

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	07/05/2018
---------------	------------

Nombre y apellidos	Ana Bravo Zarza		
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0002-2933-1132	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Matemáticas / Facultad de Ciencias		
Dirección	FRANCISCO TOMAS Y VALIENTE, 7, FACULTAD DE CIENCIAS, Módulo 8- despacho112, 28049, Madrid		
Teléfono	██████████	correo electrónico	ana.bravo@uam.es
Categoría profesional	Profesora Titular	Fecha inicio	2002
Espec. cód. UNESCO	120101		
Palabras clave	Álgebra Conmutativa, resolución de singularidades		

A.2. Formación académica (*título, institución, fecha*)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Titulación Superior: Licenciada en Matemáticas	Universidad Autónoma de Madrid	1993
Doctorado en Matemáticas	Universidad Autónoma de Madrid	1998

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Nº de Sexenios: 4 (Año último Concedido: 2022)
 Nº de Tesis Dirigidas: 1 (últimos 10 años)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

EVOLUCION PROFESIONAL

- 1993-1994 Becaria Tercer Ciclo, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias UAM
- 1994-1995 Profesora Asociada, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias UAM
- 1995-1997 Ayudante de primer ciclo, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UAM
- 1997-1998 Profesora Asociada, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UAM
- 1998-2000 Ayudante de segundo ciclo, UAM
- 1998-2000 Profesora Ayudante, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UAM
- 2000-2002 Assistant Professor, University of Michigan at Ann Arbor (USA).
- Agosto – octubre 2002 Postdoctoral fellow en el MSRI (Berkeley).
- Noviembre 2002-Actualidad: Profesora Titular de Universidad en la Universidad Autónoma de Madrid

HISTORIAL DOCENTE

- Docencia de Grado en la Facultad de Ciencias de la UAM, 1993-2000.
- Docencia de Grado en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Michigan, 2000-2002.
- Docencia de grado y postgrado en el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, UAM, 2002-actualidad.
- La actividad docente ha sido reconocida por las comisiones correspondientes con 5 tramos de docencia asociados a los quinquenios, 1993-98, 98-03, 03-08, 08-13, 13-18.

HISTORIAL INVESTIGADOR

- Forma parte del grupo del proyecto y grupo de investigación de Geometría Algebraica y Aritmética de la UAM y de la Red de Geometría Algebraica y Singularidades (RGAS);
- La actividad investigadora ha sido reconocida por las comisiones correspondientes con 4 tramos de actividad investigadora asociados a los sexenios 1996-02, 03-08, 09-14, 16-21.

GESTION UNIVERSITARIA

- Subdirectora del Departamento de Matemáticas, UAM 2004-05;
- Secretaría Académica del Departamento de Matemáticas, UAM 2005-2012;
- Presidente de la Comisión de Divulgación y Proyección externa del Departamento de Matemáticas de la UAM. Organizadora de la Semana de la Ciencia 2005-actualidad;
- Coordinadora Erasmus 2005-actualidad;
- Miembro de la Comisión de Profesorado del Departamento de Matemáticas de la UAM;
- Chair de la Comisión de Mujeres y Matemáticas (ICMAT) 2016-actualidad.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

21. A. Bravo, S. Encinas, "Finite morphisms and Nash multiplicity sequences", J. Pure and App. Algebra, 225 (2021) (11). Paper No. 106728, 18 pp.

20. A. Bravo, S. Encinas, B. Pascual-Escudero, "Contact loci and Hironaka's order", Manuscripta Math., Manuscripta Math., 166 (2021) 131-165.

19. A. Bravo, S. Encinas, B. Pascual-Escudero, "Nash multiplicity sequences and Hironaka's order function", Indiana U. Math. J., 69 (6) (2020) 1933-1973.

18. C. Abad, A. Bravo, O. E. Villamayor U., "Finite morphisms and simultaneous reduction of the multiplicity". Math. Nachr., 293 (2020) 8-38.

17. A. Bravo, S. Encinas, B. Pascual-Escudero, "Nash multiplicities and resolution invariants" Collect. Math., 68 (2017) 175-217.

16. A. Bravo, O. E. Villamayor U., "On the behavior of the multiplicity on schemes: stratifications and blow-ups". The Resolution of Singular Algebraic Varieties, Clay Mathematics proceedings, vol 20, pp. 81-207; Edited by: David Ellwood, *Harvard University, Cambridge, MA*, Herwig Hauser, *Universität Wien, Vienna, Austria*, Shigefumi Mori, *RIMS, Kyoto University, Japan*, and Josef Schicho, *Austrian Academy of Sciences, Linz, Austria*. AMS-Clay Mathematics Institute, 2014. ISBN-13: 978-0-8218-8982-4.

15. A. Bravo, "A remark on Strong Factorizing Resolutions", Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 107 (2013) 53-60.

14. A. Bravo, M.L. García Escamilla, O.E. Villamayor U., "On Rees algebras and invariants of singularities over perfect fields", *Indiana University Math. Journal*, 61 (3) (2012) 1201-1251.
13. A. Bravo, O.E. Villamayor U., "Elimination algebra and inductive arguments in resolution of singularities", *The Assian Journal of Mathematics*, 15,3 (2011) 321-356. Special volume in honor of H. Hironaka.
12. A. Bravo, O.E. Villamayor U., "Singularities in positive characteristic, stratification and simplification of the singular locus", *Adv. in Math.*, 224 (2010) 1349-1418.
11. A. Bravo, H. Hauser, Book Review: "Resolution of Curve and Surface Singularities in characteristic zero", by K. Kiyek and J.L. Vicente. *Algebras and Applications*, vol 4, Kluwer Academic Publishers 2004", *Bull. Amer. Math. Soc.*, 43 (2006) 241-247.
10. A. Bravo, S. Encinas, O.E. Villamayor, "A simplified proof of desingularization and applications", *Rev. Mat. Iberoamericana*, 21,2 (2005) 349-458.
9. A. Bravo, "Canonical subalgebra bases", *Trends in commutative algebra*, ed. L. Avramov et al, MSRI Publications, 51, Cambridge University Press, New York 2004, 249-256.
8. J.M. Aldaz, A. Bravo, "Euclid's argument on the infinitude of primes", *Amer. Math. Monthly*, 110 (2003) 141-142.
7. A. Bravo, O.E. Villamayor U., "A strengthening of resolution of singularities in characteristic zero", *Proc. London Math. Soc.*, 86 (2003) 327-357.
6. J.M. Aldaz, A. Bravo, "Perspectivas en la Teoría de los números", *Margarita Matemática en memoria de Jose Javier (Chicho) Guadalupe Hernandez*, 247,1 273-282.
5. A. Bravo, "Quasi-smoothness and arithmetical surfaces", *J. Pure and App. Algebra*, 170, 2-3 (2002) 145-173.
4. A. Bravo, K. Smith, "Behavior of test ideals under smooth and étale homomorphisms", *J. Algebra* 247,1 (2002) 78-94.
3. A. Bravo, O.E. Villamayor U., "Smoothness and tangent bundles of arithmetical schemes", *Math. Z.* 239,1 (2001) 159-182.
2. A. Bravo, O.E. Villamayor U., "Strengthening the Theorem of Embedded desingularization", *Math. Res. Letters*, 8 (2001) 79-90.
1. J.M. Aldaz, A. Bravo, S. Gutierrez, A. Ubis, "A Theorem of D.J. Newman on Eulers phi function and arithmetic progressions", *Amer. Math. Monthly*, 108,4 (2001) 364-367.

C.2. Proyectos

- Programa Severo Ochoa para Centros de Excelencia en R & D (CEX2019-000904-S 0554), 1/1/2020 -31/12/2023, Ministerio de Ciencia e Innovación; miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, PGC2018-095392-B-I00, 01/01/2019-30/09/2022; Ministerio de Economía; miembro del equipo.
- Red de Geometría Algebraica y Singularidades, RED2018-102583-T; 01/01/2019-31/12/2021; miembro del equipo. 21,000 euros.
- Programa Severo Ochoa para Centros de Excelencia en R & D (SEV-2015-0554) Ministerio de Economía y Competitividad; miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, MTM2015-68524-P, 01/01/2016-31/01/2018; miembro del equipo.
- More Invariants in Arcs and Singularities, International Projects of Scientific Cooperation with the CNRS, 2017-2020; miembro del equipo.
- Red de Geometría Algebraica y Singularidades, MTM2016-81735-REDT; 01/07/2017-30/06/2019; miembro del equipo. 10,000 euros.
- Geometría Algebraica y Aritmética, MTM2012-35849, 01/01/2013-31/12/2015; miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, MTM2009-07291, 01/01/2010-31/12/2012; miembro del equipo.

- Nuevos resultados para el estudio de las singularidades sobre cuerpos arbitrarios, CCG08-UAM/ESP-3928/08; 01/01/2009-31/01/2009; Universidad Autónoma de Madrid; investigadora principal.
- Álgebra y sus Aplicaciones, C3-122, 15/11/2008-14/11/2009; I-Math (Consolider); investigadora principal. 3,600 euros.
- Geometría Algebraica y Aritmética, MTM2006-10548, 01/01/2006-31/12/2009; miembro del equipo.
- Álgebra Conmutativa y sus Aplicaciones, Acciones Integradas, MTM2004-21046-E; miembro del equipo.
- Soluciones de Ecuaciones Diferenciales y Algebraicas, Acciones Integradas Referencia: HU2005-0015; 09/03/2006-09/03/2008, miembro del equipo.
- Arcos e Invariantes asociados, VA044A05, Comunidad de Castilla-León; 01/09/2005-31/08/2008; miembro del equipo.
- Cálculo simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones, MTM2004-21958-E; 01/01/2005-31/12/2006, miembro del equipo.
- Propiedades aritméticas y estructurales de grupos finitos e infinitos, PHB2003-0025-PC, Cooperación Hispano-Brasileña, 01/01/2003-31/12/2005, miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, BFM2003-02606, 01/01/2003-31/12/2005; miembro del equipo.
- Arcos e invariantes asociados, VA038/02, Comunidad de Castilla-León; 01/09/2002-31/08/2003; miembro del equipo.
- Acción Hispano-Austriaca, HU2000-0018; 01/09/2001-31/08/2002; miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, BFM2000-0026, 01/01/2001-31/12/2003; miembro del equipo.
- EAGER, European Algebraic Geometry Research Training Network). HPRN-CT-2000-00099, 01/01/2000-31/12/2004; miembro del equipo.
- Singularidades de Variedades y Ecuaciones, Acción Hispano-Austriaca; 1998/1999; miembro del equipo.
- Álgebra Efectiva y Singularidades, Acción Hispano-Austriaca;; 01/01/1997/31/12/1998; miembro del equipo.
- Geometría Algebraica y Aritmética, DGICYT 1317; 01/01/1997-31/12/2000; miembro del equipo. PB96-0065.

C.5 Dirección de trabajos

Tesis

Beatriz Pascual Escudero, "Algorithmic Resolution of Singularities and Nash Multiplicity Sequences", defendida en enero de 2018. Codirigida con S. Encinas, Valladolid. Financiada por una beca FPI.

Trabajos de fin de Máster

- Ángel Blázquez Arenas, "El módulo de diferenciales de orden n y criterios de regularidad", Septiembre 2022.
- César David López Pastor, "La función asintótica de Samuel", Junio 2022.
- Celia del Buey, "Morfismos étales y Henselización", June 2019.
- Claudia Bartoli, "Conjuntos de contacto en espacios de arcos", June 2018, codirigido con B. Pascual-Escudero.
- Patrizio Guagliardo, "Jet Schemes and Singularities", junio 2016.
- Héctor Menéndez Benito, "Algoritmos para el cálculo de la clausura entera de un anillo", septiembre 2014.

Apellidos: ALONSO GARCIA

Nombre: María Emilia

Sexo: ██████

D.N.I.: ██████████

SITUACION PROFESIONAL ACTUAL

Organismo: Universidad Complutense de Madrid

Facultad: Informática

Departamento: Álgebra

Dirección postal: Depto. de Álgebra Fac. de C.C. Matemáticas, Univ. Complutense de Madrid, 28040 Madrid

Teléfono: ██████████

Fax: ██████████

Correo electrónico: alonsog@mat.ucm.es

Especialización (codigos UNESCO): 120101, 120113

Categoría profesional y fecha de inicio: Profesor Titular de Universidad, Junio 1986-. Cuatro sexenios, último activo (-2021)

Situación Administrativa: Plantilla

Dedicación: Tiempo completo

LINEAS DE INVESTIGACION

Palabras clave de líneas de investigación

Álgebra Computacional, Álgebra Conmutativa, Bases de Gröbner, Álgebra Real y valoraciones, Anillos Henselianos, Algoritmos en Geometría Algebraica. (MSC2000: 13Pxx, 13Jxx, 12Yxx, 14Qxx)

FORMACION ACADEMICA

<i>Licenciatura</i>	<i>Centro</i>	<i>Fecha</i>
Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1980
<i>Doctorado</i>		
Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1984

Director de tesis: Tomás Recio Muñoz

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

<i>Fechas</i>	<i>Puesto</i>	<i>Institución</i>
Oct. 1979/Sept. 1980	Ayudante (ded. exclusiva)	Depto. Álgebra, UCM, Madrid
Oct. 1980/Sept. 1983	Encargado Curso	Depto. Álgebra, UCM, Madrid
Oct. 1980 /Sept. 1983	Bec. Form. Pers. Investigador	INAPE, Depto. Álgebra, UCM, Madrid
Sept. 1983 /Mayo 1986	Ayudante (ded. exclusiva)	Depto. de Álgebra, UCM, Madrid
Junio 1986 /	Prof. Titular Universidad	Depto. de Álgebra, UCM, Madrid
May-June 1987	Contrato de Invest.	Dept. di Matematica Univ. di Genova (Italia)
May-June 1990	Prof. contratado	Dept. di Matematica, Univ. di Trento (Italia)
May-June 1993	Prof. invitado	Dép. de Mathématiques, Univ. Rennes I (Francia)
Sept.y Oct. 2010	Prof. invitado	Dép. de Mathématiques, Univ. Franche-Comté (FR)
Sept. 2012	Contrato invest. con: SAGA (Shapes, Geometry, Algebra.	
	Marie Curie ITN)	INRIA, Sophia-Antipolis(FR).
Enero 2020	Prof. invitado	Dép. de Mathématiques, Univ. Franche-Comté (FR)

IDIOMAS DE INTERES CIENTIFICO

<i>Idioma</i>	<i>Habla</i>	<i>Lee</i>	<i>Escribe</i>
Inglés	Bien	Muy bien	Muy bien
Francés	Bien	Muy bien	Bien
Italiano	Bien	Muy bien	Bien

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CONVOCATORIAS PUBLICAS

nacionales y/o internacionales. Sólo enumero desde 1990

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica, Acción Hispano-Italiana

Entidad financiadora: CICYT

Duración desde: 1/1/1990 hasta: 31/12/1990

Investigador principal: M. E. Alonso

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica, Acción Hispano-Italiana

Entidad financiadora: CICYT

Duración desde: 1/1/1993 hasta: 31/12/1993

Investigador principal: T. Recio

Título del proyecto: Teoría de Singularidades y Métodos Computacionales, Acción Hispano-Austriaca

Entidad financiadora: CICYT

Duración desde: 1993 hasta: 1994

Investigador principal: O. E. Villamayor

Título del proyecto: Geometría Real y Algoritmos (PB890379-C02-02)

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1991 hasta: 1993

Investigador principal: T. Recio

Título del proyecto: Geometría Real y Algoritmos (PB92-0498-C02-01)

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1993 hasta: 1996

Investigador principal: T. Recio

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica y Singularidades, Acción Hispano-Austriaca (HU1996-0031)

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1/1/1996 hasta: 31/12/1997

Investigador principal: Resp. español: M.E. Alonso García

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica y Singularidades, Acción Hispano-Austriaca (HU1997-0010)

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1/1/1998 hasta: 31/12/1999

Investigador principal: Resp. español: O. Villamayor

Título del proyecto: Network on Model Theory and Applications RESMOD:

Entidad financiadora: European Human Capital Mobility (ERBCHRX-CT93-0093)

Duración desde: 1994 hasta: 1996

Investigador principal: Resp. español: C. Andradas

Título del proyecto: "Sistemas de Ecuaciones Algebraicas: Resolución y Aplicaciones" (DGES PB95-0563)

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1997 hasta: 1999

Investigador principal: L. González-Vega

Título del proyecto: Real Algebraic and Analytic Geometry (ERBCHRX-CT04-056)
Entidad financiadora: Human Capital Mobility
Duración desde: 1994 hasta: 1998
Investigador principal: Resp. español: C. Andradás Heranz

Título del proyecto: Geometría y Álgebra Reales(PB98-0756-C02-01)
Entidad financiadora: CICYT
Duración desde: 2000 hasta: 2002
Investigador principal: M.E. Alonso García

Título del proyecto: Acción Hispano Austriaca: “ Métodos Efectivos en Geometría Algebraica ” (HU2002-0031)
Entidad financiadora: DGICYT
Duración desde: 2003 hasta: 2004
Investigador principal: S.Encinas Carrión

Título del proyecto: “Real algebraic and Analytic Geometry”: RAAG (HPRN-CT-2001-00271)
Entidad financiadora: UE
Duración desde: 2002 hasta: 2005
Investigador principal: C. Andradás y A. Díaz-Cano (desde Oct.2003)

Título del proyecto: Accion Hispano-Francesa (HF2003-0035):“Matemáticas Constructivas y Álgebra Computacional” (Mathématiques Constructives et Calcul Formel):
Entidad financiadora: MEC
Duración desde: 2004 hasta: 2005
Investigador principal: L. González-Vega

Título del proyecto: Acciones Complementarias (MTM2004-21958-E, MTM2006-28242-E):“Red-EACA Red Temática Española de Cálculo Simbólico ”
Entidad financiadora: MEC
Duración desde: sept. 2006 hasta: sept. 2008
Investigador principal: T. Recio

Título del proyecto: “Geometría Algebra y Algoritmos Reales” (BFM2002-0497)
Entidad financiadora: DGICYT
Duración desde: 2003 hasta: 2005
Investigador principal: J.M. Ruíz

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref. MTM2004-21958-E
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Duración desde: 2005 hasta: 2006
Investigador principal: T. Recio (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: “GEOR”(MTM-2005-02865)
Entidad financiadora: DGICYT
Duración desde: 2006 hasta: 2008
Investigador principal: J.M. Ruíz Sancho

Título del proyecto: “Geometría Algebraica y Analítica Real ” (Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación de la UCM, Grupo 910444)
Entidad financiadora: UCM-CAM
Duración desde: 2006 hasta: 2006
Investigador principal: J.M. Gamboa

Título del proyecto: Acción Hispano Austriaca: “Solucin de ecuaciones algebraicas y diferenciales” ..(HU2005-0015)
Entidad financiadora: MEC
Duración desde: 2006 hasta: 2007
Investigador principal: L. Narváez/ H. Hauser

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref. MTM2006-28242-E
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Duración desde: 2007 hasta: 2009
Investigador principal: T. Recio (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: “Geometría Algebraica y Analítica Real ” (Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación de la UCM, Grupo 910444)
Entidad financiadora: UCM-CAM
Duración desde: 2007 hasta: 2007
Investigador principal: A. Diaz-Cano Ocaña.

Título del proyecto: “Geometría Algebraica y Analítica Real ” (Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación de la UCM; Ref. CCG07-UCM/ESP-2160)
Entidad financiadora: UCM-CAM, (Spain)
Duración desde: 2008 hasta: 2009
Investigador principal: A. Diaz-Cano Ocaña.

Título del proyecto: “Geometria Semi-algebraica y O-minimal”, PR34/07-15813
Entidad financiadora: Banco Santander-UCM
Duración desde: 2008 hasta: 2009
Investigador principal: J.F. Fernández-Galván.

Título del proyecto: “Geometría Algebraica y Analítica Real ” (Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación de la UCM , grupo UCM 910444. Refs.GR58/08 y GR35/10-A)
Entidad financiadora: Entidad financiadora: UCM-Banco de Santander
Duración desde: 2010, 2011,2012, 2015 hasta:
Investigador principal: A. Diaz-Cano Ocaña.

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones) Ref. MTM2009-06305-E
Entidad financiadora: MINECO
Duración desde: 2010 hasta: 2011
Investigador principal: T. Recio (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: “ Geometría Real” Ref.: MTM2008-00272
Entidad financiadora: DGICYT, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración desde: 01/01/2009 hasta: 31/12/2011
Investigador principal: J.F. Fernández Galván.

Título del proyecto: “ Geometría Real” Ref.: MTM2011-22435
Entidad financiadora: DGICYT, Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración desde: 01/01/2012 hasta: 31/12/2014
Investigador principal: J.F. Fernández Galván.

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref. MTM2011-13133-E (subprograma MTM)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Duración desde: 2012 hasta: 2013
Investigador principal: J. Gómez-Torrecillas (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref. MTM2014-56142-REDT (subprograma MTM)
Entidad financiadora: Ministerio de Economía e Innovación
Duración desde: 2015 hasta: 2016
Investigador principal: Francisco J. Castro Jiménez .Univ. de Sevilla (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: “ Geometría Real” Ref.:MTM 2014-55565-P
Entidad financiadora: DGICYT, Ministerio de Economía e Innovación
Duración desde: 01/1/2015 hasta: 31/12/2017 (prolongado 2018)
Investigador principal: Jose J. Etayo Gordejuela

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref.: MTM2016-81932-REDT
Entidad financiadora: Ministerio de Economía e Innovación
Duración desde: 2017 hasta: 2018
Investigador principal: Francisco J. Castro Jiménez .Univ. de Sevilla (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real (Grupo UCM-910444
Entidad financiadora: UCM
Duración desde: 2019 hasta: 2020
Investigador principal: Antonio Díaz-Cano.

