesca). 17/06/2009
61. **Seminario de geometría tórica VI.** Q-resoluciones encajadas. Jarandilla de la Vera (Cáceres). 10/11/2009
62. **Conference on Affine Geometry, Number Theory and Singularities In honor of Pierrette Cassou-Noguès.** Castro-Urdiales (Cantabria). 16/06/2008
63. **Congreso del Centenario de la RSME.** Ávila. 01/02/2011
64. **Second International Conference and Workshop on Valuation Theory.** Pencils, dicriticals and curvettes. Segovia-El Escorial. 18/07/2011
65. **Congreso del Centenario de la RSME. Sesión Especial de Singularidades.** Dicritical components of special pencils. Ávila. 01/02/2011
66. **Encuentro en TEORÍA DE GRUPOS Y SUS APLICACIONES Encuentro con motivo del 60 cumpleaños de Javier Otal.** Weighted projective spaces. Zaragoza. 10/06/2011



67. **Encuentro en TEORÍA DE GRUPOS Y SUS APLICACIONES Encuentro con motivo del 60 cumpleaños de Javier Ota.** Arithmetic Zariski pairs with non-isomorphic fundamental groups. Zaragoza. 10/06/2011
68. **IV Encuentro de Topología.** Grupo fundamental de las quinticas planas. Ávila. 16/09/1994
69. **Singularities and applications.** Topology of plane curves. Sevilla. 11/07/2012
70. **Singularities and applications.** Sevilla. 11/07/2012
71. **Twelfth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics.** Zariski pairs, bitangent lines and cubic surfaces. Jaca. 18/09/2012
72. **Twelfth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics.** Jaca. 18/09/2012
73. **IMAC and SINGACOM Workshop on Singularity Theory.** Fundamental groups of algebraic links. Castellón. 14/06/2013
74. **Algebra and Geometry and Topology of Singularities. On the occasion of the 60th birthday of I.Luengo.** Algebraic curves, superisolated singularities and beyond. Miraflores de la Sierra. 09/09/2013
75. **Algebra and Geometry and Topology of Singularities. On the occasion of the 60th birthday of I.Luengo.** Miraflores de la Sierra. 09/09/2013
76. **School on D-modules and applications in Singularity Theory.** Sevilla-Madrid. 13/06/2011
77. **Fourteenth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics and its Applications.** Jaca. 12/09/2016
78. **IUMA Day on knots.** Zaragoza. 20/05/2016
79. **Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española 2019.** Heegaard splittings of graph manifolds. Santander. 04/02/2019
80. **Fifteenth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics and its Applications.** Triangular curves. Jaca, Huesca. 10/09/2018



81. **XXV Encuentro de Topología.** Topología de rectas: segunda parte. Barcelona. 19/10/2018
82. **Miniworkshop on Topology and Singularities.** Artin kernels. Madrid. 14/06/2018
83. **Seventh Iberoamerican Congress on Geometry.** Coverings of rational ruled normal surfaces. Valladolid. 23/01/2018
84. **Bcam-Upv/Ehu Graduate School: Introduction to Geometric Analysis: The Atiyah-Singer Index Theorem.** Characteristic classes and K-theory I, II, III. Bilbao. 18/06/2017
85. **Congreso de la RSME 2017.** Character varieties and peripheral polynomials. Zaragoza. 29/01/2017
86. **Congreso de la RSME 2017.** Zaragoza. 29/01/2017
87. **School of Low Dimensional Topology.** Topología de Singularidades I, II. Zaragoza. 15/01/2017
88. **School of Low Dimensional Topology.** Zaragoza. 15/01/2017
89. **Third Mini-Workshop IMAC-SINGACOM in La Plana: Topics in Singularities and Valuations.** Bernstein-Sato polynomial and Yano's conjecture. Castellón de la Plana. 04/09/2016
90. **Encuentro de la red de Geometría Algebraica y Singularidades 2018.** Integrales impropias, polinomio de Bernstein-Sato y conjetura de Yano. Madrid. 29/01/2018
91. **XV Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones (EACA).** Computational Methods in the Topology of Algebraic Varieties. Logroño. 26/06/2016
92. **Geometry, topology and combinatorics of hyperplane arrangements and related problems.** Zariski pairs and line arrangements. Zaragoza. 06/09/2015
93. **Geometry, topology and combinatorics of hyperplane arrangements and related problems.** Zaragoza. 06/09/2015
94. **Congreso de Estudiantes de Matemáticas COEM.** La pluralidad de las singularidades. La Laguna. 17/02/2015
95. **Congreso de la RSME 2015.** Monodromy theorem for Artin kernels. Granada. 02/02/2015

96. **XVI Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones (EACA).** Zaragoza. 03/07/2018
97. **Sage Days 94.** Zaragoza. 24/06/2018
98. **III Singular Workshop in Zaragoza.** Zaragoza. 03/07/2013
99. **II Singular Workshop in Zaragoza.** Zaragoza. 16/12/2011
100. **Cuarto encuentro de Álgebra y Geometría Pau-Zaragoza.** Zaragoza. 16/04/2010
101. **I Singular Workshop in Zaragoza.** Zaragoza. 03/03/2006
102. **Colloque en hommage de Claude Weber.** Topologie des applications polynomiales. Ginebra. 20/10/1997
103. **Topologie des courbes et surfaces algébriques.** Groupes de Bestvina-Brady et arrangement d'hyperplans. Ginebra. 03/02/2007
104. **Workshop on Topology of Hyperplane Arrangements and its Applications.** Combinatorics, fundamental group and topology of line arrangements. Berkeley. 06/10/2004
105. **Conference on Algebra and Algebraic Geometry with Applications: Conference on Algebra and Algebraic Geometry with Applications: Celebration of the Eightieth Birthday of Professor Shreeram S. Abhyankar.** Existence of Special Pencils with given Dcritical Set. West-Lafayette. 22/07/2010
106. **Computational Geometric Topology in Arrangement Theory.** An arithmetic Zariski pair of line arrangements with non-isomorphic fundamental group. Providence, R.I. 21/06/2015