Título del proyecto: RedEaca (Red Temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones), Ref.: RED2018-102709-T
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades
Duración desde: 2019 hasta: 2020
Investigador principal: Manuel Ladra González .Univ. de Santiago de Compostela (**Nodo UCM:** M.E. Alonso).

Título del proyecto: Singularidades en Álgebra , Geometría, opología, Criptografía y sus aplicaciones (Ref.: PID2020-114750GB-C32
Entidad financiadora: Ministerio de Ceincia e Innovación
Duración desde: 2021-2024 (4 años) hasta: Pedro D. González Pérez y María Pé Pereira
Investigador principal: .

PUBLICACIONES

CLAVE: L= libro completo, CL= capitulo de libro, A=artículo, R= review, E= editor, S= documento científico técnico restringido, En= enviado a publ.).

Autores /Editores: M.E. Alonso, J.J. Etayo, J.M. Gamboa, J.M. Ruiz
Título: Sobre compactificaciones de Wallman-Frink de espacios discretos
Ref. revista/Ed. libro: Rev. Mat. Hispano-Americana
Volumen, página, (año): **XL**, 3-11, (1980)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, C.Andradas, J.M.Gamboa, J.M. Ruiz
Título: On the Bezout theorem in the real case
Ref. revista/Ed. libro: Publ. Instituto Jorge Juan, CSIC
Volumen, página, (año): **XXXII**, (1983)
CLAVE : S

Autores /Editores: M.E. Alonso, J.M. Gamboa, J.M. Ruiz
Título: Ordres sur les surfaces réelles
Ref. revista/Ed. libro: C. R. Ac. Sc. Paris
Volumen, página, (año): **298**, 17-19, (1984)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso
Título: Semi-integral extensions and proper morphisms
Ref. revista/Ed. libro: Rocky Mountain J. of Math.
Volumen, página, (año): **14**, 831-832, (1984)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso
Título: Real Proper Morphisms
Ref. revista/Ed. libro: Arch. Math.
Volumen, página, (año): **43**, 237-243, (1984)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, J.M. Gamboa, J.M. Ruiz
Título: On orderings in real surfaces
Ref. revista/Ed. libro: J. Pure Appl. Algebra
Volumen, página, (año): **36**, 1-14, (1985)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso
Título: A note on orderings on algebraic varieties
Ref. revista/Ed. libro: Pacific J. of Math.
Volumen, página, (año): **123**, 1-7, (1986)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, C.Andradas
Título: Sur le spectre réel des anneaux locaux complets
Ref. revista/Ed. libro: C.R. Acad. Sc. Paris
Volumen, página, (año): **303**, 415-416, (1986)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, C.Andradas
Título: Real Spectra of Complete Local Rings
Ref. revista/Ed. libro: Manuscripta Math.
Volumen, página, (año): **58**, 155-177, (1987)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, M.F. Roy
Título: Real Strict Localizations
Ref. revista/Ed. libro: Math. Zeit.
Volumen, página, (año): **194**, 429-441, (1987)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, M. Raimondo
Título: The Computation of the Topology of a Planar Semialgebraic Set
Ref. revista/Ed. libro: Rend. Sem. Mat.Univers. Politecn. Torino
Volumen, página, (año): **46**,327-342, (1988)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, I. Luengo, M. Raimondo
Título: An Algorithm on Quasi-Ordinary Polynomials
Ref. revista/Ed. libro: LNCS (Proc. AAEECC-6),Springer-Verlag (ISBN:3-540-51083-4; ISSN-0302-9743)
Volumen, página, (año): **357**,59-73, (1989)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: Computing with Algebraic Series
Ref. revista/Ed. libro: Proc. ISSAC-89, ACM Press, doi:10.1145/74540.74554
Volumen, página, (año): ISBN-0-89791-325-6, 101-111, (1989)
CLAVE : CL

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: Local Decomposition Theorems
Ref. revista/Ed. libro: LNCS (Proc. AAEECC-8). Springer-Verlag (ISBN-3-540-54195-0; ISSN- 0302-9743)
Volumen, página, (año): **508** , 208-221, (1991)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: On the Complexity of Algebraic Power Series
Ref. revista/Ed. libro: LNCS (Proc. AAEECC 8- ISAAC 90). Springer-Verlag (ISBN-3-540-54195-0;ISSN- 0302-9743)
Volumen, página, (año): **508** , 197-207, (1991)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: A Computational Model for Algebraic Power Series
Ref. revista/Ed. libro: J. Pure Appl. Algebra
Volumen, página, (año): **77**, 1-38, (1992)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, G.F. Niesi, M. Raimondo
Título: Local Parametrization of Spaces Curves at Singular Points
Ref. revista/Ed. libro: En: " Computer Graphics and Mathematics". Focus on Computer Graphics doi 10.1007/978-3-642-77586-4_5, Springer-Verlag
Volumen, página, (año): 61-90, (1992)
CLAVE : CL

Autores /Editores: M.E. Alonso, T. Mora, G.F. Niesi, M. Raimondo
Título: An Algorithm for Computing Analytic Branches of Spaces Curves at Singular Points
Ref. revista/Ed. libro: En: "Proc. of the 1992 International Workshop on Mathematics Mechanization" (<http://www.mmrc.iss.ac.cn/iwmm/>). Eds.: Wu Wen-Tsün, Cheng Min-De Internat. Academic Publishers
Volumen, página, (año): 135-166, (1992)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, E. Becker, M. F. Roy, T. Wörmann
Título: Zeros, multiplicities, and idempotents for zero-dimensional systems
Ref. revista/Ed. libro: En: "Algorithms in Algebraic Geometry and Applications". Progress in Mathematics, Birkhauser (ISBN-13: 978-3034899086 ISBN-10: 3034899084)
Volumen, página, (año): **143**, 1-15, (1996)
CLAVE : A

Autores /Editores: eds./ M.E.Alonso, C. Andradas, J.M. Gamboa, T. Recio, J.M. Ruiz
Título: Real Algebraic and Analytic Geometry (Proceed. Segovia 1995)
Ref. revista/Ed. libro: Revista Matemática de la Univ. Complutense de Madrid
Volumen, página, (año): **10**, no. extraord. 2, (1997)
CLAVE : E

Autores /Editores: M.E. Alonso, P. Vélez
Título: On real involutions and ramifications of real valuations
Ref. revista/Ed. libro: En: "Real algebraic Geometry and Ordered Structures". Contemporary Mathematics, AMS
Volumen, página, (año): **253**, , 1-17, (2000)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, P. Vélez
Título: Teoría de ramificación real
Ref. revista/Ed. libro: En "Contribuciones Matemáticas. Homenaje a Joaquín Arregui Fernández"
Volumen, página, (año): Ed. Complutense (ISBN-10: 8474915813 ISBN-13: 978-8474915815),1-25, 2000
CLAVE : CL

Autores /Editores: M.E. Alonso, H. Lombardi
Título: Generalized Taylor Formulae, Computations in Real Closed Valued Fields and Quantifier Elimination
Ref. revista/Ed. libro: En: "Valuation Theory and its Applications vol.1", Fields Institute Communications, AMS (ISSN 1069-5265)
Volumen, página, (año): **32**, 35-57 (2002)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso,M.G. Marinari, T. Mora
Título: The Big Mother of All Dualities: Möller Algorithm
Ref. revista/Ed. libro: Communications in Algebra,
Volumen, página, (año): **31** No. 2, 783-818, (2003)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, M.G. Marinari, T. Mora
Título: The big Mother of all Dualities 2:
Macaulay Bases
Ref. revista/Ed. libro: Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing
Volumen, página, (año): **17**, No. 6, 409-451, (2006)
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Haran D.
Título: Covers of Klein surfaces
Ref. revista/Ed. libro: Advances in Geometry,
Volumen, página, (año): vol. **8**, issue **4**, 557-590, (2008)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, H. Lombardi, H. Perdry
Título: Elementary Constructive Theory of Henselian Local Rings
Ref. revista/Ed. libro: Math. Log. Quart.
Volumen, página, (año): **54**, No. 3, 253-271, (2008)
CLAVE : A

Autores /Editores: many/ M.E.Alonso, E. Arrondo, R. Mallavibarrena, I. Sols
Título: Liaison, Schottky problem and invariant theory: remembering Federico Gaeta
Ref. revista/Ed. libro: Progress in Mathematics
Volumen, página, (año): (ISBN: 978-3-0346-0200-6), 2010
CLAVE : E

Autores /Editores: M.E. Alonso, H. Lombardi
Título: Local Bezout theorem
Ref. revista/Ed. libro: J. of Symbolic Comput.
Volumen, página, (año): **45**, 975-985, (2010)
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, A. Galligo
Título: A root isolation algorithm for sparse univariate polynomials
Ref. revista/Ed. libro: ISSAC'12, Proceed. of the 37th International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation
Volumen, página, (año): ACM Press doi:10.1145/2442829.2442839, 35-42, (2012)
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Coquand T., Lombardi H.
Título: Revisiting Zariski Main Theorem from a constructive point of view
Ref. revista/Ed. libro: J. of Algebra
Volumen, página, (año): **406**, 46-68, (2014)
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Lombardi H.
Título: Local Bezout theorem for Henselian rings
Ref. revista/Ed. libro: Collet. Math.
Volumen, página, (año): 68(3), 419-432 (2017) (doi 10.1007/s13348-016-0184-0), JCR2017: 64/310
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Castro F.J, Hauser H.
Título: Encoding algebraic power series
Ref. revista/Ed. libro: JoFoCM
Volumen, página, (año): **18**, issue 3, 789-833, Junio 2018 (doi.org/10.1007/s10208-017-9354-z), JCR2018: 2.540, 7/135
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Castro F.J., Hauser H. Koutschan, Ch.
Título: Echelons of power series and Gabrielov counterexample to linear nested Artin Approximation
Ref. revista/Ed. libro: Bull. London Math. Soc.
Volumen, página, (año): **50**, issue 4, 649-662 , Agosto 2018 , (doi:10.1112/blms.12162), JCR2018: 153/314
CLAVE : A

Autores /Editores: M.E. Alonso, M.G. Marinari, T. Mora
Título: Oracle-supported drawing of the Groebner escalier
Ref. revista/Ed. libro: AAPP: Physical, Mathematical, and Natural Sciences
Volumen, página, (año): VOL **98**, NO.2 Octubre 2020 (doi.org/10.1478/AAPP.982A3)
CLAVE : A

Autores /Editores: Alonso M.E., Lombardi H., Neurwith S.
Título: On a theorem by de Felipe and Teissier about the comparison of two henselisations in the non-noetherian case
Ref. revista/Ed. libro: J.of Algebra
Volumen, página, (año): **570**,587-594, 2021, (doi 0.1016/j.jalgebra.2020.11.020), JCR2020: 0.890, 185/471, SJR2020: 1.154, 14/102
CLAVE : A

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS
(superiores a 1 mes)

CLAVE: D= doctorado, P= postdoctoral, I= invitado, C= contrato de la univ extranjera, O=0tras(especificar)

Centro: Universite de Rennes I
Localidad: Rennes Pais: Francia Año: 1984 Duración: 2 meses
Tema: Espectro Real. Funciones de Nash Clave: D

Centro: Università di Genova
Localidad: Genova Pais: Italia Año: 1987 Duración: 1 mes
Tema: Métodos Computacionales en Geom. Alg. Real Clave: C

Centro: Università di Genova
Localidad: Genova Pais: Italia Año: 1988-89 Duración: 6 meses
Tema: Computación con Series Algebraicas Clave: I

Centro: Università di Trento
Localidad: Trento Pais: Italia Año: 1991 Duración: 2 meses
Tema: Homologia de Intersecciones Completas reales Clave: C

Centro: Université de Rennes I
Localidad: Rennes Pais: Francia Año: 1993 Duración: 2 meses
Tema: u -resultantes de sistemas algebraicos 0-dimensionales Clave: C

Centro: University of California
Localidad: Berkeley Pais: U.S.A. Año: 1995 Duración: 6 meses
Tema: Eliminación "Sparse " Clave: I

Centro: City University of HK
Localidad: Hong-Kong Pais: China Año: 1997 Duración: 1 mes
Tema: Problemas $P_{\mathbf{R}}$ y $NP_{\mathbf{R}}$ en sentido débil Clave: I

Centro: Univ. of Franche-Comte
Localidad: Bessancon Pais: Francia Año: 2007 Duración: 3 meses
Tema: Constructibilidad de algunos teoremas clásicos de Geometría Algebraica: Teorema de Bezout local y *Main Theorem* de Zariski. Clave: I

Centro: INRIA Mediterranee (de research: Galaad)
Localidad: Sophia -Antipolis Pais: Francia Año: 2008 Duración: 8 meses
Tema: *Border Basis* de un álgebra cociente, estabilidad numérica y esquema de Hilbert de puntos Clave: I

Centro: Univ. de Franche-Comte
Localidad: Bessancon Pais: Francia Año: Sept., Oct. 2010 Duración: 2 meses
Tema: Constructibilidad de resultados clásicos de Geometría Algebraica: *Main Theorem* de Zariski, y clasificación de álgebras netas y étales. Clave: C

Centro: INRIA Mediterranee (Groupe de research: Galaad. Proyecto Europeo SAGA)
Localidad: Sophia -Antipolis Pais: Francia Año: Septiembre 2012 Duración: 1 meses
Tema: *Border Basis* de un álgebra cociente, dualidad, método de Newton singular, raíces reales de polinomios malos Clave: C

Centro: Univ. Wien
Localidad: Fakultat fur Mathematik Pais: Austria Año: Julio 2013 Duración: 1 mes
Tema: Teoremas de división de series algebraicas y formales con condiciones de soporte. Clave: I

Centro: Univ. de Franche-Comte
Localidad: Bessancon Pais: Francia Año: Enero 2020 Duración: 1 meses
Tema: Cuerpos valorados henselianos y henselización de anillos locales. Clave: C

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS

Autores: M.E. Alonso
Título: Real Proper Morphisms
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: AMS (Ordered fields and real algebraic geometry)
Lugar de celebración: University of Colorado, Boulder, U.S.A. Fecha: 1983

Autores: M.E. Alonso, M.F. Roy
Título: On Real strict Localizations
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Géométrie algébrique réelle
Lugar de celebración: CIRM, Luminy, Francia Fecha: 16-20 de Septiembre 1985

Autores: M.E. Alonso, I. Luengo, M. Raimondo
Título: An algorithm on quasi ordinary polynomials
Tipo de participación: Ponencia seleccionada
Congreso: AAECC-6
Lugar de celebración: Univ. La Sapienza, Roma Fecha: 4-8 de Julio , 1988

Autores: M.E. Alonso, M. Raimondo
Título: Computing Standard Bases and Weierstrass Forms for Algebraic Power Series
Tipo de participación: Ponencia invitada
Congreso: CIRM (Géométrie algébrique réelle)
Lugar de celebración: CIRM, Luminy, Francia Fecha: 2-6 de Octubre 1989

Autores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: Computing with Algebraic Series
Tipo de participación: Ponencia seleccionada
Congreso: ISSAC-89
Lugar de celebración: Portland, USA Fecha: 17-19 de Julio, 1989

Autores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: On the Complexity of Algebraic Power Series
Tipo de participación: Ponencia seleccionada
Congreso: Joint AAECC 8-ISSAC-90
Lugar de celebración: Tokio, Japon Fecha: 20-24 de Agosto , 1990

Autores: M.E. Alonso, T. Mora, M. Raimondo
Título: Local Decomposition Theorems
Tipo de participación: Ponencia seleccionada
Congreso: Joint AAECC 8-ISSAC-90
Lugar de celebración: Tokio, Japon Fecha: 20-24 de Agosto, 1990

Autores: M.E. Alonso, T. Mora, G.F. Niesi, M. Raimondo
Título: Local Parametrization of Space Curves
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Eurographics'91
Lugar de celebración: S^{ta} Margarita Ligure, Italia Fecha: 1991

Autores: M.E. Alonso, E. Becker, M. F. Roy, T. Wörmann
Título: Zeros, multiplicities, and idempotents for zero-dimensional systems
Tipo de participación: Ponencia seleccionada
Congreso: MEGA'94
Lugar de celebración: Santander, Spain Fecha: 5-9 de Abril 1994

Autores: M.E. Alonso, P. Vélez
Título: Real-normal extensions
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Special Session of AMS on Real Algebraic Geometry and Ordered Structures
Lugar de celebración: Baton Rouge, Louisiana, U.S.A Fecha: 17-21 de Abril 1996

Autores: M.E. Alonso, P. Vélez
Título: Real Valuations and Real Involutions
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Reelle algebraische Geometrie
Lugar de celebración: Oberwolfach, Germany Fecha: 23-29 de Marzo 1997

Autores: M.E. Alonso
Título: Algebraic Power Series: Representation and Effectiveness of Division
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: EACA2004 (<http://historicosweb.unican.es/eaca2004/es.htm>)
Lugar de celebración: Santander, España Fecha: 1-3 de Julio 2004

Autores: Mariemi Alonso, Henri Lombardi, Hervé Perdry
Título: Henselian Local Rings: Around a Work in Progress
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Mathematics, Algorithms and Proofs (Dagstuhl Seminar 05021)
Lugar de celebración: Dagstuhl, Alemania Fecha: 9-14 de Enero 2005

Autores: M.E. Alonso
Título: Algorithms in the Henselization
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Dentro del trimestre "On Real Geometry": Workshop on Real Algebra, Quadratic Forms and Model Theory; Algorithms and Applications
Lugar de celebración: IHP, Paris, Francia (<http://perso.univ-rennes1.fr/michel.coste/Borel/realgeom.html>)
Fecha: 2-9 de Nov.2005

Autores: B. Mourrain (colabor. M.E.Alonso y Ph.Trebuchet)
Título: Stable methods for solving polynomial equations
Tipo de participación: Conferencia seleccionada
Congreso: FoCM'08 (*Foundation of computational Mathematics*, Workshop B6)
Lugar de celebración: City Univ. of Hong-Kong, Hong-Kong, China Fecha: 20- 22 de Junio, 2008

Autores: M.E.Alonso, H. Lombardi
Título: Local Bezout Theorem
Tipo de participación: Comunicación seleccionada
Congreso: EACA 2008 (<http://www.ugr.es/eaca2008/es.php?select=12>)
Lugar de celebración: Granada, Fecha: 10-12 de Septiembre , 2008

Autores: M.E. Alonso (colabor. with B. Mourrain, J. Brachat)
Título: Stable Deformations of Zero-dimensional Algebras
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Real Analytic and Nash Functions and Related Topics (in Memory of A. Tognoli)
Lugar de celebración: Univ. Pisa, Italy ((<http://www.dm.unipi.it/brogli/convegni/RealAnalNash/>))
Fecha: 16-21 de Feb. , 2009

Autores: M.E. Alonso, B. Mourrain, J. Brachat
Título: An effective description of the Hilbert scheme of points and its link with border bases
Tipo de participación: Comunicación seleccionada
Congreso: MEGA 2009 (<http://euclides.imub.ub.es/mega09/>)
Lugar de celebración: Barcelona, Spain Fecha: 15-19 de June , 2009

Autores: M.E. Alonso, T. Coquand, H. Lombardi
Título: Revisiting Zariski Main theorem from a constructive point of view.
Tipo de participación: Selected poster
Congreso: MEGA 2011 (<http://www.esf.org/index.php?id=7612>)
Lugar de celebración: Stockholm, Suecia Fecha: 30 de Mayo –3 de Junio, 2011

Autores: M.E. Alonso, B. Mourrain, J. Brachat
Título: Flat deformation of points.
Tipo de participación: Comunicación seleccionada
Congreso: MEGA 2011 (<http://www.esf.org/index.php?id=7612>)
Lugar de celebración: Stockholm, Suecia Fecha: 30 de Mayo –3 de Junio , 2011

Autores: M.E. Alonso
Título: Border basis: a useful tool for constructions in algebra.
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Workshop: Modern Constructive Algebra (<http://epiphymaths.univ-fcomte.fr/fete-a-henri/>)
Lugar de celebración: Laboratoire de Mathématiques, Univ. Franche Comté, Besancon, France Fecha: 15-16 Oct. 2011

Autores: M.E. Alonso, A. Galligo
Título: A Root Isolation Algorithm for Sparse Univariate Polynomials.
Tipo de participación: Comunicación seleccionada
Congreso: ISSAC 2012 (37th International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation: <http://www.issac-conference.org/2012/>)
Lugar de celebración: Grenoble, Francia Fecha: Julio 22-25 2012

Autores: M.E. Alonso
Título: Abstract local Bezout theorems and other constructive aspects of Henselian rings
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Workshop on Algebra, Geometry and Proofs in Symbolic Computation
Lugar de celebración: Fields Institute, Toronto, CA (: <https://www.fields.utoronto.ca/programs/scientific/15-16/computeralgebra/geometry/index.html>) Fecha: Diciembre 7-16 , 2015

Autores: M.E. Alonso
Título: Constructive aspects on abstract Henselian Rings: division theorems and Local Bézout Theorem
Tipo de participación: Invited communication
Congreso: Topics in Real Geometry: <http://www.dm.unipi.it/acquistf/Nagoya/NAGOYA.html>
Lugar de celebración: Nagoya, Graduate School of Mathematics, Univ. Nagoya, Nagoya Japón Fecha: Marzo, 13-18 , 2016

Autores: M.E. Alonso
Título: An effective version of Hironaka's Henselian division
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: AAA: "Algebraic Algorithms and Applications" <http://mega.dm.unipi.it/>
Lugar de celebración: Univ. de Pisa, Italia Fecha: 30 de Marzo a 1 de Abril 2017

Autores: M.E. Alonso
Título: A constructive approach to Henselization with applications
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: ACA2018: 24th Conference on Applications of Computer Algebra
Lugar de celebración: Univ. de Santiago de Compostela, España Fecha: 18 al 22 de Junio 2018

Autores: M.E. Alonso
Título: A Constructive Approach to Henselization (with applications)
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Complexity of numerical computation (Conference in honor to F. Cucker).
Lugar de celebración: TU Berlin, Alemania Fecha: 19-23rd, August 2019

Autores: M.E. Alonso
Título: Some "effective-results" in the theory of Henselian rings
Tipo de participación: Conferencia invitada
Congreso: Commutative Algebra, D-modules and Singularities intertwined
Lugar de celebración: Miraflores de la Sierra , Madrid Fecha: June 20th-22nd, 2022

BECAS CONSEGUIDAS EN CONVOCATORIAS PUBLICAS

Sólo Posteriores al Doctorado

Tipo de Beca: Estancias Invest. Postdoctorales en Centros de Investigación Extranjeros

Entidad financiadora: MEC, Dirección General de Universidades

Centro de Acogida: Dpto di Mat., Univ. de Génova

Duración desde: 01/09/1989 hasta: 28/02/1990

Beneficiario y Director/Responsable Extranjero: M.E. Alonso-M. Raimondo

Tipo de Beca: Estancias Cortas de Prof. Invest. Españoles en Centros de Enseñanza Superior e Invest. Extranjeros

Entidad financiadora: MEC, Dirección General de Universidades

Centro de Acogida: Dept. of Mathematics, Berkeley (USA)

Duración desde: 01/10/1991 hasta: 30/11/1991

Beneficiario y Director/Responsable Extranjero: M.E. Alonso- Invitación de: Prof. T.Y. Lam

Tipo de Beca: Beca del Amo

Entidad financiadora: Fundación DEL AMO - UCM

Centro de Acogida: Dept. of Computer Sciences, Berkeley (USA)

Duración desde: 01/02/1995 hasta: 30/06/1995

Beneficiario y Director/Responsable Extranjero: M.E. Alonso- Invitación de: Prof. J. Canny

Tipo de Beca: Estancias de Prof. Invest. Españoles en Centros de Enseñanza Superior e Invest. Extranjeros. Ref. PR2007-0133

Entidad financiadora: MEC, Dirección General de Universidades

Centro de Acogida: Dept. de Mathematiques Univ. de Besancon, INRIA-Univ. de Nice, (Francia)

Duración desde: 01/11/2007 hasta: 30/09/2008

Beneficiario y Director/Responsable Extranjero: M.E. Alonso- Invitaciones de: H.Lombardi-B.Mourrain

PARTICIPACION EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES NACIONALES E INTERNAC.

1. Coordinadora principal de los programas ERASMUS: Movilidad de Estudiantes

ICP 89-E-0101/11, 90-E-0244/11, 91-E-1229/11, 92-E-1229/11, y Movilidad de Profesorado: TM durante los cursos académicos: 91-92 y 92-93, en los que participaron las Univ. Europeas: Génova (Genova, Italia), Humboldt (Berlín, Alemania) y las españolas: UCM (Madrid), Cantabria (Santander)

2. Integrante del comité científico de los congresos nacionales: EACA ("Encuentros de Álgebra Computacional") en los años 1995 hasta la fecha.

3. Integrante de los comités científicos de :

"5 Semaines de Singularities" (24-01-05 al 25-02-05, Luminy, Marseille, France).

Applications of Artin Approximation in Singularity Theory" <http://chairejeanmorlet-1stsemester2015.weebly.com/applications-of-artin.html>.

4. Ha formado parte de diversas comisiones para juzgar tesis doctorales en los siguientes centros : Univ. Complutense de Madrid y Univ. de Cantabria, y en la Univ. de Nice Sophia-Antipolis (Francia). Esta última en Dic. 2008 (Tesis de Lionel Alberti, director Bernard Mourrain), Julio 2011 (Tesis de Jerome Brachat, director Bernard Mourrain), Dic. 2011 (Tesis de Elimane Ba, director Mohamed Elkadi), Dic. 2014 (Tesis de Marta Abril-Bucero, director Bernard Mourrain).

5. Parte del "Comité ejecutivo" del congreso MEGA2019 (<https://eventos.ucm.es/12097/detail/mega-2019.html>).

6. Miembro del Comité "Advisory board" de los Congreso MEGA (desde 2020: MEGA2021 The Arctic University of Norway, June 07-11, 2021, <https://puremath.no/mega2021/scientific-committee/>, pg. general: <https://mega.sciencesconf.org/resource/page/id/6>).

7. Miembro del Comité Científico del Congreso **8IMM** (8th Iberian Mathematical Meeting:

<http://congreso.us.es/sevilla8imm/>), que se celebrará en el IMUS (Univ. de Sevilla), del 5-7 de Octubre 2022.

EXPERIENCIA EN ORGANIZACION DE ACTIVIDADES DE I+D

Organización de congresos seminarios, jornadas, etc., científico tecnológicos (Desde -95)

-
1. Organizadora junto con C. Andradas del la Escuela Internacional: "Winter School on Real Geometry" celebrado en la UCM, en Enero de 1994.
 2. Organizadora, junto con Andradas-Gamboa-Recio-Ruiz, de Congreso Internacional: RAAG "Real Algebraic and Analytic Geometry". (Segovia, Julio 1995)
 3. Organizadora junto con E. Arrondo, R. Mallavibarrena del " Seminar on Algebra and Algebraic Geometry", en Honor del 75 aniversario del prof. Gaeta. (Instituto Pluridisciplinar UCM, Sept. 1998)
 4. Organizadora, junto con R.Sendra, del EACA 98. ("Encuentros de algebra Computacional", Sigüenza, 1998).
 5. Organizadora junto con J.F. Castro y L. González-Vega de la Sesión: "Applications of Computer Algebra" en IMACS 1999, El Escorial, Spain, 24-27 de Junio 1999.
<http://math.unm.edu/ACA/1999/Proceedings/Sessions.html#pure>).
 6. Organizadora, junto con C. Andradas, Antonio Diaz-Cano, Tomás Recio y J.M. Ruiz Sancho, del RAAG2004 ("Real algebraic and analytic geometry", Salamanca, España, Julio 2004
(<http://www.mat.ucm.es/raag2004/>).
 7. Organizadora, junto con Luis Español y Henri Lombardi de la sesión especial, "Constructive Mathematics", dentro del "First French-Spanish Meeting of Mathématiques". Zaragoza, Julio 2007 .
(<http://www.rsme.es/content/view/74/>).
 8. Organizadora junto con Fco. Santos, L. Tabera et al. del Congreso "Real Geometry, Computer Algebra and Math Education."(<http://www.trecio60th.unican.es/>), Santander , 17-21 de Mayo de 2010.
 9. Organizadora principal del seminario patrocinado por la RedEACA, AICA2013 (Aplicaciones Industriales del Álgebra Computacional). Fac. de Informática de la UCM , 7 y 8 de Noviembre 2013
(<http://www.mat.ucm.es/imi/aica2013/>).
 10. Organizadora principal del Congreso internacional bienal MEGA2019 (Métodos Efectivos en Geometría Algebraica) que se celebrará en la Facultad de Matemáticas de la UCM del 17 al 21 de Junio de 2019.
-

EXPERIENCIA DE GESTION DE I+D

Gestión de programas, planes y acciones de I+D (Desde -96)

Título del proyecto: Geometría y Algebra Reales(PB98-0756-C02-01)

Entidad financiadora: CICYT

Duración desde: 2000 hasta: 2002

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica y Singularidades, Acción Hispano-Austriaca

Entidad financiadora: DGICYT

Duración desde: 1996 hasta: 1997

Gestión de los diversos fondos estatales, regionales y de organismos privados solicitados para la organización de los Congresos y Seminarios mencionados en el párrafo anterior.

Título del proyecto: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica, Acción Hispano-Italiana

Entidad financiadora: CICYT

Duración desde: 1990 hasta: 1990

OTROS MERITOS QUE SE DESEE HACER CONSTAR

1. Trabajos difundidos todavía no publicados:

–M.E. Alonso, B. Mourrain, J.Brachet: *Quadratic Equations for the Hilbert Punctual Scheme* ([http:// arXiv:0911.3503v1](http://arXiv:0911.3503v1)), 2010.

–Alonso M.E., Mourrain B., Brachat J.: *On flat deformation of points*. Preprint, INRIA Sophia-Antipolis, France. Dic. 2011.

2. Ha colaborado esporádicamente en los últimos años como “referee” para las siguientes revistas:

Journal of Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing. Journal of Pure and Applied Algebra. Journal of Symbolic Computation. Mathematics and Computers in Simulation. Revista Matemática Complutense. Commutative Algebra Asimismo esporádicamente en los Proceed. de Congresos MEGA, ISSAC, AAECC.

3. Trabajos dirigidos de DEA y Master (Posteriores al 2000):

3.1 Autor: Eva Aneiros

Título: *Sistemas de Ecuaciones 0-dimensionales*.

Centro y fecha de lectura: Fac. de Matemáticas, UCM, Sept. 2003, (Curso 2002-2003).

3.2 Coodirigida con los profs. C.Traverso y M. Caboara (Univ. di Pisa, Italia:

Autor: Cecilia Tonelli.

Título: Algoritmi avanzati per il calcolo di basi di Groebner.

Centro y fecha de lectura: Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Univ. di Pisa (Italia), 30 de Sept. de 2011, (Curso 2010-2011).

3.3 Coodirigidas con el prof. A. Díaz-Cano (Depto. Álgebra UCM).

Autor: María Quijona.

Título: Symmetric Tensor Decomposition and Algorithms.

Centro y fecha de lectura: Fac. de Matemáticas, UCM, 25 de Nov. 2011, (Curso 2010-2011).

Autor: Marta González Marquina.

Título: Algoritmos simbólicos-numéricos para el aislamiento de raíces reales.

Centro y fecha de lectura: Fac. de CC. Matemáticas, UCM, 25 de Sept.2014, (Curso 2014-2015).

3.4

Autor: Mario Ruiz

Título: Álgebra local y algoritmos.

Centro y fecha de lectura: Univ. de El Salvador (Máster en Matemáticas Avanzadas), El Salvador, 9 de Dic.2015, (Curso 2015-2016).

4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA:

– Co-organizadora del curso de verano de la UCM *¿Matemáticas para qué?* (UCM, 3-7 Julio 2017, <https://www.ucm.es/cursosdeverano/programacion-semana-2>).

– Organizadora junto con el prof. Ignacio Luengo del Taller *Criptografía y Seguridad en Internet*, en el marco de la Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid, celebrados en la Fac. Matemáticas UCM, anualmente de 2008 a 2018.

– Participante en la elaboración de la exposiciones dentro de la Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid: *Exposición bicentenario Ada Byron (1815-52)*, Noviembre 2015 y *Mujeres informáticas: pioneras, figuras escondidas y grandes figuras* (ambas en: <http://biblioteca.ucm.es/mat/exposiciones>)

5. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN EDUCATIVA:

–Introdujo los Proyector ERASMUS pioneros en la Fac. de Matemáticas (UCM-Génov-Humboldt (Berlin)) en los cursos 89-92, dirigiendo Programas “Mobility“ y ” Teaching Moibility“.

–Participante en el proyecto UCM de inovación educativa *Geometría Projectiva* . Fac. de CC. Matemáticas 1999 (<http://www.mat.ucm.es/jesusr/expogp/expogp.html>) , renovada en 2002.

–Grupos pilotos adaptados al Espacio de Educación Europea en Fac. de Informática, UCM, durante los cursos 2004-05, 2005-06, 2006-07.

Docente en el “lgebra Computacional“ dentro del “Master en Matemática Fundamental” de la Universidad Pública de El Salvador. San Salvador Julio 2015.

–Profesora tutora de la UNED, de la asignatura de Estructuras Algebraicas, (antigua Licenciatura y actual Grado en Matemáticas). Tutoría presencial en el centro de “Las Tablas“ (Madrid, de 2001 a 2012 y 2019-2021) y en tutoría telemática AVIP desde 2012 hasta 2021.

José F. Fernando Galván

Apellidos: FERNANDO GALVÁN. Nombre: JOSÉ FRANCISCO. DNI: [REDACTED]
 Válido hasta: [REDACTED] Número de registro personal: [REDACTED]
 Fecha de nacimiento: [REDACTED] Lugar: [REDACTED] Sexo: [REDACTED]
 Dirección particular: [REDACTED] Ciudad: [REDACTED]
 Distrito Postal: [REDACTED] Provincia: [REDACTED] Teléfonos: [REDACTED]

CATEGORÍA ACTUAL COMO DOCENTE

Categoría profesional y fecha de inicio: Catedrático de Universidad, 23 febrero 2021.
 Situación: Funcionario con dedicación a tiempo completo.
 Especialización (código UNESCO): 120101, 120113, 120105.
 Organismo: Universidad Complutense de Madrid. Facultad: Ciencias Matemáticas.
 Departamento: Álgebra, Geometría y Topología. Dirección postal: Plaza de Ciencias 3, 28040 Madrid.
 Teléfono: [REDACTED] Despacho: 457. e-mail: josefer@mat.ucm.es
 URL: <https://www.ucm.es/josefer>

TÍTULOS ACADÉMICOS

<i>Licenciatura</i>	<i>Centro</i>	<i>Fecha expedición</i>	<i>Calificación</i>
Matemáticas ¹	Univ. Complutense de Madrid	29/07/99	9.86/10 - 3.9/4
<i>Doctorado</i>			
Matemáticas ²	Univ. Complutense de Madrid	14/12/01	Sb cum laude

Director de tesis: Jesús M. Ruiz Sancho.

Título de la tesis: *Sumas de cuadrados de gérmenes de función analítica.*

¹Premio extraordinario de Licenciatura. ²Premio extraordinario de Doctorado.

ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA DESEMPEÑADA

<i>Fechas</i>	<i>Puesto</i>	<i>Departamento</i>	<i>Institución</i>	<i>Dedicación</i>
18/11/98 - 30/06/99	Becario colaborador	GT	UCM	TC
01/01/00 - 30/09/00	Becario MEC	GT	UCM	TC
01/10/00 - 04/11/01	Becario CAM	GT	UCM	TC
05/11/01 - 11/12/02	Ayudante EU	A	UCM	TC
01/03/02 - 31/08/02	Investigador	M	UD	TC
12/12/02 - 31/12/03	Ayudante LOU	A	UCM	TC
01/04/03 - 30/09/03	Becario post-doc	M	UP	TC
01/01/04 - 31/08/06	Investigador RyC	M	UAM	TC
01/09/06 - 10/07/07	Investigador RyC	A	UCM	TC
11/07/07 - 22/02/21	Profesor Titular	A, AGyT	UCM	TC
23/02/21 - Continúa	Catedrático	AGyT	UCM	TC

TC = Tiempo completo, EU = Escuela Universitaria, RyC = Ramón y Cajal, A = Álgebra, AGyT = Álgebra, Geometría y Topología, GT = Geometría y Topología, M = Matemáticas, UCM = Universidad Complutense de Madrid, UD = Universidad de Duisburg (Alemania), UP = Universidad de Pisa (Italia), UAM = Universidad Autónoma de Madrid.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (ARTÍCULOS Y LIBROS)

CLAVE: A=artículo, L=libro, C=capítulo de libro, S=seminario, T=tesis.

Trabajos publicados más relevantes (en revistas o colecciones con índice de impacto)

-
- | | |
|--|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando.
Título: On the Pythagoras numbers of real analytic rings.
Ref.: <i>J. Algebra</i> , 243 (2001), no. 1, 321–338.
Recensiones: MR1851666, Zbl 1065.14070. | [1]

Clave: A |
|--|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando.
Título: Sums of squares in real analytic rings.
Ref.: <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i> 354 (2002), no. 5, 1909–1919.
Recensiones: MR1881023, Zbl 0987.13017. | [2]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando.
Título: Positive semidefinite germs in real analytic surfaces.
Ref.: <i>Math. Ann.</i> 322 (2002), no. 1, 49–67.
Recensiones: MR1883388, Zbl 1006.32008. | [3]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando, Jesús M. Ruiz.
Título: Positive semidefinite analytic germs on the cone.
Ref.: <i>Pacific J. Math.</i> 205 (2002), no. 1, 109–118.
Recensiones: MR1921079, Zbl 1062.32008. | [4]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa.
Título: Polynomial images of R^n .
Ref.: <i>J. Pure Appl. Algebra</i> 179 (2003), 241–254.
Recensiones: MR1960133, Zbl 1042.14035. | [5]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando.
Título: Analytic germs of minimal Pythagoras number.
Ref.: <i>Math. Z.</i> 244 (2003), no. 4, 725–752.
Recensiones: MR2000457, Zbl 1052.14069. | [6]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|--|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando, Ronan Quarez.
Título: Some remarks on the computation of Pythagoras numbers of real irreducible algebroid curves through Gram matrices.
Ref.: <i>J. Algebra</i> , 274 (2004), no. 1, 64–67.
Recensiones: MR2040862, Zbl 1068.14031. | [7]

Clave: A |
|--|-----------------------------|
-
- | | |
|---|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando, Jesús M. Ruiz, Claus Scheiderer.
Título: Sums of squares in real rings.
Ref.: <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i> 356 (2004), no. 7, 2663–2684.
Recensiones: MR2052192, Zbl 1080.14071. | [8]

Clave: A |
|---|-----------------------------|
-
- | | |
|--|-----------------------------|
| Autores: José F. Fernando.
Título: Erratum: Analytic germs of minimal Pythagoras number.
Ref.: <i>Math. Z.</i> 250 (2005), no. 4, 967–969.
Recensiones: MR2180384, Zbl 1052.14069. | [9]

Clave: A |
|--|-----------------------------|
-
- | | |
|---|------|
| Autores: José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. | [10] |
|---|------|

- Título: On the Pythagoras numbers of real analytic set germs.
 Ref.: *Bull. Soc. Math. France* **133** (2005), no. 3, 349–362.
 Recensiones: MR2169822, Zbl 1095.14056. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [11]
 Título: On the Pythagoras numbers of real analytic surfaces.
 Ref.: *Ann. Sci. École Norm. Sup.* **38** (2005), no. 5, 751–772.
 Recensiones: MR2195258, Zbl 1087.32003. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [12]
 Título: Polynomial and regular images of R^n .
 Ref.: *Israel J. Math.* **153** (2006), 61–92.
 Recensiones: MR2254638, Zbl 1213.14109. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Jesús M. Ruiz, Claus Scheiderer. [13]
 Título: Sums of squares of linear forms.
 Ref.: *Math. Res. Lett.* **13** (2006), no. 6, 945–954.
 Recensiones: MR2280787, Zbl 1142.11021. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [14]
 Título: On the Pythagoras numbers of real analytic curves.
 Ref.: *Math. Z.* **257** (2007), no. 1, 13–21.
 Recensiones: MR2318567, Zbl 1126.14066. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [15]
 Título: On Hilbert’s 17th Problem for global analytic functions on dimension 3.
 Ref.: *Comment. Math. Helv.* **83** (2008), no. 1, 67–100.
 Recensiones: MR2365409, Zbl 1174.32007. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [16]
 Título: On the positive extension property and Hilbert’s 17th problem for real analytic sets.
 Ref.: *J. reine angew. Math.* **618** (2008), 1–49.
 Recensiones: MR2404745, Zbl 1151.14040. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [17]
 Título: On a global analytic Positivstellensatz.
 Ref.: *Ark. Mat.* **47** (2009), no. 1, 13–39.
 Recensiones: MR2480914, Zbl 1216.14053. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [18]
 Título: On the finiteness of Pythagoras numbers of real meromorphic functions.
 Ref.: *Bull. Soc. Math. France* **138** (2010), no. 2, 291–307.
 Recensiones: MR2679039, Zbl 1197.14060. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Carlos Ueno. [19]
 Título: On convex polyhedra as regular images of $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: *Proc. Lond. Math. Soc.* (3) **103** (2011) 847–878.
 Recensiones: MR2852291, Zbl 1282.14101. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [20]
 Título: On open and closed morphisms between semialgebraic sets.
 Ref.: *Proc. Amer. Math. Soc.* **140** (2012), no. 4, 1207–1219.