7.2. Estancias

1. **Department of Mathematics. Purdue University.** West-Lafayette. Estados Unidos de América. 01/07/2010 - 31/07/2010
2. **Section de Mathématiques. Faculté des Sciences. Université de Genève.** Ginebra. Suiza. 01/10/1987 - 30/09/1991



3. Université de Bordeaux I. Burdeos. Francia. 01/02/1992 - 31/07/1992

7.3. Organizaciones de actividades de I+D+i

1. Primer Congreso Hispano-Francés de Matemáticas. 09/07/2007 - 13/07/2007

2. Jornada Singular. 22/02/2002 - 23/02/2002

3. I SINGULAR WORKSHOP IN ZARAGOZA. 03/03/2006 - 04/03/2006

4. Cuarto Encuentro de Álgebra y Geometría Pau-Zaragoza. 15/04/2010 - 16/04/2010

5. XVII ENCUENTRO DE TOPOLOGÍA. 26/11/2010 - 27/11/2010

6. Jornadas Matemáticas, Industria y Empresa. 20/11/2008 - 21/11/2008

7. School on D-modules and applications in Singularity Theory. 13/06/2011 - 08/07/2011

8. II Singular Workshop in Zaragoza. 16/12/2011 - 17/12/2011

9. Arrangements in Pyrénées. 11/06/2012 - 15/06/2012

10. III Singular Workshop in Zaragoza. 03/07/2013 - 04/07/2013

11. Algebra and Geometry and Topology of Singularities. On the occasion of the 60th birthday of I.Luengo. 09/09/2013 - 13/09/2013

8. DOCENCIA

8.1. Docencia UNIZAR

1. **Contenidos disciplinares de matemáticas.** Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Durante el curso 2022-23
2. **Geometría de curvas y superficies.** Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática. Durante el curso 2022-23
3. **Matemáticas 2.** Graduado en Ingeniería Informática. Durante el curso 2022-23
4. **Topología algebraica.** Máster Universitario en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación. Desde el curso 2020-21 al curso 2022-23
5. **Geometría de curvas y superficies.** Programa conjunto en Física-Matemáticas (FisMat). Desde el curso 2017-18 al curso 2022-23
6. **Geometría de curvas y superficies.** Graduado en Matemáticas. Desde el curso 2015-16 al curso 2022-23
7. **Topología general.** Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática. Durante el curso 2021-22
8. **Topología general.** Graduado en Matemáticas. Desde el curso 2020-21 al curso 2021-22
9. **Topología general.** Programa conjunto en Física-Matemáticas (FisMat). Desde el curso 2020-21 al curso 2021-22
10. **Matemáticas 2.** Graduado en Ingeniería Informática. Desde el curso 2013-14 al curso 2020-21
11. **Contenidos disciplinares de matemáticas.** Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria. Desde el curso 2015-16 al curso 2017-18
12. **Programación científica y álgebra computacional.** Máster Universitario en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación. Durante el curso 2015-16
13. **Matemáticas.** Graduado en Biotecnología. Desde el curso 2013-14 al curso 2014-15



14. **Matemáticas.** Graduado en Óptica y Optometría. Desde el curso 2012-13 al curso 2014-15
15. **Geometria.** Licenciado en Matemáticas. Desde el curso 2012-13 al curso 2013-14
16. **Topología algebraica.** Licenciado en Matemáticas. Desde el curso 2011-12 al curso 2013-14
17. **Fundamentos de geometría.** Máster Universitario en Iniciación a la investigación en matemáticas. Durante el curso 2011-12
18. **Números y conjuntos.** Graduado en Matemáticas. Desde el curso 2010-11 al curso 2011-12
19. **Topología general I.** Licenciado en Matemáticas. Desde el curso 2003-04 al curso 2011-12
20. **Geometria.** Licenciado en Matemáticas. Durante el curso 2010-11
21. **Geometria riemanniana.** Licenciado en Matemáticas. Durante el curso 2010-11
22. **Contenidos disciplinares de matemáticas.** Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria. Durante el curso 2009-10
23. **Geometria diferencial III.** Licenciado en Matemáticas. Durante el curso 2009-10
24. **Fundamentos de geometría.** Máster en Iniciación a la investigación en matemáticas. Desde el curso 2007-08 al curso 2009-10
25. **Geometría riemanniana.** Máster en Iniciación a la investigación en matemáticas. Durante el curso 2008-09
26. **Geometria riemanniana.** Licenciado en Matemáticas. Desde el curso 2007-08 al curso 2008-09
27. **Resolución de singularidades y monodromía de trenzas.** Máster en iniciación a la investigación en matemáticas. Durante el curso 2006-07
28. **Geometria.** Licenciado en Matemáticas. Desde el curso 2005-06 al curso 2006-07
29. **Complementos de geometria y topologia.** Licenciado en Matemáticas. Durante el curso 2005-06



30. Geometría lineal. Desde el curso 2002-03 al curso 2004-05

31. Topología general II. Durante el curso 2002-03

32. Topología diferencial. Desde el curso 2000-01 al curso 2001-02

33. Geometría diferencial. Desde el curso 1997-98 al curso 2001-02

34. Topología I. Desde el curso 1995-96 al curso 2000-01