Recensiones: MR2869106, Zbl 1256.14060. Clave: A

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [21]
Título: On the irreducible components of a semialgebraic set.
Ref.: *Internat. J. Math.* **23** (2012), no. 4, 1250031 (40 pages).
Recensiones: MR2903188, Zbl 1271.14087. Clave: A

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [22]
Título: On the semialgebraic Stone–Čech compactification of a semialgebraic set.
Ref.: *Trans. Amer. Math. Soc.* **364** (2012), no. 7, 3479–3511.
Recensiones: MR2901221, Zbl 1281.14046. Clave: A

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [23]
Título: On the spectra of rings of semialgebraic functions.
Ref.: *Collect. Math.* **63** (2012), no. 3, 299–331.
Recensiones: MR2957972, Zbl 1291.14085. Clave: A

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [24]
Título: On Łojasiewicz’s inequality and the Nullstellensatz for rings of semialgebraic functions.
Ref.: *J. Algebra* **399** (2014), 475–488.
Recensiones: MR3144599, Zbl 1314.14106. Clave: A

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [25]
Título: Finiteness problems on Nash manifolds and Nash sets.
Ref.: *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* **16** (2014), no. 3, 537–570.
Recensiones: MR3165731, Zbl 1302.14048. Clave: A

Autores: José F. Fernando. [26]
Título: On the one dimensional polynomial and regular images of $\mathbb{R}^n$.
Ref.: *J. Pure Appl. Algebra* **218** (2014), no. 9, 1745–1753.
Recensiones: MR3188869, Zbl 1295.14052. Clave: A

Autores: Elías Baro, José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [27]
Título: Approximation on Nash sets with monomial singularities.
Ref.: *Adv. Math.* **262** (2014), 59–114.
Recensiones: MR3228424, Zbl 1302.14047. Clave: A

Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [28]
Título: On the complements of 3-dimensional convex polyhedra as polynomial images of $\mathbb{R}^3$.
Ref.: *Internat. J. Math.* **25** (2014), no. 7, 1450071 (18 pages).
Recensiones: MR3238093, Zbl 1328.14088. Clave: A

Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [29]
Título: On Hilbert’s 17th problem and Pfister’s multiplicative formulae for the ring of real analytic functions.
Ref.: *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci. (5)* **13** (2014), no. 2, 333–369.
Recensiones: MR3235518, Zbl 1303.11047. Clave: A

Autores: José F. Fernando. [30]
Título: On chains of prime ideals in rings of semialgebraic functions.
Ref.: *Q. J. Math.* **65** (2014), no. 3, 893–930.
Recensiones: MR3261974, Zbl 1303.14066. Clave: A

-
- Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [31]
 Título: On complements of convex polyhedra as polynomial and regular images of $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: *Int. Math. Res. Not. IMRN* **2014**, no. 18, 5084–5123.
 Recensiones: MR3264676, Zbl 1328.14089. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [32]
 Título: On the set of points at infinity of a polynomial image of $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: *Discrete Comput. Geom.* **52** (2014), no. 4, 583–611.
 Recensiones: MR3279540, Zbl 1325.14073. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [33]
 Título: On the substitution theorem for rings of semialgebraic functions.
 Ref.: *J. Inst. Math. Jussieu* **14** (2015), no. 4, 857–894.
 Recensiones: MR3394130, Zbl 1330.14095. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [34]
 Título: On the Krull dimension of rings of semialgebraic functions.
 Ref.: *Rev. Mat. Iberoam.* **31** (2015), no. 3, 753–766.
 Recensiones: MR3420474, Zbl 1362.14059. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [35]
 Título: On the Nullstellensatz for Stein spaces and real C -analytic sets.
 Ref.: *Trans. Amer. Math. Soc.* **368** (2016), no. 6, 3899–3929.
 Recensiones: MR3453361, Zbl 1345.32008. Clave: A
-
- Autores: Elías Baro, José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [36]
 Título: Corrigendum to "Approximation on Nash Sets with monomial singularities" [Adv. Math. **262** (2014) 59–114].
 Ref.: *Adv. Math.* **294** (2016), 853–856.
 Recensiones: MR3479579, Zbl 06567887. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [37]
 Título: On the irreducible components of globally defined semianalytic sets.
 Ref.: *Math. Z.* **283** (2016), no. 3–4, 1071–1109.
 Recensiones: MR3519996, Zbl 1370.14050. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [38]
 Título: On globally defined semianalytic sets.
 Ref.: *Math. Ann.* **366** (2016), no. 1, 613–654.
 Recensiones: MR3552251, Zbl 1371.14063. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [39]
 Título: On the size of the fibers of spectral maps associated to semialgebraic embeddings.
 Ref.: *Math. Nachr.* **289** (2016), no. 14–15, 1760–1791.
 Recensiones: MR3563904, Zbl 1375.14192. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [40]
 Título: A short proof for the open quadrant problem.
 Ref.: *J. Symbolic Comput.* **79** (2017), no. 1, 57–64.
 Recensiones: MR3550354, Zbl 1372.14052. Clave: A

-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [41]
 Título: On the remainder of the semialgebraic Stone-Cech compactification of a semialgebraic set.
 Ref.: *J. Pure Appl. Algebra* **222** (2018), no. 1, 1–18.
 Recensiones: MR3680992, Zbl 1408.14184. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [42]
 Título: On Nash images of Euclidean spaces.
 Ref.: *Adv. Math.* **331** (2018), 627–719.
 Recensiones: MR3804687, Zbl 1397.14074. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Goulwen Fichou, Ronan Quarez, Carlos Ueno. [43]
 Título: On regulous and regular images of Euclidean spaces.
 Ref.: *Q. J. Math.* **69** (2018), no. 4, 1327–1351.
 Recensiones: MR3908703, Zbl 1420.14129. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Carlos Ueno. [44]
 Título: Unbounded convex polyhedra as polynomial images of Euclidean spaces.
 Ref.: *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci.* (5) **19** (2019), no. 2, 509–565.
 Recensiones: MR3964406, Zbl 1439.14168. Clave: A
-
- Autores: Frauke von Bieberstein, Eberhard Feess, José F. Fernando, Florian Kerzenmacher, Jörg Schiller. [45]
 Título: Moral hazard, risk-sharing, and the optimal pool size.
 Ref.: *J. Risk Insur.* **86** (2019), no. 2, 297–313 (+ Apéndice online de 20 páginas).
 Recensiones: –. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [46]
 Título: Normalization of complex analytic spaces from a global viewpoint.
 Ref.: *J. Geom. Anal.* **29** (2019), no. 3, 2888–2930.
 Recensiones: MR3969448, Zbl 1421.32018. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Riccardo Ghiloni. [47]
 Título: Differentiable approximation of continuous semialgebraic maps.
 Ref.: *Selecta Math. (N.S.)* **25** (2019), no. 3, Art. 46, (30 páginas).
 Recensiones: MR3984104, Zbl 07085985. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [48]
 Título: On complements of convex polyhedra as polynomial images of $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: *Discrete Comput. Geom.* **62** (2019), no. 2, 292–347.
 Recensiones: MR3988118, Zbl 1443.14061. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [49]
 Título: On the set of local extrema of a subanalytic function.
 Ref.: *Collect. Math.* **71** (2020), no. 1, 1–24.
 Recensiones: MR4050570, Zbl 1439.32021. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando. [50]
 Título: Positive semidefinite analytic functions on real analytic surfaces.
 Ref.: *J. Geom. Anal.* **31** (2021), no. 12, 12375–12410.
 Recensiones: –. Clave: A
-

Autores: José F. Fernando. [51]
 Título: Representation of positive semidefinite elements as sum of squares in 2-dimensional local rings.
 Ref.: *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fís. Nat. Ser. A Mat. RACSAM* **116** (2022), no. 1, Paper 59 (65 pages).
 Recensiones: —. Clave: A

Autores: Elías Baro, José F. Fernando, José M. Gamboa. [52]
 Título: Spectral maps associated to semialgebraic branched coverings.
 Ref.: *Rev. Mat. Complut.* **35** (2022), no. 1, 227–264.
 Recensiones: —. Clave: A

Autores: José F. Fernando, R. Ghiloni. [53]
 Título: Smooth approximations in PL geometry.
 Ref.: *Amer. J. Math.* **144** (2022), no. 4, 967–1007.
 Recensiones: —. Clave: A

Autores: José F. Fernando, Carlos Ueno. [54]
 Título: On polynomial images of a closed ball.
 Ref.: *J. Math. Soc. Japan* **XX** (2022), no. X, XXX–XXX (55 pages).
 Recensiones: —. Clave: A

Trabajos enviados para su publicación

Autores: Elías Baro, José F. Fernando, José M. Gamboa. [55]
 Título: Rings of differentiable semialgebraic functions.
 Ref.: Enviado, [arXiv:1908.07257](#).

Autores: Elías Baro, José F. Fernando, Daniel Palacín. [56]
 Título: Spectral Spaces in o-minimal and other NIP theories.
 Ref.: Enviado, [arXiv:2208.00954](#).

Autores: José F. Fernando, Riccardo Ghiloni. [57]
 Título: Sub-algebraic geometry. The algebraic geometry of ordered subfields.
 Ref.: Enviado.

Otras publicaciones

Autores: José F. Fernando. [58]
 Título: Triángulos racionales con grupo de reflexiones discreto.
 Ref.: *Disertaciones del Seminario de Matemática Fundamental de la U.N.E.D.*, **22** (2000).
 Recensiones: —. Clave: S

Autores: José F. Fernando. [59]
 Título: Sumas de cuadrados de gérmenes de función analítica.
 Ref.: Publ. Univ. Complutense de Madrid, 2001.
 Recensiones: —. Clave: T

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [60]
 Título: Polynomial images of $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: *Actas EACA* 2001, 144–148 (2001), ISBN: 84-95301-52-0.
 Recensiones: —. Clave: A

-
- Autores: José F. Fernando. [61]
 Título: Sums of squares in excellent henselian local rings.
 Ref.: Advances in Mathematics Research. **7**. Edited by Gabriel Oyibo. Nova Science Publishers, Inc., Hauppauge, NY, 2007. Pages: 75–100, ISBN: 1-59454-458-1.
 Recensiones: –. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, Jesús M. Ruiz. [62]
 Título: Finito-determinación en anillos de series formales.
 Ref.: Mathematical contributions in honor of Professor Enrique Outerelo Domínguez, 183–199, Homen. Univ. Complut., Editorial Complutense, Madrid, 2004.
 Recensiones: MR2212967. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Carlos Ueno. [63]
 Título: Sobre las propiedades de la frontera de las imágenes polinómicas y regulares de $\mathbb{R}^n$.
 Ref.: Contribuciones Matemáticas en homenaje a Juan Tarrés Freixenet, 159–178, Homen. Univ. Complut., Editorial Complutense, Madrid, 2012.
 Recensiones: MR3060530, Zbl 1298.14064. Clave: A
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [64]
 Título: Real Algebra from Hilbert’s 17th Problem.
 Ref.: Dip. Mat. Univ. Pisa, *Dottorato di Ricerca in Matematica*, Edizioni ETS, Pisa (2012), ISBN: 978-88-46733-64-1.
 Recensiones: –. Clave: L
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Carlos Ueno. [65]
 Título: The open quadrant problem: A topological proof.
 Ref.: *A mathematical tribute to Professor José María Montesinos Amilibia* (2016) 337–350, Dpto. Geometría y Topología, Universidad Complutense de Madrid.
 Recensiones: MR3525941, Zbl 1348.14135. Clave: A
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [66]
 Título: Some results on global real analytic geometry.
 Ref.: Proceedings of the Conference on Ordered Algebraic Structures and Related Topics. *Contemp. Math.* **697** (2017) 1–21.
 Recensiones: MR3716063, Zbl 1390.14180. Clave: C
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Carlos Ueno. [67]
 Título: Polynomial, regular and Nash images of Euclidean spaces.
 Ref.: Proceedings of the Conference on Ordered Algebraic Structures and Related Topics. *Contemp. Math.* **697** (2017) 145–167.
 Recensiones: MR3716070, Zbl 1390.14177. Clave: C
-
- Autores: Francesca Acquistapace, Fabrizio Broglia, José F. Fernando. [68]
 Título: Topics in global real analytic geometry.
 Ref.: Springer Monographs in Mathematics. Springer, Cham (2022), x+240 pp. ISBN: 978-3-030-96665-2, 978-3-030-96665-9.
 Recensiones: –. Clave: L
-

EXPERIENCIA DE GESTIÓN DE RECURSOS I+D

-
- Título: Geometría Semialgebraica y o-minimal (PR34/07-15813). [1]

Tipo de financiación: Proyecto Santander Complutense. Cuantía: 10.000 euros
Duración: desde 2008 hasta 2009.

Título: Geometría Real (MTM2008-00272). [2]
Tipo de financiación: Proyecto MICINN. Cuantía: 112.300 euros
Duración: desde 2009 hasta 2011.

Título: Geometría Real (MTM2011-22435). [3]
Tipo de financiación: Proyecto MICINN. Cuantía: 95.227 euros
Duración: desde 2012 hasta 2015 (Prorrogado un año).

Título: Geometría Algebraica y Analítica Real (RAAG PRX14/00016). [4]
Tipo de financiación: Ayuda de Movilidad MECD. Cuantía: 18.075 euros
Duración: desde 01/10/2014 hasta 31/03/2015.

Título: Geometría Real y Aplicaciones (MTM2014-55565-P), IP2. [5]
Tipo de financiación: Proyecto MINECO. Cuantía: 68.970 euros
Duración: desde 2015 hasta 2018 (Prorrogado un año).

Título: Estructuras algebraicas, analíticas y o-minimales (MTM2017-82105-P), IP1. [6]
Tipo de financiación: Proyecto MINECO. Cuantía: 51.425 euros
Duración: desde 2018 hasta 2022 (Prorrogado 9 meses).

Título: Estructuras algebraicas, analíticas y o-minimales (PID2021-122752NB-I00), IP1. [7]
Tipo de financiación: Proyecto MICINN. Cuantía: 70.000 euros
Duración: desde 2022 hasta 2026.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real y algoritmos (PB98-0756-C02-01). [1]
Entidad financiadora: DGICYT. Duración: desde 2000 hasta 2002.
Investigador principal: M.E. Alonso.

Título del proyecto: Real algebraic and analytic geometry (HPRN-CT-2001-00271). [2]
Entidad financiadora: Unión Europea. Duración: desde 2002 hasta 2006.
Investigador principal: N. Schwartz.

Título del proyecto: Geometría, álgebra y algoritmos reales (BFM2002-04797). [3]
Entidad financiadora: DGICYT. Duración: desde 2003 hasta 2005.
Investigador principal: J.M. Ruiz.

Título del proyecto: Geometría real (MTM2005-02865). [4]
Entidad financiadora: DGICYT. Duración: desde 2006 hasta 2008.
Investigador principal: J.M. Ruiz.

Título del proyecto: Geometría real (MTM2008-00272). [5]
Entidad financiadora: MICINN. Duración: desde 2009 hasta 2011.
Investigador principal: J.F. Fernando.

Título del proyecto: Geometría real (MTM2011-22435). [6]
Entidad financiadora: MINECO. Duración: desde 2012 hasta 2015 (Prorrogado un año).
Investigador principal: J.F. Fernando.

Título del proyecto: Geometría Real y Aplicaciones (MTM2014-55565-P). [7]
Entidad financiadora: MINECO. Duración: desde 2015 hasta 2018 (Prorrogado un año).
Investigador principal: J.J. Etayo (IP1) y J.F. Fernando (IP2).

Título del proyecto: Estructuras algebraicas, analíticas y o-minimales (MTM2017-82105-P). [8]
Entidad financiadora: MINECO. Duración: desde 2018 hasta 2022 (Prorrogado 9 meses).
Investigador principal: J.F. Fernando (IP1) y J.J. Etayo (IP2).

Título del proyecto: Estructuras algebraicas, analíticas y o-minimales (PID2021-122752NB-I00). [9]
Entidad financiadora: MICINN. Duración: desde 2022 hasta 2026.
Investigador principal: J.F. Fernando (IP1) y J.J. Etayo (IP2).

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real (Grupos UCM 910444). [10]
Entidad financiadora: UCM/CAM. Duración: desde 2006 hasta 2008.
Investigador principal: J.M. Gamboa, A. Díaz-Cano.

Título del proyecto: Geometría Semialgebraica y o-minimal (PR34/07-15813). [11]
Entidad financiadora: Santander Complutense. Duración: desde 2008 hasta 2009.
Investigador principal: J.F. Fernando.

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real (Grupos UCM 910444). [12]
Entidad financiadora: UCM/Banco Santander. Duración: desde 2009 hasta 2010.
Investigador principal: J.M. Gamboa, A. Díaz-Cano.

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real (Grupos UCM 910444). [13]
Entidad financiadora: UCM/Banco Santander. Duración: desde 2014 hasta 2015.
Investigador principal: J.M. Gamboa, A. Díaz-Cano.

Título del proyecto: Geometría algebraica y analítica real (Grupos UCM 910444). [14]
Entidad financiadora: UCM/Banco Santander. Duración: desde 2018 hasta 2019.
Investigador principal: E. Baro, A. Díaz-Cano.

EXPERIENCIA EN ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES $I + D$

CLAVE: I =internacional, N =nacional.

Título: Special session “Real Algebraic and Analytic Geometry”.
Tipo de actividad: Organizador de sesión, Primer Congreso Hispano-Francés. Clave: I
Lugar y fecha: Zaragoza, España, 9-13 Julio 2007. Entidad organizadora: Joint Meeting RSME / SMF.

Título: “A conference in honour of our friend Fabrizio Broglia”.
Tipo de actividad: Organizador y Comité científico. Clave: I
Lugar y fecha: Pisa, Italia, 30 Noviembre-2 Diciembre 2018. Entidad organizadora: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.

COMUNICACIONES Y PONENCIAS PRESENTADAS A CONGRESOS

CLAVE: I =internacional, N =nacional.

Tipo de participación: Ponencia (25 minutos): *Sums of squares in analytic rings*. [1]
Congreso: RAAG’01 (Real Algebraic and Analytic Geometry).
Lugar de celebración: Université de Rennes, Francia. Fecha: 10-15 Junio 2001.

Entidad organizadora: Institut Mathématique de Rennes. Clave: I.

Tipo de participación: Ponencia (1 hora): *Imágenes polinómicas. El cuadrante*. Beca EACA de la RSME. [2]

Congreso: EACA 2001 (Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones).

Lugar de celebración: La Rioja, España.

Fecha: 12-14 Septiembre 2001.

Entidad organizadora: RSME (Real Sociedad Matemática Española).

Clave: N.

Tipo de participación: Ponencia (1 hora): *Sums of squares of analytic function germs*. [3]

Congreso: International Workshop on Real Geometry.

Lugar de celebración: Universidad Complutense de Madrid, España. Fecha: 12-15 Diciembre 2001.

Entidad organizadora: Universidad Complutense de Madrid.

Clave: I.

Tipo de participación: Ponencia (1 hora): *Polynomial images of R^n* . [4]

Congreso: Reelle algebraische und analytische Geometrie.

Lugar de celebración: Math. Forschungst. Oberwolfach, Alemania.

Fecha: 17-23 Marzo 2002.

Entidad organizadora: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.

Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *Polynomial images of R^n* . [5]

Congreso: Workshop on Computations in Real Algebraic Geometry and Applications.

Lugar de celebración: Universidad de Cantabria, Santander, España.

Fecha: 13-15 Junio 2002.

Entidad organizadora: IHP Network RAAG (HPRN-CT-2001-00271).

Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *Relations between the Pythagoras numbers of analytic germs*. [6]

Congreso: Conference RAAG 2003.

Lugar de celebración: Università di Pisa, Italia.

Fecha: 2-5 Abril 2003.

Entidad organizadora: IHP Network RAAG (HPRN-CT-2001-00271).

Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *Some advances about the 17th Hilbert Problem for global analytic functions*. [7]

Congreso: Representation of semidefinite positive functions as sums of squares and related topics.

Lugar de celebración: Università di Pisa, Italia.

Fecha: 11-13 Marzo 2004.

Entidad organizadora: Dipartimento di Matematica di Pisa.

Clave: I.

Tipo de participación: Main speaker (1 hora): *On Hilbert's 17th Problem for global analytic functions*. [8]

Congreso: Conference RAAG 2004.

Lugar de celebración: Salamanca, España.

Fecha: 22-26 Junio 2004.

Entidad organizadora: IHP Network RAAG (HPRN-CT-2001-00271).

Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *On Hilbert's 17th Problem for global analytic functions in dimension 3*. [9]

Congreso: Real Algebra, Quadratic Forms and Model Theory; Algorithms and Applications.

Lugar de celebración: Paris, Francia.

Fecha: 02-09 Noviembre 2005.

Entidad organizadora: Centre Emile Borel, Institut Henri Poincaré.

Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (30 minutos): *Positive extension property and Hilbert's 17th problem for real analytic sets*. [10]

Congreso: Mathematics and its Applications.

Lugar de celebración: Torino, Italia.

Fecha: 03-07 Julio 2006.

Entidad organizadora: Joint Meeting of UMI-SIMAI / SMAI-SMF.

Clave: I.

-
- Tipo de participación: Ponencia plenaria (1 hora): *Rings of semialgebraic functions*. [11]
 Congreso: Reelle Algebraische Geometrie.
 Lugar de celebración: Math. Forschungst. Oberwolfach, Alemania. Fecha: 11-17 Marzo 2007.
 Entidad organizadora: Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Organizador: Special session “Real Algebraic and Analytic Geometry”
 Ponencia: *Rings of semialgebraic functions*. [12]
 Congreso: Primer Congreso Hispano-Francés.
 Lugar de celebración: Zaragoza, España. Fecha: 9-13 Julio 2007.
 Entidad organizadora: Joint Meeting RSME / SMF. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *On the ring of Nash functions on a semialgebraic set*. [13]
 Congreso: Real Analytic and Nash Functions and Related Topics.
 Lugar de celebración: Pisa, Italia. Fecha: 16-20 Febrero 2009.
 Entidad organizadora: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (45 min): *On polynomial and regular images of $\mathbb{R}^n$* . [14]
 Congreso: Real Algebraic Geometry Conference.
 Lugar de celebración: Rennes (Francia). Fecha: 20-24 Junio 2011.
 Entidad organizadora: Université de Rennes 1/IRMAR. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *On the set of points at infinity of a polynomial image of $\mathbb{R}^n$* . [15]
 Congreso: Workshop - Real geometry and singularities.
 Lugar de celebración: Rennes (Francia). Fecha: 26-28 Marzo 2014.
 Entidad organizadora: Université de Rennes 1/IRMAR/Lebesgue Center of Mathematics. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Póster: *Polynomial and regular images of $\mathbb{R}^n$* . [16]
 Congreso: (Effective Methods in Algebraic Geometry) MEGA2015.
 Lugar de celebración: Trento (Italia). Fecha: 15-19 Junio 2015.
 Entidad organizadora: Università de Trento. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *On polynomial, regular and Nash images of Euclidean spaces*. [17]
 Congreso: Structures algébriques ordonnées et leurs interactions.
 Lugar de celebración: Luminy, Marsella (Francia). Fecha: 12-16 Octubre 2015.
 Entidad organizadora: Centre international de rencontres mathématiques, CIRM. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (1 hora): *On a proof to Shiota’s conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces*. [18]
 Congreso: Real Algebraic Geometry.
 Lugar de celebración: Nagoya (Japón). Fecha: 13-18 Marzo 2017.
 Entidad organizadora: Graduate School of Mathematics, Nagoya University. Clave: I.
-
- Tipo de participación: Conferencia invitada (40 minutos): *A substitution theorem for rings of semialgebraic functions*. [19]
 Congreso: OAL2017 Baton Rouge “Conference on Order in Algebra and Logic”.
 Lugar de celebración: Baton Rouge, Louisiana (USA). Fecha: 13-17 Mayo 2017.
 Entidad organizadora: Department of Mathematics, Louisiana State University. Clave: I.
-

Tipo de participación: Póster: *On the set of local extrema of a subanalytic function.* [20]
 Congreso: Model Theory and Applications.
 Lugar de celebración: Paris, Francia. Fecha: 26-30 Marzo 2018.
 Entidad organizadora: Centre Emile Borel, Institut Henri Poincaré. Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (50 minutos): *On the set of local extrema of a subanalytic function.* [21]
 Congreso: “A conference in honour of our friend Fabrizio Broglia”.
 Lugar de celebración: Pisa, Italia. Fecha: 30 Noviembre-2 Diciembre 2018.
 Entidad organizadora: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. Clave: I.

Tipo de participación: Conferencia invitada (25 minutos): *On polynomial and regular images of Euclidean spaces.* [22]
 Congreso: Minisymposium “Algebraic methods for polynomial system solving” (congreso SIAM AG19).
 Lugar de celebración: Berna, Suiza. Fecha: 09 Julio-13 Julio 2019.
 Entidad organizadora: University of Bern. Clave: I.

Tipo de participación: Main speaker (1 hora): *Representation of positive semidefinite elements as sums of squares.* [23]
 Congreso: Real Algebraic Geometry and Singularities (Conference in honor of Wojciech Kucharz’s 70th birthday).
 Lugar de celebración: Kraków, Polonia. Fecha: 12-17 Septiembre 2022.
 Entidad organizadora: Faculty of Mathematics and Computer Science, Jagiellonian University. Clave: I.

SEMINARIOS IMPARTIDOS

(excluidos congresos)

Título: *Triángulos racionales con grupo de reflexiones discreto.* [1]
 Acto: Seminario de Geometría.
 Lugar: Departamento de Matemáticas de la U.N.E.D., España. Fecha: 03/03/00.

Título: *Gérmenes semidefinidos positivos en el cono.* [2]
 Acto: Seminario de Álgebra.
 Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 26/05/00.

Título: *Sumas de cuadrados en gérmenes de superficie.* [3]
 Acto: Seminario de Álgebra.
 Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 19/01/01.

Título: *Imágenes polinómicas. El cuadrante.* [4]
 Acto: Seminario de Álgebra.
 Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 25/05/01.

Título: *Imágenes polinómicas. El cuadrante.* [5]
 Acto: Seminario.
 Lugar: Departamento de Matemáticas de la Universidad de Santander, España. Fecha: 18/06/01.

Título: *Sums of squares of analytic function germs.* [6]
 Acto: Seminaire de Geometrie Réelle.

Lugar: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. Fecha: 02/05/02.

Título: *On the 17th Hilbert Problem for global analytic functions with discrete zero set.* [7]

Acto: Seminario di Geometria.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 07/05/03.

Título: *Some remarks about the 17th Hilbert Problem for global analytic functions.* [8]

Acto: Seminario.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia. Fecha: 24/09/03.

Título: *El problema 17 de Hilbert para funciones analíticas globales.* [9]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Departamento de Matemáticas de la U.A.M., España. Fecha: 04/06/04.

Título: *Representabilidad de elementos positivos como suma de cuadrados.* [10]

Acto: Seminario de Álgebra.

Lugar: Departamento de Matemáticas de la U.A.M., España. Fecha: 22/10/04.

Título: *El problema 17 de Hilbert para funciones analíticas globales en dimensión 3.* [11]

Acto: Seminario de Álgebra.

Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 19/11/04.

Título: *Rings of continuous semialgebraic functions.* [12]

Acto: Seminario di Geometria Algebrica.

Lugar: Dipartimento di Matematica "F. Casorati" dell'Università di Pavia, Italia. Fecha: 14/11/06.

Título: *Anillos de funciones semialgebraicas.* [13]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Departamento de Geometría y Topología de la U.C.M.. Fecha: 11/12/07.

Título: *On the ring of Nash functions on a semialgebraic set.* [14]

Acto: Seminario de Álgebra.

Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 30/04/09.

Título: *On Hilbert's 17th problem for global analytic functions on dimension n .* [15]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 27/01/10.

Título: *On polynomial and regular images of R^n : state of the art.* [16]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 03/07/13.

Título: *On the Nullstellensätze for Stein spaces and C -analytic sets.* [17]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 14/05/14.

Título: *Sobre el conjunto de puntos de infinito de una imagen polinómica* (trabajo conjunto con Carlos Ueno). [18]

Acto: Seminario de Álgebra.

Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 29/05/14.

Título: *Imágenes polinómicas y regulares de R^n .* [19]

Acto: Seminario de Divulgación.

Lugar: Instituto Universitario de Física Fundamental y Matemáticas (IUFFyM) de la Universidad de Salamanca, España. Fecha: 19/06/14.

Título: *On the set of points at infinity of a polynomial image of R^n .* [20]

Acto: Oberseminarvorträge im FS Modelltheorie und Reelle Geometrie und Algebra.

Lugar: Fachbereich Mathematik und Statistik, Universität Konstanz, Alemania. Fecha: 24/10/14.

Título: *On convex polyhedra as regular and polynomial images of R^n .* [21]

Acto: Seminaire de Geometrie Réelle.

Lugar: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. Fecha: 20/11/14.

Título: *On the Nash images of Euclidean spaces.* [22]

Acto: Seminario Baby-Geometry.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 27/05/15.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [23]

Acto: Seminario de Álgebra y Combinatoria, ICMAT/UAM.

Lugar: Departamento de Matemáticas de la U.A.M., España. Fecha: 01/04/16.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [24]

Acto: Seminario de Álgebra.

Lugar: Departamento de Álgebra de la U.C.M., España. Fecha: 06/04/16.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [25]

Acto: Seminario de Singularidades.

Lugar: Departamento de Álgebra de la Universidad de Valladolid, España. Fecha: 18/05/16.

Título: *On polynomial, regular and Nash images of R^n .* [26]

Acto: Seminaire de Geometrie Réelle.

Lugar: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. Fecha: 25/05/16.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [27]

Acto: Seminaire de Geometrie Réelle.

Lugar: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. Fecha: 26/05/16.

Título: *On the substitution theorem for rings of semialgebraic functions.* [28]

Acto: Seminaire De Structures Algébriques Ordonnées.

Lugar: Institut de mathématiques UMR 7586, Équipe de logique Mathématique, Universités Paris VI et VII, Francia. Fecha: 31/05/16.

Título: *On polynomial, regular and Nash images of R^n .* [29]

Acto: Seminario di Dottorato.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia. Fecha: 18/07/16.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [30]

Acto: Seminario di Dottorato.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia. Fecha: 21/07/16.

Título: *On a solution to Shiota's Conjecture to characterize Nash images of Euclidean spaces.* [31]

Acto: Seminario de Geometría.

Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia. Fecha: 14/09/16.

Título: <i>On the Nullstellensätze for Stein spaces and C-analytic sets.</i>	[32]
Acto: Seminario de Geometría.	
Lugar: Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Firenze, Italia.	Fecha: 20/09/16.

Título: <i>Differentiable approximation of continuous semialgebraic maps.</i>	[33]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 21/09/17.

Título: <i>Algunos modelos del plano hiperbólico.</i>	[34]
Acto: Seminario Semana de la Ciencia Indignada	
https://www.youtube.com/watch?v=U5PkHvF7wTs .	
Lugar: Facultad de CC. Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.	Fecha: 14/03/18.

Título: <i>Introduction to local and global real analytic geometry.</i>	[35]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 23/05/18.

Título: <i>Smooth approximation in PL geometry.</i>	[36]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 31/05/18.

Título: <i>Differentiable approximation of continuous semialgebraic maps.</i>	[37]
Acto: Seminaire de Geometrie Réelle.	
Lugar: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia.	Fecha: 10/07/18.

Título: <i>How to flatten “polynomially” a soccer ball to obtain convex polygons and other semialgebraic regions.</i>	[38]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 24/05/19.

Título: <i>On the structure of the set of local extrema of a real analytic function on a real analytic manifold.</i>	[39]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 30/05/19.

Título: <i>On the set of local extrema of a subanalytic function.</i>	[40]
Acto: Seminario de Geometría.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, Italia.	Fecha: 06/12/19.

Título: <i>Positivity of real valued functions vs. Sums of squares.</i>	[41]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 05/05/22.

Título: <i>Hilbert's 17th Problem for global analytic functions.</i>	[42]
Acto: Seminario di Dottorato.	
Lugar: Dipartimento di Matematica dell'Università de Trento, Italia.	Fecha: 12/05/22.

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

CLAVE: C=contratado, I=invitado, P=postdoctoral.

Centro: Gerhard Mercator de Duisburg.	[1]
Ciudad: Duisburg. País: Alemania. Año: 2002. Duración: 01/03/2002-31/08/2002, 6 meses.	
Tema: Sumas de cuadrados en anillos reales.	Clave: C
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[2]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2003. Duración: 01/04/2003-30/09/2003, 6 meses.	
Tema: Sumas de cuadrados en curvas y superficies analíticas globales.	Clave: C
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[3]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2004. Duración: 01/07/2004-31/07/2004, 31 días.	
Tema: Positivstellensatz para funciones analíticas globales.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[4]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2005. Duración: Julio, 10/07/2005-02/08/2005, 24 días.	
Tema: Positivstellensatz para funciones analíticas globales.	Clave: I
Centro: Centre Emil Borel, Institut Henri Poincaré.	[5]
Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2005. Duración: 01/11/2005-30/11/2005, 1 mes.	
Tema: Trimester on Real Geometry.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[6]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2006. Duración: 01/07/2006-31/07/2006, 1 mes.	
Tema: Sumas de cuadrados en superficies analíticas globales I.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[7]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2006. Duración: 15/10/2006-30/11/2006, 1,5 meses.	
Tema: Sumas de cuadrados en superficies analíticas globales II.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[8]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2007. Duración: 15/07/2007-31/07/2007, 17 días.	
Tema: Componentes conexas de conjuntos semianalíticos globales I.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[9]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2007. Duración: 05/09/2007-30/09/2007, 26 días.	
Tema: Componentes conexas de conjuntos semianalíticos globales II.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[10]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2008. Duración: 07/03/2008-24/03/2008, 18 días.	
Tema: Componentes conexas de conjuntos semianalíticos globales III.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[11]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2008. Duración: 05/07/2008-31/07/2008, 26 días.	
Tema: Componentes conexas de conjuntos semianalíticos globales IV.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[12]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2008. Duración: 01/10/2008-30/11/2008, 2 meses.	
Tema: Geometría analítica y semianalítica global.	Clave: I
Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa.	[13]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2009. Duración: 17/01/2009-31/01/2009, 16 días.	

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [14]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2009. Duración: 12/07/2009-13/08/2009, 32 días.
 Tema: Aproximación de funciones semialgebraicas en variedades de Nash. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [15]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2009. Duración: 27/09/2009-23/10/2009, 27 días.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n I. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [16]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2009. Duración: 01/11/2009-30/11/2009, 30 días.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n II. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [17]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2010. Duración: 17/01/2010-14/02/2010, 28 días.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n III. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [18]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2010. Duración: 11/07/2010-11/08/2010, 32 días.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n IV. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [19]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2010. Duración: 26/09/2010-19/10/2010, 24 días.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n IV. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [20]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2010. Duración: 31/10/2010-30/11/2010, 1 mes.
 Tema: El Problema 17 de Hilbert para funciones analíticas en dimensión n VI. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [21]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2011. Duración: 30/01/2011-11/02/2011, 13 días.
 Tema: On Pfister's formulae for the ring of analytic functions I. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [22]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2011. Duración: 03/07/2011-27/07/2011, 25 días.
 Tema: On Pfister's formulae for the ring of analytic functions II. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [23]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2011. Duración: 25/09/2011-23/10/2011, 29 días.
 Tema: On real Nullstellensatz and Łojasiewicz's radical ideal in the global analytic setting. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [24]
 Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2011. Duración: 30/10/2011-27/11/2011, 29 días.
 Tema: On Hilbert's Nullstellensatz and Łojasiewicz's radical ideal in the global analytic setting.
 Clave: I

Centro: Department Mathematik, Ludwig-Maximilians-Universität München. [25]
 Ciudad: Munich. País: Alemania. Año: 2012. Duración: 26/01/2012-07/02/2012, 12 días.
 Tema: On Hilbert's Nullstellensatz for Stein spaces. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [26]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2012. Duración: 20/06/2012-22/07/2012, 33 días.
Tema: On the Nullstellensatz for Stein spaces and real C -analytic sets & Real Algebra from Hilberts' 17th Problem (lecture notes). Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [27]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2012. Duración: 03/10/2012-04/11/2012, 32 días.
Tema: Real Analytic Geometry (monografía)
& Real Algebra from Hilbert's 17th Problem (curso). Clave: I

Centro: Department Mathematik, Ludwig-Maximilians-Universität München. [28]
Ciudad: Munich. País: Alemania. Año: 2013. Duración: 25/01/2013-03/02/2013, 9 días.
Tema: Irreducible components of global semianalytic sets. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [29]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2013. Duración: 16/06/2013-13/07/2013, 28 días.
Tema: On the set of non coherence of a C -analytic set
& Irreducible components of C -semianalytic sets
& On the weak normalization and the ring of regulous functions. Clave: I

Centro: Max-Planck-Institut für Mathematik. [30]
Ciudad: Bonn. País: Alemania. Año: 2013. Duración: 02/09/2013-06/09/2013, 5 días.
Tema: Asistencia a 'Conference on Tropical aspects in Geometry and Topology'. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [31]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2014. Duración: 16/03/2014-25/03/2014 &
29/03/2014-10/04/2014, 21 días.
Tema: Irreducible components of C -semianalytic sets (presentación de un minicurso). Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [32]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2014. Duración: 22/04/2014-23/05/2014, 32 días.
Tema: On the set of non coherence of a C -analytic set (presentación de un minicurso). Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [33]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2014-2015. Duración: 26/09/2014-01/04/2015, 6 meses.
Tema: Curso sabático dedicado a la Geometría Algebraica y Analítica Reales. Clave: I

Centro: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. [34]
Ciudad: Rennes. País: Francia. Año: 2014. Duración: 16/11/2014-28/11/2014, 12 días.
Tema: 'Regulous images of Euclidean spaces and spheres'. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [35]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2015. Duración: 11/04/2015-13/06/2015 &
20/06/2015-31/07/2015, 3 meses y 14 días.
Tema: Curso sabático dedicado a la Geometría Algebraica y Analítica Reales. Clave: I

Centro: Institut Mathématique de Rennes, Université de Rennes I, Francia. [36]
Ciudad: Rennes. País: Francia. Año: 2016. Duración: 22/05/2016-28/05/2016, 7 días.
Tema: 'Regulous images of Euclidean spaces'. Clave: I

Centro: Institut de Mathematiques de Jussieu - Paris Rive Gauche, Francia. [37]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2016. Duración: 29/05/2016-02/06/2016, 5 días.
Tema: 'Substitution theorem for rings of semialgebraic functions'. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Trento. [38]
Ciudad: Trento. País: Italia. Año: 2016. Duración: 26/06/2016-23/07/2016, 28 días.
Tema: Differentiable approximation of continuous semialgebraic maps. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [39]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2016. Duración: 23/07/2016-31/07/2016, 7 días.
Tema: Globally defined semianalytic sets (survey for *Contemp. Math*). Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [40]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2016. Duración: 01/09/2016-24/09/2016, 24 días.
Tema: Global Analytic Geometry. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [41]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2017. Duración: 14/06/2017-01/08/2017, 49 días.
Tema: Normalization of Stein spaces and Hilbert 17th Problem. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Trento. [42]
Ciudad: Trento. País: Italia. Año: 2017. Duración: 10/09/2017-23/09/2017, 14 días.
Tema: Smooth approximation of continuous maps. Clave: I

Centro: Institut de Mathematiques de Jussieu - Paris Rive Gauche, Francia. [43]
Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2018. Duración: 19/01/2018-27/01/2018, 9 días.
Tema: Regulous images of Euclidean spaces. Clave: I

Centro: Institut de Mathematiques de Jussieu - Paris Rive Gauche, Francia. [44]
Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2018. Duración: 05/02/2018-10/02/2018, 6 días.
Tema: Rings of differentiable semialgebraic functions. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Trento. [45]
Ciudad: Trento. País: Italia. Año: 2018. Duración: 07/05/2018-04/06/2018, 28 días.
Tema: Differentiable approximation of continuous semialgebraic maps
& Regulous embeddings of real algebraic sets. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [46]
Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2018. Duración: 26/06/2018-30/07/2018, 35 días.
Tema: Hilbert 17th Problem. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [47]
Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2018. Duración: 23/11/2018-24/11/2018, 2 días.
Tema: Polynomial images of $\mathbb{R}^n$. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [48]
Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 18/01/2019-20/01/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [49]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 01/02/2019-03/02/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [50]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 15/02/2019-17/02/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [51]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 22/03/2019-24/03/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [52]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 29/03/2019-31/03/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [53]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 26/04/2019-28/04/2019, 3 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Sorbonne Université, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, Jussieu). [54]

Ciudad: Paris. País: Francia. Año: 2019. Duración: 03/05/2019-04/05/2019, 2 días.
Tema: Images of a closed ball of $\mathbb{R}^n$ under polynomial maps. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Trento. [55]

Ciudad: Trento. País: Italia. Año: 2019. Duración: 05/05/2019-02/06/2019, 29 días.
Tema: Polynomial and regular embeddings of real algebraic sets
& On the extension property for global analytic sets and Nash set. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Pisa. [56]

Ciudad: Pisa. País: Italia. Año: 2019. Duración: 06/12/2019-09/12/2019, 3 días.
Tema: Closure and connected components of global analytic sets. Clave: I

Centro: Dipartimento di Matematica, Università di Trento. [57]

Ciudad: Trento. País: Italia. Año: 2022. Duración: 24/04/2022-22/05/2022, 29 días.
Tema: On the extension property for global analytic sets and Nash sets. Clave: I

Centro: Fakultät für Mathematik, Technische Universität Dortmund. [58]

Ciudad: Dortmund. País: Alemania. Año: 2022. Duración: 28/06/2022-09/07/2022, 12 días.
Tema: Sums of squares: 17th Hilbert problem and Pythagoras numbers for excellent local henselian rings. Clave: I

PUBLICACIONES DOCENTES (LIBROS y MANUALES)

Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [1]

Título: Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Fascículo I.

Ref.: Editorial Sanz y Torres, Segunda edición 2008.

ISBN: 978-84-96808-03-4.

-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [2]
 Título: Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Fascículo II.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres, Segunda edición 2008. ISBN: 978-84-96808-06-5.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [3]
 Título: Endomorfismos de espacios vectoriales de tipo finito. Fascículo III.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres, Segunda edición 2008. ISBN: 978-84-96808-16-4.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [4]
 Título: Formas bilineales y cuadráticas. Fascículo IV.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres, Segunda edición 2009. ISBN: 978-84-96808-36-2.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [5]
 Título: Álgebra Lineal. Volumen I.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Segunda edición, 2010. ISBN: 978-84-96808-54-6.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, Jesús M. Ruiz. [6]
 Título: Álgebra Lineal. Volumen II.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Primera edición, 2010. ISBN: 978-84-96808-55-3.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa, M^a Belén Rodríguez Rodríguez. [7]
 Título: Desarrollo del nuevo temario de las oposiciones de secundaria. Matemáticas.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Primera edición 2011, 3 volúmenes. ISBN: 978-84-92948-710.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [8]
 Título: Real Algebra from Hilbert's 17th Problem.
 Ref.: Dip. Mat. Univ. Pisa, *Dottorato di Ricerca in Matematica*, Edizioni ETS, Pisa (2012). ISBN: 978-88-46733-64-1.
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [9]
 Título: Estructuras algebraicas: Teoría elemental de grupos.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Segunda edición (revisada), 2017. ISBN: 978-84-15550-35-8 (primera edición), 978-84-16466-51-1 (segunda edición).
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [10]
 Título: Estructuras Algebraicas: Divisibilidad en anillos conmutativos.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Segunda edición (revisada), 2017. ISBN: 978-84-15550-66-2 (primera edición), 978-84-16466-53-5 (segunda edición).
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [11]
 Título: Ecuaciones Algebraicas: Extensiones de cuerpos y Teoría de Galois.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Segunda edición (revisada), 2017. ISBN: 978-84-15550-98-3 (primera edición), 978-84-16466-52-8 (segunda edición).
-
- Autores: José F. Fernando, José M. Gamboa. [12]
 Título: Geometría Lineal: Espacios afines y proyectivos.
 Ref.: Editorial Sanz y Torres. Primera edición, 2017. ISBN: 978-84-16466-49-8.
-
- Autores: José M. Gamboa, Francisco Baena, Braulio de Diego, Agustín Llerena, José M^a Lorenzo, M^a Belén Rodríguez, José F. Fernando, Bruno Salgueiro. [13]
 Título: Problemas de Oposiciones: Matemáticas. Tomo 9 (2017 y 2018). Oposiciones al cuerpo de

profesores de Enseñanza Secundaria.

Ref.: Editorial Academia (Deimos S.L.). Segunda edición (revisada y aumentada), 2019. ISBN: 978-84-86379-95-7 (primera edición), 978-84-86379-96-4 (segunda edición).

Autores: José F. Fernando.

[14]

Título: Curvas Algebraicas.

Ref.: Editorial Sanz y Torres. Primera edición, 2022.

ISBN: 978-84-18316-84-5.

ACTIVIDAD DOCENTE DESEMPEÑADA

<i>Cursos</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Grado/Master</i>	<i>Puesto</i>	<i>Institución</i>
2001/02	Álgebra Lineal	Matemáticas	Ayudante EU	UCM
2001/02	Técnicas Matemáticas	Estadística	Ayudante EU	UCM
2002/03	Álgebra Lineal	Matemáticas	Ayudante EU	UCM
2002/03	Técnicas Matemáticas	Estadística	Ayudante EU	UCM
2003/04	Álgebra Lineal	Matemáticas	Ayudante LOU	UCM
2003/04	Álgebra, Geometría y Estadística ³	Química	Invest. RyC	UAM
2004/05	Álgebra, Geometría y Estadística	Química	Invest. RyC	UAM
2005/06	Análisis Matemático II ⁴	Ing. Informática	Invest. RyC	UAM
2006/07	Álgebra Básica	Matemáticas	Invest. RyC	UCM
2006/07	Estructuras Algebraicas	Ing. Informática	Invest. RyC	UCM
2007/08	Técnicas Matemáticas	Estadística	Prof. Titular	UCM
2007/08	Álgebra Básica	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2007/08	Estructuras Algebraicas	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2007/08	Álgebra	Ing. Informática (Gestión)	Prof. Titular	UCM
2008/09	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2008/09	Estructuras Algebraicas ⁴	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2008/09	Cálculo Vectorial	Geología + Ingeniero Geólogo	Prof. Titular	UCM
2009/10	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2009/10	Estructuras Algebraicas ⁴	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2010/11	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2010/11	Estructuras Algebraicas ⁴	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2010/11	Elementos de Matemáticas y Aplicaciones	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2011/12	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2011/12	Estructuras Algebraicas ⁴	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2011/12	Geometría Real (30 horas)	Máster en Inv. Matemática	Prof. Titular	UCM
2012/13	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2012/13	Estructuras Algebraicas	Matemáticas	Prof. Titular	UCM

<i>Cursos</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Grado/Master</i>	<i>Puesto</i>	<i>Institución</i>
2013/14	Álgebra Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2013/14	Métodos Matemáticos de la Ingeniería	Informática	Prof. Titular	UCM
2013/14	Estructuras Algebraicas (Tutorías y Exámenes)	Informática	Prof. Titular	UCM
2014/15	<i>Curso sabático</i>	Univ. Pisa	Prof. Titular	UCM
2015/16	Métodos Matemáticos de la Ingeniería	Informática	Prof. Titular	UCM
2015/16	Ecuaciones Algebraicas	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2015/16	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Prof. Titular	UCM
2016/17	Geometría Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2016/17	Ecuaciones Algebraicas	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2016/17	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Prof. Titular	UCM
2017/18	Geometría Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2017/18	Ecuaciones Algebraicas ⁴	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2017/18	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Prof. Titular	UCM
2018/19	Geometría Lineal	Matemáticas	Prof. Titular	UCM
2018/19	Ecuaciones Algebraicas ⁴	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2018/19	Estructuras Algebraicas (prácticas)	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2018/19	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Prof. Titular	UCM
2019/20	Geometría Lineal	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2019/20	Ecuaciones Algebraicas ⁴	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2019/20	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Prof. Titular	UCM
2020/21	Geometría Lineal	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2020/21	Ecuaciones Algebraicas ⁴	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Prof. Titular	UCM
2020/21	Geometría Analítica (50 horas)	Máster en Mat. Avanzadas	Catedrático	UCM
2021/22	Matemáticas Básicas (60 horas)	Matemáticas	Catedrático	UCM

<i>Cursos</i>	<i>Asignatura</i>	<i>Grado/Master</i>	<i>Puesto</i>	<i>Institución</i>
2021/22	Curvas Algebraicas	Matemáticas Doble grado Mat.-Fis.	Catedrático	UCM
2021/22	Ecuaciones Algebraicas	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Catedrático	UCM
2022/23	Matemáticas Básicas (60 horas)	Matemáticas	Catedrático	UCM
2022/23	Curvas Algebraicas	Matemáticas Doble grado Mat.-Fis.	Catedrático	UCM
2022/23	Ecuaciones Algebraicas	Dobles grados Mat.-Inf., Mat.-Fis.	Catedrático	UCM

³Curso piloto con valoración créditos ECTS. Dirigido por: M.A. Zurro Moro.

⁴Coordinador de la asignatura.

<i>Cursos</i>	<i>Título</i>	<i>Doctorado</i>	<i>Puesto</i>	<i>Institución</i>
2010/11	Real Geometry: Hilbert's 17th Problem in the analytic case (32 horas)	Departamento Matemáticas	Prof. Invitado	UP
2012/13	Real Geometry: Real Algebra from Hilbert's 17th Problem (24 horas)	Departamento Matemáticas	Prof. Invitado	UP

UP = Universidad de Pisa.

DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES

Título: Imágenes polinómicas y regulares de espacios euclídeos. [1]
 Doctorando: Carlos Ueno Jacue. Codirector: –.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sb cum laude. Año: Diciembre 2012.

Título: On the polynomial, regular and Nash images of a closed unit ball. [2]
 Doctorando: Antonio Carbone. Tutor: Riccardo Ghiloni.
 Universidad: Università degli studi di Trento. Facultad: Dipartimento di Matematica.
 Calificación: –. Año: Tesis en preparación.

TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER

Título: Estudio de la frontera de la imágenes polinómicas abiertas del plano euclídeo. [1]
 Estudiante: Carlos Ueno Jacue. Codirector: José M. Gamboa Mutuberría.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2008.

Título: Imágenes polinómicas de espacios euclídeos con frontera lineal a pedazos. [2]
 Estudiante: Belén Rodríguez Rodríguez. Codirector: –.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2009.

Título: Compactificación de Stone-Čech semialgebraica. [3]

Estudiante: Alicia Sánchez de Haro.
Universidad: Complutense de Madrid.
Calificación: Sobresaliente, 9.5.

Codirector: José M. Gamboa Mutuberría.
Facultad: Matemáticas.
Año: 2013.

Título: Polynomial and regular images of Euclidean spaces. [4]
Estudiante: Antonio Carbone. Codirector: José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid-Università di Pisa. Facultad: Matemáticas.
Calificación: 30 e lode, Máxima calificación. Año: 2019.

TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Título: Grupo de Galois de los polinomios de grado 5 (12 ECTS). [1]
Estudiante: María Isabel Bascuñana Gallego.
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 9.0. Año: 2013.

Título: Grupo de Galois de los polinomios de grado 5 (12 ECTS). [2]
Estudiante: Jorge Ortega González.
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2013.

Título: Isomorfismos de grupos finitos de matrices (12 ECTS). [3]
Estudiante: Ana Isabel Cerezo Pujol (Alumna con enfermedad neurológica grave).
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Notable, 7.0. Año: 2014.

Título: Algunos resultados fundamentales en la teoría de ecuaciones algebraicas (12 ECTS). [4]
Estudiante: Javier Alcaide Pérez (G. Matemáticas).
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 9.3. Año: 2015.

Título: Una iniciación a las Superficies de Riemann (6 ECTS). [5]
Estudiante: Álvaro Fernández Toledo (DG Matemáticas-Física).
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2016.

Título: Complexity Analysis of Polynomial Algorithms (12 ECTS). [6]
Estudiante: Iker Ignacio Prado Rujas (DG Matemáticas-Informática).
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2016.

Título: Caracterización y cálculo del grupo de Galois de los polinomios de grado 7 (12 ECTS). [7]
Estudiante: David Martínez Rubio (DG Matemáticas-Informática).
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 9.0. Año: 2016.

Título: Cuerpos cuadráticos euclídeos (12 ECTS).	[8]
Estudiante: Miguel Álvarez del Río (G. Matemáticas).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Notable, 7.0.	Año: 2016.
Título: Resolución por radicales de los polinomios resolubles de grado 5 (12 ECTS).	[9]
Estudiante: Diego Millán Berdasco (G. Matemáticas).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Aprobado, 6.3.	Año: 2016.
Título: Representaciones de grupos (6 ECTS).	[10]
Estudiante: Mateo Galdeano Solans (DG Matemáticas-Física).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10 (cum Laude y Premio Extraordinario).	Año: 2017.
Título: Leyes de reciprocidad (12 ECTS).	[11]
Estudiante: Pablo Manchón Aroca (G. Matemáticas).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10 (cum Laude).	Año: 2017.
Título: Algunas demostraciones del Teorema Fundamental del Álgebra (12 ECTS).	[12]
Estudiante: María Mora Jiménez (G. Matemáticas).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría, José Javier Etayo Gordejuela.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0.	Año: 2018.
Título: The Artin Reciprocity Law (12 ECTS).	[13]
Estudiante: Diego Chicharro Gordo (DG Matemáticas-Física).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0.	Año: 2019.
Título: Optimización y sumas de cuadrados de polinomios (12 ECTS).	[14]
Estudiante: Esther Fernández Moreno (G. Matemáticas).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Notable, 8.75.	Año: 2020.
Título: Criterios de irreducibilidad de polinomios en DFUs (12 ECTS).	[15]
Estudiante: Alfonso Palomares Berbel (DG Matemáticas-Física).	
Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.	
Universidad: Complutense de Madrid.	Facultad: Matemáticas.
Calificación: Sobresaliente, 10.0.	Año: 2020.
Título: Cómo aplastar polinómicamente una bola cerrada para representar conjuntos semialgebraicos (12 ECTS).	[16]
Estudiante: Sara Abentín de Gregorio (DG Matemáticas-Física).	

Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 10.0. Año: 2020.

Título: Representación de elementos positivos como sumas de cuadrados (12 ECTS). [17]
 Estudiante: Nicolas Espinosa Ruiz (DG Matemáticas-Física).
 Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 9.8. Año: 2021.

Título: Clasificación métrica de las cuádricas afines reales (12 ECTS). [18]
 Estudiante: Carmen Gallardo López (G. Matemáticas).
 Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Notable, 7. Año: 2021.

Título: Extensiones de Galois de $\mathbb{Q}$ cuyo grupo de Galois es el grupo cuaternión (12 ECTS). [19]
 Estudiante: Beatriz Herguedas Pinedo (G. Matemáticas).
 Codirector/es: Juan R. Delgado Pérez, José M. Gamboa Mutuberría.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Notable, 8. Año: 2021.

Título: El grupo de Galois de los polinomios de grado 5 (12 ECTS). [20]
 Estudiante: José Rafael Capellán Fernández (DG Matemáticas-Física).
 Codirector/es: J.R. Delgado, J.M. Gamboa.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 9.9. Año: 2022.

Título: Sobre representaciones de grupos (12 ECTS). [21]
 Estudiante: Pablo Blanco Mas (DG Matemáticas-Física).
 Codirector/es: J.R. Delgado, J.M. Gamboa.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 9.7. Año: 2022.

Título: Resolubilidad de ecuaciones polinómicas mediante radicales (12 ECTS). [22]
 Estudiante: Carmen Cifuentes Torres (G. Matemáticas).
 Codirector/es: J.R. Delgado, J.M. Gamboa.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas.
 Calificación: Sobresaliente, 9. Año: 2022.

BECAS DE COLABORACIÓN

Título: Imágenes polinómicas, regulares y Nash de R^n . [1]
 Estudiante: Lucía Galguera García.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas. Curso: 2008-2009.

Título: Imágenes Nash de $\mathbb{R}^n$. [2]
 Estudiante: Hugo Fernández Hervás.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas. Curso: 2010-2011.

Título: Teoría de ecuaciones algebraicas. [3]
 Estudiante: Vicente Lorenzo García.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas. Curso: 2014-2015.

Título: Representación de elementos positivos como sumas de cuadrados. [4]
 Estudiante: Nicolas Espinosa Ruiz.
 Universidad: Complutense de Madrid. Facultad: Matemáticas. Curso: 2020-2021.

CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

En Matemáticas

Título/s: *Uniform bounds in real algebraic geometry* (Y. Yomdin), *Topology of real algebraic and real pseudoholomorphic curves* (S.Y. Orevkov).

Centro: C.I.R.M., Summer School on Real Geometry, Levico, Trento, Italia.

Fecha: 11/06/00 a 16/06/00.

Duración: 10 + 10 horas.

Título/s: *Deformation types of real algebraic functions and manifolds* (F. Catanese), *Formes quadratiques et géométrie réelle* (L. Mahé), *La o-minimalité du point de vue de la géométrie et de l'analyse* (J.Ph. Rolin), *Real solutions to equations from geometry* (F. Sotille).

Centro: Institut Henri Poincaré, Trimester on Real Geometry, Paris, Francia.

Fecha: 01/11/05 a 01/12/05.

Duración: 12 + 18 + 12 + 12 horas.

Título/s: *Teoría de Modelos* (M. Otero).

Centro: Seminario de Álgebra, Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha: 03/10/05 a 25/01/06.

Duración: 60 horas.

Título/s: *Semialgebraic Singularity Theory* (M. Shiota).

Centro: Dipartimento di Matematica di Pisa, Università degli studi di Pisa.

Fecha: 23/10/06 a 30/11/06.

Duración: 32 horas.

Título/s: *Regulous Functions* (G. Fichou).

Centro: Dipartimento di Matematica di Pisa, Università degli studi di Pisa.

Fecha: 03/07/13 a 12/07/13.

Duración: 16 horas.

Título/s: *Clasificación de formas cuadráticas enteras por sus grupos de automorfismos* (J.M. Montesinos).

Centro: Seminario de Geometría, Facultad de Matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.

Fecha: 14/10/13 a 27/01/14.

Duración: 20 horas.

Otros cursos

Título/s: *Programación de Páginas WEB*: HTML, DHTML, Javascript, ASP y Applets de Java.

Centro: DATANALISIS, Madrid, España.

Fecha: Julio 2001.

Duración: 84 horas.

OTROS MÉRITOS

De investigación

IDIOMAS DE INTERÉS CIENTÍFICO

<i>Idioma</i>	<i>Habla</i>	<i>Lee</i>	<i>Escribe</i>
Inglés	Bien	Correctamente	Bien
Italiano	Correctamente	Correctamente	Bien
Alemán	Regular	Bien	Regular

-
1. Evaluados positivamente los tramos de investigación (**sexenios**) por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora : 2000-2005, 2006-2011, 2012-2017.
 2. Miembro del Instituto ICMAT de 2019 a 2022.
 3. Miembro del comité editorial de “Revista Matemática Complutense” desde 01/12/2016 (Editor experto del área de Álgebra). Índice de impacto de la revista en 2017: 1.055. Puesto: 61/310 e Índice de impacto medio de la revista de los últimos 5 años (2012-2016): 0.844. Puesto: 122/310.
Co-organizador (junto al Editor in chief: José María Arrieta) de la conferencia Santaló 2018. Invitado: Bernd Sturmfels, “Learning Algebraic Varieties from Samples”.
 4. Mis publicaciones han sido **citadas** en al menos 317 ocasiones, según datos obtenidos de ISI Web of Knowledge, Mathscinet y Scopus, y en 516 ocasiones, según datos obtenidos de Google Scholar, por 45 autores.
 5. **Referee** de las siguientes revistas: Revista Matemática Iberoamericana, Revista Matemática Complutense, Indiana University Mathematics Journal, Journal of Inequalities and Applications, Abstract and Applied Analysis, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, Proceedings of the London Mathematical Society, Journal of Symbolic Computation, Annals of Mathematics, Journal of Pure and Applied Algebra, Journal of Algebra, International Journal of Mathematics (IJM), Quarterly Journal of Mathematics, Rivista di Matematica della Università di Parma, Discrete & Computational Geometry, Pure and Applied Mathematics Quarterly, Advances in Geometry, AIMS Mathematics, Mathematische Zeitschrift, Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle’s Journal), Journal of Differential Geometry, Mathematics, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, Symmetry.
 6. **Reviewer** de MEGA2013.
 7. **Evaluador de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT-2008)** de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la República Argentina, en la disciplina Matemáticas en los años 2009 y 2010.
 8. **Evaluador de Proyectos** del Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), 2022.
 9. **Miembro de uno de los Comités Asesores Específicos**, del proceso de evaluación del Programa de Ayudas de Formación de Investigadores **BFI-2012** del Gobierno Vasco. Año: 2012.
 10. **Secretario** de la comisión de adjudicación de becas pre-doctorales del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Pisa. Año: 2009.
 11. **Vocal** de la comisión de adjudicación de becas pre-doctorales de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. Años: 2016 y 2017.
 12. **Evaluador ANEP** desde Marzo 2009.
 13. **Recensor** de *Mathematical Reviews* desde Agosto de 2003 (nº: 034468) y de *Zentralblatt MATH* desde Octubre de 2004 (nº: 010926).
 14. *Chairman* de cuatro de las “Short Communication” de *Algebraic and Complex Geometry* en el ICM 2006.
 15. Participación como ponente en la mesa redonda sobre *Docencia e Investigación* (10/05/2004) en las Sesiones Informativas sobre Salidas Profesionales en la Facultad de CC. Matemáticas (U.C.M.).

Académicos (gestión)

1. **Secretario** del Departamento de Álgebra de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. Período: 01/11/2007–31/10/2011.
2. **Primer Vocal** de la Junta Electoral de la Universidad Complutense de Madrid. Período: 2007–2011.
3. **Vocal** de la Comisión de doctorado de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid desde 2016 (Miembro de la comisión juzgadora del PhDay en 2022).
4. **Vocal** de la Comisión del máster en “Matemáticas Avanzadas” de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid desde septiembre de 2017 hasta abril de 2021.

Docentes

1. Evaluados positivamente los tramos de docencia (**quinquenios**) por la Universidad Complutense de Madrid: 2002-2006, 2007-2011, 2012-2016, 2017-2021.
2. Sistema de evaluación del profesorado **Docentia**: Evaluaciones positivas: 2010-2011 y 2011-2012. Evaluaciones muy positiva: 2013-2014 y 2017-2018. Evaluaciones excelentes: 2015-2016 y 2016-2017. Trieno excelente: 2015-2018. Trienio muy positivo: 2019-2021.
3. Curso de Aptitud Pedagógica (C.A.P.) realizado en la U.C.M. durante el curso académico 1999/2000, con una duración total de 150 horas.
4. Vocal de la comisión evaluadora de las pruebas de selectividad. Años: 2008, 2010, 2011, 2016, 2017 (Mayores de 25 y 45 años y EvAU), 2018, 2019 y 2020.
5. Participación como ponente en dos cursos de *Estructuras Algebraicas* (de 2 sesiones de 3 horas cada una) dirigido a Catedráticos y Profesores de Enseñanza Secundaria (de 21 horas presenciales = 2 créditos) organizados respectivamente por los Centros Territoriales de Innovación y Formación (Madrid Sur y Madrid Norte). Fechas: 26/11/2015 y 03/12/2015 (primer curso) y 15/11/2016 y 24/11/2016 (segundo curso). Temática de ambos cursos: “El dominio euclídeo de los enteros de Gauss” (sesión 1) y “Funciones simétricas elementales y fórmulas de Cardano-Vieta” (sesión 2).
6. Participación como ponente en un *Curso de actualización en geometría y sus aplicaciones* (de 2 sesiones de 3 horas cada una) dirigido a Catedráticos y Profesores de Enseñanza Secundaria (de 21 horas presenciales = 2 créditos) organizado por el Centro Territorial de Innovación y Formación (Madrid Sur). Fechas: 16/01/2018 y 29/01/2018. Temática del curso: “El quinto postulado de Euclides. Nacimiento de las geometrías no euclídeas” (sesión 1) y “El plano hiperbólico. Algunos modelos: Bolyai-Weierstrass y Beltrami” (sesión 2).

El abajo firmante declara ciertos los datos anteriores.

Fdo.: José F. Fernando Galván

Part A. PERSONAL DATA		Fecha del CVA		26-11-2022
Nombre y apellidos	Antonio Campillo López			
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID			
	Código Orcid		0000-0002-9516-9639	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Valladolid		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias, A 338		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	campillo@agt.uva.es
Categoría profesional	Full Professor	Fecha inicio	21/09/1983
Espec. cód. UNESCO	1201		
Key words	Projective space, algebraic variety, scheme, cohomology, characteristic p, AG-codes, zeta function		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Lic/Degree/Doctorate	University	Year
Lic. Mathematical Sciences	Valladolid	1976
Doctorate Mathematics	Valladolid	1978

A.3. Scientific production

MathSciNet (MSN): 753, h (MSN) 17
 Research Books*: Author 4, Editor 6
 Sexenios de Investigación CNEAI*** 7

Publications at first quartile (JCR): 22
 Direction of Ph.D. Thesis**: 14 students

*Areas: singularities, algebraic geometry, numerics, coding, zeta functions, valuations

**Areas: singularities, commutative algebra, algebraic geometry, D-modules, foliations, combinatorics, coding, zeta functions, number theory

***1976-1982 (Titular), 1982-1988, 1989-1994, 1995-2000, 2001-2006, 2007-2012, 2013-2018 (Catedrático).

Part B. FREE CURRICULUM

B-1. All publications <http://www.singacom.uva.es/campillo/pdf/publicacionesACL.pdf>

B-2. Topics and references of main scientific contributions:

1. "Equisingularity in any characteristic". [LNM80], [TAMS82], [AJM94], [COMP07], [JSC07].
2. "Local linear systems and complete ideals". [MATHANN96].
3. "Toric Geometry". [JPAA98], [JA00], [COMP00].
4. "Non Commutative Geometry". [CMH00].
5. "Arcs spaces and Mori theory". [PLMS02], [JA05].
6. "Poincaré problem for plane foliations". [TAMS98].
7. "Polarity with respect to foliations". [CRELL01], [12] and [14] below.
8. "Error correcting codes". [IEEEETInfT00], [MATHCOMP02]. [AAECC07].
9. "Poincaré series and zeta functions". [FAA99], [DUKE03], [INVENT04], [CMH05], [1] to [4], and [7] to [11],[13] and [16] below.

B-3.Web

<http://www.singacom.uva.es/campillo/index.html>, <https://www.arbolmat.com/antonio-campillo/>

Part C. CURRICULUM

C.1. Publications. 2013-2022.

- [1] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "Equivariant Poincaré series of filtrations", Rev. Mat. Complutense, 26-1, 241-251 (2013).
- [2] A.Campillo, A.Lemahieu "Poincaré series for filtrations defined by discrete valuations with arbitrary center", Journal of Algebra, 337, 66-75 (2013)
- [3] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "Equivariant Poincaré series of filtrations and topology", Arkiv för Matematik, 52, 43-59 (2014).
- [4] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "Hilbert Function, generalized Poincaré series and topology of plane valuations", Monatshefte für Mathematik, 74, 403-412 (2014).
- [5] A.Campillo, F.V.Kulhmann, B.Teissier (Editors) "Valuation Theory in interaction". EMS Series of Congress Reports. EMS Publishing House. 670 pp. (2014). ISBN print 978-3-03719-149-1, ISBN online 978-3-03719-649-6.
- [6] A.Campillo, D.H.Ruipérez (Editors) "El legado matemático de Juan Bautista Sancho Guimerá". Colección Aquilafuente. Ediciones Universidad de Salamanca, 276 pp. (2015). ISBN 978-84-9012-574-8.
- [7] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "An equivariant Poincaré series of filtrations and monodromy of zeta functions" Rev. Mat. Complutense, 28, 449-467 (2015).
- [8] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "On Poincaré series of filtrations", Azerbaijan Journal of Mathematics, 5(2), 125-139 (2015).
- [9] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade "Equivariant Poincaré series and topology of valuations", Documenta Math. 21, 271-286 (2016).
- [10] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade. "On the topological type of a set of plane valuations. Math. Nachr. 290, 13, 1925-1938 (2017)
- [11] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade. "Integration over the space of functions and Poincaré series: a revisión". Proc. Steklov Math. Institute, Vol. 302 (dedicated to S.P.Novikov), 146-160 (2018).
- [12] A.Campillo, J.Olivares "Foliations by curves are uniquely determined by minimal subschemes of its singularities". Journal of Singularities 18, 105-113 (2018). Special volumen dedicated to the life and mathematics of Egbert Brieskorn.
- [13] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade. "Are algebraic links in the Poincaré sphere and the Alexander polynomials?" Mathematische Zeitschrift, Vol. 294, pp. 593-613 (2020).
- [14] A.Campillo, J. Olivares. "Cayley-Bacharach and singularities of foliations". Bull. Braz. Math. Soc. New Series 477-498 (2021).
- [15] A.Campillo. "El legado matemático de Germán Ancochea". En Germán Ancochea. Tributo a un pionero de la investigación matemática española, 247-288. Real Sociedad Matemática Española (2021).
- [16] A.Campillo, F.Delgado, S.Gusein-Zade. Weil-Poincare series and topology of collections of valuations on rational double points. Arkiv för Matematik. Ark. Mat., 60, 297-322 (2022).

C.2. Project Principal researcher.

1. "Algebraic Geometry of Singularities, Combinatorics and Computing". Geometría algebraica MEC, Spain National Plan of R+D+I, MTM2004-00958. From 12/2004 to 12/2007. Funding 197.300 €. Number of researchers: 23
2. "Algebraic Geometry of Singularities, computing and information" Entidad financiadora: MEC, Spain National Plan R+D+I, MTM2007-64704. Eje C. From 10/2007, to 09/2012. Funding 444.657 €. Number of researchers: 25
3. "Geometry and Information. Geometrical, arithmetical and non commutative problems". MINECO. Spain National Plan R+D+I, MTM2012-36917-C2. From 1/2013, to 12/2015

Funding 32.409 €. Number of researchers: 8

4. "Singularities, Bifurcations and Monodromy". EU-VI Framework Program. INTAS 051000008-7805. From 10/2006 to 10/2008. Funding 150.000 €. Number of researchers: 90. Spain Node (Valladolid), Central Node (Utrecht).

5. "I2Singacom, GR135 (excellence JCyL)". CyL Activity/Infraestructure Programs. From 1/2008 to 30/2010. Funding 98.005€. Number of researchers: 12

C.3. Contracts

1. "Visiting Professors Science and Technology" Iberdrola Co, 1996-1999, 87000€.

2. "Singularities.Topology, Arithmetics and Computation" EU V Framework Program. 2001-2005, 337824 €.

C.4 Director of Ph.D Thesis. Last 15 years.

1. Diego Ruano Benito "Generalized toric codes. Metric structure of error correcting codes". Universidad de Valladolid (Co-advisor: J. I. Farrán). 02/2007.

2. Ann Lemahieu "Poincaré series and zeta functions" Kuleuven (KU Leuven) (Co-advisor W.Veys). 03/2007.

3. Rosa María de Frutos Marín "Arithmetical perspective for the Casas-Alvero Conjecture". University of Valladolid. 06/2013.

4. Irene Márquez Corbella "Combinatorial Commutative Algebra Approach to Complete Decoding" University of Valladolid (Co-advisor: E. Martínez-Moro). 07/2013.

C.5 Scientific Committees. Last 15 years.

1. "Thematic Seminar on Singularities, Computing and Visualization". Segovia 03/2007.

2. "Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry". Segovia 06/2007

3. "Thematic Seminar on Algebraic Geometry, Coding and Computing". Segovia. 10/2007.

4. "Affine Geometry, Number Theory and Singularities" (Pi60) Castro Urdiales. 06/2008.

5. "Garachico Seminar on Singularities". Garachico. 09/2008.

6. "First Joint Meeting SMM-RSME". Oaxaca 07/2009.

7. "School on Combinatorics, Pilar Pisón-Casares". Seville. 01/2010.

8. "Second Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry". Mallorca. 05/2010.

9. "Conference on Differential Equations and Dynamical Systems". Suzdal. 06/2010.

10. "Singularities, Geometry and Topology" (Gusein-Zade 60) El Escorial. 10/2010.

11. "Second Conference and Workshop on Valuation Theory". Segovia, El Escorial. 07/2011.

12. "First Conference Imaginary". Barcelona History Museum. 04/2012.

13. "Second Joint Meeting RSME-SMM. Torremolinos. 01/2012.

14. "First BLS Joint Meeting", SBM, SML, RSME. Liège. 06/2012.

15. "Bill Bruce 60, Terry Wall 75". Liverpool 06/2012.

16. "Arithmetical Days". Euler Institute. Saint Petersburg 05/2013.

17. "Third Joint Meeting SMM-RSME" SMM-RSME. Zacatecas. 09/2014.

18. "Third Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry". Guanajuato. 09/2014.

19. "Second BMS Joint Meeting". SBM, RSME, SML University of La Rioja 06/2016.

20. "Forth Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry". Bielefeld 06/2017.

21. "REM. UMA-RSME Joint Meeting". Buenos Aires. 12/2017.

22. "RSME Congress 2021". Ciudad Real. 01/2022.

23. "Fifth Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry". Nice. 05/2022.

C.6 Professional

1. Spain Commission for Evaluation of Research Activity. Physics and Maths. 2002 to 2003.

2. Spain Evaluation Commission of the R+D National Plan. Maths, Physics, Earth Sc. 2002.

3. National Agency of Research Evaluation. Physics and Mathematics. 1999 to 2003.

4. Delegate at EMS Council (Sofia 2010, Krakow 2012, Donostia 2014, Berlin 2016, Prague 2018, Bled and Edinburgh 2020).

5. Head of the Spain Delegation at the Steering Committee and the General Assembly of CIMPA-ICPAM. 2010 to 2016. Member of CIMPA-ICPAM since 2010.

6. Head of the Spain Delegation at the IMU-General Assembly (Hyderabad 2010, Seoul

- 2014). President of the A.O. of Spain to IMU. 2015 to 2016.
7. President of the Spanish Committee of Mathematics (CEMAT). 2010 to 2016.
 8. President of the Royal Spanish Mathematical Society (RSME). 2009 to 2015.
 9. President of RSME-Universia Editorial Committee. 2011 to 2015.
 10. President of the Scientific Committee of RSME, 2003 to 2007.
 11. President of the Conference of Mathematical Deans of Spain. 2001 to 2004.
 12. Coordinator of Spain National Quality Agency White Paper on University Mathematics Curriculae. 2003 to 2004.
 13. Dean of Science Faculty at Valladolid University. 2000 to 2004.
 14. Director of Algebra, Geometry, Topology Department. Valladolid University. 1996 to 1999.
 15. Director of Algebra Department. Seville University. 1983 to 1984.
 16. Secretary of the Research Ethics Committee. Valladolid University. Since 2019.
 17. Member of the Jury of 110 Ph. Thesis.
 18. Invited/plenary talks 90 at conferences, 130 at scientific centers, 25 of scientific policy.
 19. Medal of Royal Spanish Mathematical Society. 2017.
 20. Inaugural lecture for the academic year. Valladolid University. 2018.



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 01/10/2022

First name	Félix		
Family name	Delgado de la Mata		
Gender (*)		Birth date	
ID number			
e-mail	fdelgado@uva.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0002-6705-3866	
Research ID		L-3922-2014	
Math Sci Net ID Number		56325	
Scopus ID Number		7101822871	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrático de Universidad (Full Professor)
Initial date	27.03.2003
Institution	Universidad de Valladolid
Department/Center	IMUVa (Instituto de Investigación en Matemáticas)
Country	Spain
Teleph. number	
Key words	Singularities. Algebraic and analytic curves. Zeta functions. Critical locus, discriminants and polar curves. Poincaré series. Semigroups

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
01/10/1982 – 23/06/1988	Assitant Prof. (ayudante) Universidad Valladolid.
24/06/1988 - 12/07/1990	Associate Prof (Titular).Universidad Complutense Madrid.
13/07/1990 - 26/03/2003	Associate Prof (Titular Univ). Universidad de Valladolid.

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Degree Mathematics (Licenciatura)	Valladolid University	1982
PhD in Mathematics	Valladolid University	June/1986

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

General research quality indicators

- ✓ Articles (JCR): 41; Articles (MathSciNet): 45.
- ✓ Number of "sexenios" (6-years research evaluations): 6. Last Period: 2014-2019.
- ✓ PhD thesis advised: 2 (both with European mention and the highest qualification)
- ✓ Total citations: MathSciNet (MSN): 476 (124 authors). Web of Science (WoS): 380.
- ✓ Average Citations per Article WoS: 9.94 (per item); 12.1 (per year).
- ✓ Citations of the 5 top articles: MSN: 48,39,37,30,29. WoS: 48, 44,37,24,22.
- ✓ First Decil articles (JCR): 3. First Quartile articles (JCR): 9.
- ✓ H-index (MSN): 13. H-index (WoS): 12

Research Activity.

My research activity has been focused mainly on singularities, more specifically on the study of equisingularity invariants of low-dimension varieties, especially analytical or algebraic curves and surfaces. Technically my training is mainly algebraic and combinatorial, this has allowed me in many cases the extension of some results to more general algebraic contexts (valuations, pencils, applications, ...), closely related to the initial geometric objects. My contributions can be organized around three axes that maintain between them strong methodological and technical relations:

Invariants of equisingularity. The singularities of irreducible germ curves (branches) have been understood for quite some time. However, the extension of many invariants to the case of curves with several branches is not trivial and at the beginning of the 80's was far from complete. In the 70's, the semigroup of values of branches was one of the most studied and useful invariants. Its study in the case of several branches, as well as the characterization of geometric properties (gorenstein, complete intersection,...) by properties of the semigroup, was the subject of my doctoral thesis and of several papers (3 in manuscripta math., Proc. AMS, J of the LMS). In this context we should mention too the study (with Galindo and Núñez) of the saturation and monomiality in the case of curves or plane valuations (Math. Zeitschrift, 2000) and the description of the generators of the graded algebra (Advances, 2008).

Critical locus. The works (Teissier, Merle) in the 70's about polars and the role of the critical locus and the discriminant of a morphism caught my attention very soon. My article in Compositio (1994) is the first attempt to describe the polar curves from the invariants of equisingularity in the not irreducible case. The article published in the LMS (1994) is historically the first contribution to the analysis of the critical locus of an application from the plane in the plane from the equisingularity data of the component functions (or of the curves they define). Subsequently, (with Maugendre) we have related the special fibers of the pencil defined by a pair of functions with the critical locus of the application (Compositio 2003) and in a later article (RMat Comp. 2014) these techniques have been used to describe the topology of the image of an irreducible germ. Recently we have extended this results to the case of normal singularities (RMat.Comp, 2021).

Poincaré Series. The fact that the Poincaré series of a reduced plane curve germ coincides with the Alexander's polynomial is a key result (Duke 2003) that, in addition to the interest for itself, starts a long series of results (in collaboration with Campillo and Gusein-Zade) and technical developments with a high scientific impact. The integration in the ring of functions of a variety with respect to the Euler characteristic (IJM 2003) and later its motivic version (Monatsch. Math. 2007) has allowed us the computation of the Poincaré series in different contexts giving rise to a long series of publications of high impact (Inventiones 2004, P Edinburgh Mat Soc. 2003, Helvetici 2005, Funct Analysis 2011, Proc. AMS 2009, IJM 2012, Advances 2008,...). More recently we extend the Poincaré series to the case I which there is a group action involved (equivariant case) (Moscow Math J 2007, Funct An. 2008, Rev Mat Comp 2013, 2015, Arkiv 2014, Documenta 2016, Nachrichten 2017, Zeitschrift 2020).

Direction of Doctoral Thesis:

- ✓ F. Hernando Carrillo. *Singularidades de hipersuperficies casi-ordinarias*. July, 14th. 2007. European international mention.
 - ✓ J.J. Moyano Fernández: *Series de Poincaré asociadas a curvas sobre cuerpos perfectos*. April, 17th. 2008. European international mention.
- Both are currently Associate Prof.at the University Jaume I.

Dissemination and other activities.

- ✓ More than 50 conferences in Secondary Schools about different aspects of the mathematics and the research activity.
- ✓ Curator of the Exhibition "Imaginary" in Valladolid University.
- ✓ Organization of several forums with companies on the transfer of research in mathematics.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (last 10 years)

1. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Weil-Poincaré series and topology of collections of valuations on rational double points*". Arkiv för Matematik Vol 60, 297-322 . (2022).
2. F. Delgado, H.Maugendre: "*Pencils and critical loci on normal surfaces*". Rev. Mat. Complutense. Vol 34. 691-714 (2021). DOI: 10.1007/S13163-020-00366-8. Rk Q2 (JCR).
3. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Are algebraic links in the Poincaré sphere determined by their Alexander polynomials?*" Math. Zeitschrift. Vol 593. 593-613 (2020). Rk Q2 (JCR).
4. A. Campillo, F. Delgado, S.M. Gusein-Zade: "*On the topological type of a set of plane valuations with symmetries*". Math. Nach. Vol 290 Issue 13. 1925-1938 (2017). Rk Q2.
5. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Equivariant Poincaré series and topology of valuations*". Documenta Mathematica. Vol 21. 271-286 (2016). Rk Q2.
6. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*An equivariant Poincaré series of filtrations and monodromy zeta functions*". Rev. Mat. Complutense. Vol. 28, 449-467 (2015) DOI: 10.1007/s13163-014-0160-8.
7. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Hilbert function, generalized Poincaré series and topology of plane valuations*". Monatsh. Math. Vol. 174, 403-412 (2014). Rk Q1.
8. F. Delgado, H.Maugendre: "*On the topology of the image by a morphism of plane curve singularities*". Rev. Mat. Complutense. Vol. 27, 369-384 (2014). Rk Q2.
9. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Equivariant Poincaré series of filtrations and topology.*" Arkiv för Matematik. Vol. 52, 43-59; (2014). Rk Q1.
10. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Equivariant Poincaré series of filtrations*". Rev. Mat. Complutense. Volume 26 (1), pp 241-251. (2013). DOI: 10.1007/s13163-011-0077-4

Other Publications essential to understand my research activity

11. F. Delgado, C. Galindo, A. Núñez: "*Generating sequences and Poincaré series for a finite set of plane valuations*". Adv. Math. Vol. 219. 1632-1655 (2008). Rk: D1.
12. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Poincaré series of curves on rational surface singularities*". Comentarii Math. Helvetici. 80, 95-102. (2005). Rk: Q1.
13. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*Poincaré series of a rational surface singularity*". Inventiones Mathematicae. Vol. 155, 41-53. (2004). Rk: D1.
14. A. Campillo, F.Delgado, S.M.Gusein-Zade: "*The Alexander polynomial of a plane curve singularity via the ring of functions on it*". Duke Math. Journal. Vol. 117, 125-156. (2003). Rk: D1.
15. F. Delgado, H. Maugendre. "*Special fibres and critical locus for a pencil of plane curve singularities*". Compositio Math. 136 (1), 69-87. 2003. Rk: Q1

C.2. Congress and seminars

- ✓ "On the topological type of the image of a curve". Iberoamerican webinar of young researchers in singularity theory (Summer Special editin II). UCM Madrid 12.07.2022.
- ✓ "On the coeficients of the Poincaré series of good semigroups". International Meeting on numerical Semigroups. Roma 16.06.2022
- ✓ "Poincaré series and Topology". Research School Lluís Santaló: p-adic Analysis, Arithmetic and Singularity. Universidad Internacional Menéndez-Pelayo. Santander 24-28, junio 2019.
- ✓ "Valuative and good semigroups". II Joint meeting Spain-Brazil in Mathematicis. Cadiz. Diciembre 2018.
- ✓ Poincaré series of curves on the E_8 singularity and topology. Singularities and graded algebras. IMAC. U. Jaume I. Castellón. 18 y 19 de Junio de 2018.
- ✓ "Pencils and critical locus on normal surfaces". Séminaire Institut Fourier. Grenoble. Francia. 06/Junio/2016.



- ✓ Poincaré series and generating sequences for plane valuations. Positivity and valuations. CRM, Barcelona del 22 al 26 de febrero de 2016.
- ✓ Pencils and critical locus on normal surfaces. I Encuentro de la RGAS. Instituto de Matemáticas de la UB, Barcelona 27-29 enero de 2016.
- ✓ "Hilbert function, generalized Poincaré series and Topology of plane valuations". Third International Workshop on Zeta functions in Algebra & Geometry. CIMAT, Guanajuato. México. 8-12 september 2014.
- ✓ "Generalized Poincaré series". Seminaire Institut Fourier. Grenoble. Francia. 18/Noviembre/2013

C.3. Research projects

1.- Ref.: PGC2018-096446-B-C21. Status:IP (IP = Head of the project).

Title: Singularities and Algebraic Geometry. Semigroups and AG-Error Correcting Codes

Entity: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

IP: Félix Delgado de la Mata (IP coordinador e IP del subproyecto). UVA.

Period: 01/01/2019 -- 31/12/2022. Total amount 60.379 €.

2.- Ref: RED2018-102583-T Status: Scientific Committee and head of the Valladolid team.

Title: Red de Geometría Algebraica y Singularidades.

Entity: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

IP: Rosa María Miró Roig. Period: 2019-2020.

3.- Ref: VA166G18. Status: Researcher.

Title: Singularidades, geometría algebraica, álgebra conmutativa y combinatoria.

Entity: Junta de Castilla y León.

IP: Antonio Campillo López. Period: 2018-2020

4.- Ref.: MTM2015-65764-C3-1- P. Status:IP (IP = Head of the project).

Title: Singularidades, valoraciones y álgebras graduadas. Codificación.

Entity: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Estatal de Investigación 2013-16.

IP: Félix Delgado de la Mata (IP coordinador e IP del subproyecto). UVA.

Period: 01/01/2016 -- 31/12/2018 (extended up to 31/12/2019). Total amount: 87.500 €

5.- Ref: MTM2016-81735-REDT. Status:Scientific Committee and head of the Valladolid team.

Title: Red de Geometría Algebraica y Singularidades.

Entity: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Estatal de Investigación 2013-16.

IP: Rosa María Miró Roig. Period: 2017-2018.

6.- Ref.: MTM2012-36917-C03-01. Status:IP.

Title: Singularidades, valoraciones y geometría, álgebras graduadas.

Entity: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional de Investigación 2008-11.

IP: Félix Delgado de la Mata (IP coordinador e IP del subproyecto). UVA.

Period: 01/01/2013 -- 31/12/2015. Total amount: 63.000 €

7.- Ref.: MTM2007-64704. Status:IP2 (with A. Campillo).

Title: Geometría Algebraica de las singularidades, computación e información.

Entity: Ministerio de Educación. Plan Nacional de Investigación 2004-07. Proyecto tipo C.

IP: Antonio Campillo López y Félix Delgado de la Mata. Universidad de Valladolid

Period: 01/10/2007 -- 30/03/2013. Total amount: 444.675,00 €

C.4. Contracts, technological or transfer merits

C.5. Management, evaluation and direction of research.

- ✓ Head of the IMUVA (Instituto de Investigación en Matemáticas de la Uva) from 19/06/2015. Deputy Head from 09/2011 to 18/06/2015.
- ✓ Member of the National Committee of Mathematics 2013, 2014, 2016, 2019, 2020. (Comisión nacional Científico-Técnica del Área de Matemáticas: MTM2013, MTM2014, MTM2016, MTM2019, MTM2020.
- ✓ Member of the Ramón y Cajal Committee 2013.
- ✓ Scientific advisor of research projects (Evaluación de proyectos).
- ✓ Head of the Doctoral Program of Mathematics. Valladolid University. 05/2013 – 04/2018.
- ✓ Member of the Research Committee of the University of Valladolid. From 2016.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 14/09/2021

First and Family name	Pedro Daniel González Pérez		
ID number		Age	
Researcher codes	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	0000-0002-4998-1677	
	SCOPUS Author ID (*)	6602264531	
	WoS Researcher ID (*)	ABG-4077-2020	

(*) Optional

(**) Mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	Universidad Complutense de Madrid		
Department	Instituto de Matemática Interdisciplinar, Departamento de Álgebra, Geometría y Topología / Facultad de Ciencias Matemáticas		
Address and Country	Plaza de las Ciencias 3, 28012, Madrid, Spain		
Phone number		E-mail	pgonzalez@mat.ucm.es
Current position	Profesor Titular de Universidad	From	06/08/2010
Key words	Singularities, Algebraic and Analitic Geometry, Toric Geometry		
Url	http://www.mat.ucm.es/~pdperezg/		

A.2. Education

PhD, Licensed, Graduate	University	Year
PhD	Université de Paris Denis Diderot	2002
PhD	Universidad de La Laguna	2000
Licensed	Universidad de La Laguna	1995

A.3. General indicators of quality of scientific production (see instructions)

- Certification "sexenio de investigación" acknowledged by CNAI-ANECA for the quality of the research activity done in the periods: 1999-2005, 2006-2011 and 2012-2017.
- 18 research publications in journals indexed in the category Mathematics of JCR (7 of those in the first quartile).
- Advisor of 3 PhD Thesis.
- Cites: 117 (WOS), 396 (Google Scholar). H index: 7 (WOS), 11 (Google Scholar).

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Pedro D. González Pérez is currently "Profesor Titular" of the Departement of Algebra, Geometry and Topology of Complutense University of Madrid, since 2010. He has PhD in Mathematics at Université de Paris Denis Diderot (2002) and University of La Laguna (2000). Licensed in 1995 in Mathematics at La Laguna University.

*** Former positions**

- Researcher Ramón y Cajal Fellowship, UCM, 2005-2010.
- Assistant professor, UCM, 2004-2005 and Univ. Paris 6, 2003-2004.
- Postdoctoral researcher at University of Paris 7: Marie Curie Fellowship. Université Paris 7. 2001-2003 and La Caixa Fellowship. 2000- 2001.

*** Research evaluations**

Spanish research positive evaluations (sexenios) for the periods 1999-2005, 2006-2011 and 2012-2017.

* Research lines

- Geometry and topology of singularities of algebraic and analytic varieties.
- Resolution of singularities and analitic or topological invariants of singularities.
- Geometry of toric varieties and the Semple-Nash modification.
- Discriminants and polar varieties.
- Plane curve singularities and quasi-ordinary hypersurface singularities
- Space of valuations and ultrametrics.
- Milnor fibration, arc spaces and motivic zeta functions.
- Deformations of singularities (smoothings of real plane curve singularities)

* Publications since 2010:

- 11 research publications in journals indexed in the category Mathematics of JCR (6 of them in the first quartile), including journals as Transactions American Mathematical Society, Math. Annalen, J. Reine Angew. Math., Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure, or J. of Algebraic Geom.
- Two chapters in books publised by Springer.

* Supervision of Ph.D since 2010:

- Title: Invariants of singularities, generating sequences and toroidal structures
Autor: Miguel Robredo Buces. Date of defence: 31/10/2019.
- Title: CW-Decompositions of Plane Algebraic Curves and Milnor Fibers of Non-Isolated Quasi-Ordinary Singularities.
Title: Simón Isaza Peñaloza. Date of defence: 19/11/2019.
Co-advised by: Enrique Artal y Jorge Carmona.

* Projects:

- participation in four Spanish research projects of the National Plan of Research, two as PI.
- member of two research groups in Spanish Universities.

* Selection of invited lectures and conferences:

- Singularities in Paris, IMJ-PRG, 2022.
- Lipschitz Geometry: New Methods and Applications, CIRM, 2021.
- Arcs, Differential Algebra and Singularities, Sevilla, 2018.
- Perspectives en Géométrie Réelle, CIRM, September, 2017.
- CIMPA-ICTP Research School Toric methods in geometry, arithmetics, and dynamics. Santiago de Chile. 2016.
- Singularités et Géométrie Tropicale. Paris. 2014.
- Third International Congress on Zeta Functions in Algebra and Geometry. CIMAT, Guanajuato, México. 2014.
- Colloquiumfest on Valuation Theory. Valladolid. 2013
- Singularities and Applications. Sevilla. 2012.
- VI Franco-Japanese Symposium on Singularities. Fukuoka, (Japon). 2011.
- Workshop on Tropical Geometry. CIEM, Castro Urdiales. 2011

* Responsibilities at the Complutense University:

- Academic Secretary of the Department (2011-14).
- Vicedean of the Math. Faculty of UCM (2014-2018)
- Member of Doctorate, Research and Library Comissions of the UCM (2014-2018).
- Coordinator of the Doctoral Program in Mathematical Research (since 11/2020).

Part C. RELEVANT **MERITS** (sorted by typology)

C.1. Publications (selection of publications since 2010)

- 1. Scientific article.** De Felipe, Ana Belén; González Pérez, Pedro Daniel; Mourtada, Hussein, Resolving singularities of curves with one toric morphism, *Math. Ann.* (2022). <https://doi.org/10.1007/s00208-022-02504-7>
- 2. Book chapter.** García Barroso, Evelia Rosa; González Pérez, Pedro Daniel; Popescu-Pampu, Patrick, The combinatorics of plane curve singularities. How Newton polygons blossom into lotuses, *Handbook of Geometry and Topology of Singularities I* (J.L. Cisneros-Molina, Lê Dung Tráng, and José Seade, eds.), Springer International Publishing, 2020, pp. 1-150. ISBN 978-3-030-53060-0.
- 3. Scientific article.** García Barroso, Evelia Rosa; González Pérez, Pedro Daniel; Popescu-Pampu, Patrick, The valuative tree is the projective limit of Eggers-Wall trees, *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas Fís. Nat. Ser. A Mat. RACSAM* 113 (2019), no. 4, 4051–4105.
- 4. Scientific article.** García Barroso, Evelia Rosa; González Pérez, Pedro Daniel; Popescu-Pampu, Patrick; Ruggiero, Matteo, Ultrametric properties for valuation spaces of normal surface singularities, *Trans. Amer. Math. Soc.*, (2019), <https://doi.org/10.1090/tran/7854>
- 5. Book chapter.** García Barroso E.R., González Pérez, P.D., Popescu-Pampu P., Ultrametric spaces of branches on arborescent singularities, *Singularities, Algebraic Geometry, Commutative Algebra and Related Topics*. Springer. pag 55-106, 2018, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-96827-8_3
- 6. Scientific article.** García Barroso, Evelia Rosa; González Pérez, Pedro Daniel; Popescu-Pampu, Patrick Variations on inversion theorems for Newton-Puiseux series. *Math. Ann.* 368 (2017), no. 3-4, 1359–1397.
- 7. Scientific article.** González Pérez, P.D., Teissier B., Toric geometry and the Semple-Nash modification. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Serie A Matemáticas*, nº108, pag. 1-48, 2014, ISSN 1578-7303.
- 8. Scientific article.** González Pérez, P.D., González Villa, M., Motivic Milnor fiber of a quasi-ordinary hypersurface. *J. Reine Angew. Math.*, nº 68, pag. 159–205, 2014. ISSN 1435-5345.
- 9. Scientific article.** Cobo Pablos, H., González Pérez, P.D., Arithmetic motivic Poincaré series of toric singularities, *Algebra and Number Theory*, nº 2, pag. 405–430, 2013. ISSN 1937-0652.
- 10. Scientific article.** Budur, N., González Pérez, P.D., González Villa, M., Log canonical thresholds of quasi-ordinary hypersurface singularities. *Proc. Amer. Math. Soc.* Vol. 140, nº 12, 2012, pag. 4075-4083. ISSN 0002-9939.
- 11. Scientific article.** Cobo Pablos, H., González Pérez, P.D., Motivic Poincaré series, toric singularities and logarithmic jacobian ideals. *J. of Algebraic Geom.* Vol. 21, no. 3, 2012, pag. 495–529. ISSN 1056-3911
- 12. Scientific article.** Cobo Pablos, H., González Pérez, P.D., Geometric motivic Poincaré series of quasi-ordinary singularities. *Math. Proc. Camb. Phil. Soc.*, Vol 149, nº 01, 2010, pag. 49-74. ISSN 0305-0041.
- 13. Scientific article.** González Pérez, P.D., Risler J.-J., Multi-Harnack smoothings of real plane branches. *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure*. Vol. (4) 43, 2010, pag. 143-183. ISSN 0012-9593.

C.2 Preprints

1. Scientific article. González Pérez, P.D., González Villa, M., Guzmán, C.R., Robredo, M.; Multiplier ideals of plane curve singularities via Newton polygons, arXiv:2109.13294 [math.AG].

C.3. Research projects

1. Proyecto Plan Nacional. PID2020-114750GB-C32, Singularidades en álgebra, geometría, topología, criptografía y sus aplicaciones. 95.200 euros. IP: Pedro Daniel González Pérez y María Pe Pereira. 01/09/2021- 31/08/2025.

2. Proyecto Plan Nacional. MTM2016-76868-C2-1-P, Geometría, topología, álgebra y criptografía en singularidades y sus aplicaciones. 75.000 euros. IP: Alejandro Melle Hernández y Pedro Daniel González Pérez. 01/01/2017- 31/12/2020.

3. Proyecto Plan Nacional. MTM2010-21740-C02-01. Singularidades en álgebra, criptografía, geometría y topología. 120.700 euros IP: Alejandro Melle Hernández. 01/1/2011 - 31/12/2013

4. Proyecto Plan Nacional. MTM2007-6798-C02-02. Teoría de singularidades y aplicaciones en aritmética, criptografía, geometría y topología. 146.047 euros IP: Ignacio Luengo Velasco. 01/01/2008 - 31/12/2010

5. Acción integrada hispano-francesa. HF2008-0073. Clasificación de Singularidades, geometría tórica e integración motivica. 11.500 euros. IP: Alejandro Melle Hernández. 01/01/2009-31/12/2010.

6. Acción Complementaria. MTM2010-12174-E. Segundo congreso internacional sobre teoría de valoraciones. 15.000 euros. IP: Pedro Daniel González Pérez. 01/01/2011- 31/12/2011.

7. Grupo de investigación financiado. Grupo Singular UCM-GR17-921020. IP: Ignacio Luengo Velasco, Alejandro Melle Hernández. Varias convocatorias 01/01/2006 -31/12/2015.

C.4. Congress organization

- IberoSing International Workshop, UCM, Madrid, 2022
- Workshop on singularities topology, valuations and semigroups, UCM, Madrid, 2019.
- MEGA 2019, Effective Methods in Algebraic Geometry, Madrid
- Singular Landscapes, Aussois, Francia, 2015
- Segundo Congreso Internacional de Teoría de Valoraciones. Segovia y El Escorial. 2011.
- Sesión Especial Singularidades. Congreso Centenario RSME. Ávila. 2011

C5. Research stays

Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 07/11 - 07/12/2022.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 14/03 - 03/04/2018.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 27/02 - 01/04/2017.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 01/03 - 02/04/2016.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 25/03 - 28/04/2015.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 02/03 - 29/04/2014.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 28/02 - 31/05/2013.
 Erwin Schrödinger International Inst. for Math. Physics, Univ. Viena, 18/11 - 26/11/2011.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 05/10 - 26/10/2011.
 Institut de Mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche. 04/06 - 22/06/2010.

Part A. PERSONAL INFORMATION**CV date**

20/12/2022

First and Family name	LUIS NARVÁEZ MACARRO		
Social Security, Passport, ID number	■■■■■■■■■■	Age	■
Researcher numbers	Researcher ID	A-8260-2015	
	Author ID		
	ORCID code	0000-0003-4316-5019	

A.1. Current position

Name of University/Institution	Universidad de Sevilla		
Department	Departamento de Algebra & Instituto de Matemáticas (IMUS)		
Address and Country	AVDA. REINA MERCEDES s/n 41012 SEVILLA		
Phone number	■■■■■■■■■■	E-mail	narvaez@us.es
Current position	Full Professor	From	06/1993
UNESCO code	1204 - 1201		
Key words	D-MODULES, BERNSTEIN-SATO POLYNOMIALS, DE RHAM COHOMOLOGY, HASSE-SCHMIDT DERIVATIONS, LOGARITHMIC DE RHAM COMPLEX, PERVERSE SHEAVES		

A.2. Education

Degree/PhD	University	Year
LIC. MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1979
DR. EN MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD PARIS 7	1984

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

NUMBER OF "SEXENIOS": 6 (1980-85; 1986-1991; 1992-97; 1998-2003; 2004-2009; 2010-2019)

THESES SUPERVISED IN THE LAST 10 YEARS: 2 (2014 & 2019)

CITES: 292 (MATHSCINET), 270 (WEB OF SCIENCE), 730 (Scholar Google)

PUBLICATIONS IN Q1: 20

H INDEX: MATHSCINET: 9; WEB OF SCIENCE: 9; SCHOLAR GOOGLE: 16.

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

I defended my Thesis in 1984 in the Univ. of Paris 7 under the supervision of Lê Dung Tráng on the description of perverse sheaves stratified with respect to irreducible plane curves. In 1985-1995 I worked with Z. Mebkhout on several topics of D-module theory: a geometric proof of Kashiwara's constructibility theorem; an algebraic proof of the existence of the b-functions on a general class of algebras; the continuity of the division of differential operators; the theory of D-dagger modules and p-adic cohomology (a paper on this topic was published on 2010). In 1994, F. Castro, D. Mond and L. Narváez proved the "logarithmic comparison theorem" for locally quasi-homogeneous free divisors. This was the starting point for a fruitful research line. In 1996 I supervised the Ph.D. Thesis of F. J. Calderón, where he applied D-module techniques for studying logarithmic de Rham complexes w.r.t. free divisors. This thesis, joint with the results of Castro-Mond-Narváez, originated an important set of papers in France, Germany, Japan, Spain, UK and USA along more than 20 years. Among them there are 1 paper by Calderón in 1999, 6 papers by Calderón-Narváez in the period 2002-2009 and 1 paper by Calderón-Castro-Mond-Narváez in 2002. Recently I proved the symmetry of the roots of Bernstein-Sato polynomial with respect to free divisors with linear Jacobian ideal (2015) and several extensions are in progress. These results are being continued in a project with C. Sevenheck and A. Castaño, on which a paper in AiM (2019) has been published, and a preprint appeared in 2019.

In 2001 I supervised the Ph.D. Thesis of F. Gudiel on the description of perverse sheaves on general stratified spaces, whose results were published in 2 articles by Gudiel-Narváez (2003, 2008). In 2002 I supervised the Ph.D. Thesis of M. Fernández Lebrón on the theory of Hasse-Schmidt derivations and their results were published in 3 papers by Fernández Lebrón-Narváez (2003, 2005). In 2007 I co-supervised (with V. Navarro, Barcelona) the Ph.D. thesis of B. Rodríguez González on simplicial descent categories. Their results have been published in 2 papers by B. Rodríguez González (2012, 2014). In 2014 I co-supervised (with A. Rojas) the Ph.D. thesis of A. Castaño on Algebraic D-Modules and Cohomology of Dwork Families. Their results are contained in 3 papers.

Since 2008 I am developing the theory of Hasse-Schmidt derivations as a substitute of usual derivations in non-zero characteristics. I am interested in producing invariants of singularities in positive or unequal characteristic through the modules of integrable derivations. I have published 6 papers on this topic (2009, 2012, 2018, 2020) and 1 preprint (ArXiv, 2019). I have lectured on the topic in Maringá (Brasil, 2014), Universidad Autónoma de Madrid (2016) and Universidad de Córdoba (Argentina, 2017). I talked in several meetings: Tenerife (2008), Oaxaca (2009), St. Petersburg (2010), Ávila, Tordesillas (2011), Guanajuato (2015), Fortaleza (2015), Angers, Lisboa, Rennes (2016), Sevilla, Valladolid, Buenos Aires (2017), Chemnitz (2018). The Ph.D. thesis of M.P. Tirado was defended in May 2019 and dealt with the computation and the behavior of the modules of m-integrable derivations in characteristic $p > 0$ (it has produced 3 papers, one published on JPAA and one in AiM).

In the period 1999-2007 I was involved in the creation of the Institute of Mathematics of the University of Sevilla (IMUS), and during the period 2007-15 I was its first Director. I also served the RSME as a council member (2002-08) and member of the Scientific Committee and responsible of scientific events (2006-13). I'm currently the President of its International Relations Commission, and I have been elected as a member-at-large of the EC of EMS.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (a selection since 2010)

(with Ch. Chiu) [Higher derivations of modules and the Hasse-Schmidt module](#). Michigan Math. J. Advance Publication 1-15 (2022). (First Online: 29 April 2022)

[Hasse--Schmidt modules versus integrable connections](#), Rev. Mat. Complut., (2019) (First Online: 16 December 2019)

Hasse--Schmidt derivations versus classical derivations. Contemporary Mathematics, vol. 742, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2020, pp. 157-179

(with M. Gros and J. Sebag) Arc scheme and Bernstein operators. [Arc Schemes and Singularities](#), 279-295. World Scientific, 2020.

[Rings of differential operators as enveloping algebras of Hasse--Schmidt derivations](#), J. Pure Appl. Algebra, 224 (1) (2020), 320-361.

(with C. Sevenheck) [Tautological systems and free divisors](#), Adv. Math. 352 (2019), 372-405.

[Hasse-Schmidt derivations: the action of substitution maps](#). In "Singularities, algebraic geometry, commutative algebra, and related topics. Festschrift for Antonio Campillo on the occasion of his 65th birthday" pp. 115-158, Springer, 2018.

[A duality approach to the symmetry of Bernstein-Sato polynomials of free divisors](#). Adv. Math. 281 (2015), 1242-1273.

[On the modules of m-integrable derivations in non-zero characteristic](#). [Adv. Math.](#) 229 (5) (2012), 2712-2740.

(with Z. Mebkhout) [Le théorème du symbol total d'un opérateur différentiel p-adique](#). Rev. Mat. Iberoamericana 26 (3) (2010), 825-859.

C.2. Research projects and grants (last six)

PID2020-114613GB-I00: Geometría Aritmética, D-módulos y Singularidades. IP: A. Rojas León & L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 01.09.2021 – 31.08.2025.

MTM2016-75027-P: Geometría Aritmética, D-Módulos y Singularidades. Plan Estatal I+D+I, Convocatoria 2016. IP: A. Rojas León & L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 30.12.2016 – 29.12.2020. Cuantía: 82.700 euros.

P12-FQM-2696: Singularidades, Geometría Algebraica Aritmética y Teoría de Representaciones: Estructuras y Métodos Diferenciales, Cohomológicos, Combinatorios y Computacionales. Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía, 2012. IP: L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 30.01.2014 - 29.01.2018. Cuantía: 116.494,00 euros.

MTM2013-46231-P: Geometría Algebraica y Geometría Aritmética; Métodos diferenciales, Singularidades, Cohomología y Curvas Elípticas. Plan Estatal I+D+I, Convocatoria 2013. IP: A. Rojas León & L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 01.01.2014 – 31.12.2016. Cuantía: 81.025 euros.

MTM2010-19298: Anillos de operadores diferenciales, Singularidades y Geometría Algebraica Aritmética. Plan Estatal I+D+I, Convocatoria 2010. IP: L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 01.01.2011 – 31.12.2014. Cuantía: 101.277 euros.

MTM2007-66929: D-Módulos, Singularidades y Geometría Algebraica Aritmética. Plan Estatal I+D+I, Convocatoria 2007. IP: L. Narváez Macarro. Periodo de ejecución: 01.10.2007 – 30.09.2010. Cuantía: 118.580 euros.

C.5 Invited talks (since 2016)

On quasi free structures, Fifth International Workshop on Zeta Functions in Algebra and Geometry, Nice, France, 2-6 May 2022.

On Hasse-Schmidt derivations in nonzero characteristic, Singularities in Positive Characteristic, CIRM, Luminy, 12-16 July, 2021.

An attempt to make explicit the Riemann-Hilbert correspondence in rank 2 with singularities along $x^p - yq = 0$, Rigid Local Systems, FCUL, Lisbon, 28 January-1 February 2019

Rings of differential operators as enveloping algebras of Hasse-Schmidt derivations in arbitrary characteristics, Singularities, Toric Geometry and Differential Equations, Technische Universität Chemnitz, Germany, March 19-23, 2018.

Sobre la estructura algebraica de las derivaciones de Hasse—Schmidt, Sesión "Geometría Algebraica y Teoría de Números", Primer Encuentro Conjunto de la RSME y la UMA, Universidad de Buenos Aires, December 11-15, 2017.

New insights on Hasse-Schmidt derivations, Colloquium 2017 Celebrating Contributions of Antonio Campillo to Mathematics, IMUVA, Valladolid, June 23, 2017.

Hasse-Schmidt derivations and differentials operators in any characteristic, A Panorama on Singular Varieties: A conference to celebrate 70th Birthday of Lê Dung Tráng, IMUS, Sevilla, 7-10 February, 2017.

Around the symmetry of the roots of Bernstein-Sato polynomials, D-modules and Hodge theory, Kavli IPMU, University of Tokyo, 21-27 January, 2017.

Hasse-Schmidt derivations: an interesting notion to play with in non-zero characteristics, Arc schemes and singularity theory, Rennes, France, 21-25 November, 2016.

A look at rings of differential operators through Hasse-Schmidt derivations, Iberian Meeting on Algebraic Analysis, Lisbon, Portugal, 8-10 June, 2016.

On the right D-module structure on the top differential forms through Hasse-Schmidt derivations, D-modules and Singularities in honor of Michel Granger, Angers, Francia, 2-3 May, 2016.

C.6 Organization of scientific activities (since 2015)

VIII International Summer School of Mathematics, Sevilla (co-organizer), 14-28 July 2019.

Arcs, differential algebraic geometry and singularities, IMUS, Sevilla (co-organizer), 11-14 September 2018.

Primer Encuentro Conjunto RSME--UMA, Buenos Aires, Argentina (Scientific Committee) 11 - 15 September 2017.

Meeting on D-modules and Singularities, IMUS, Sevilla (co-organizer), 6-8 September 2017.

Session ``Singularities'', Fourth Joint Meeting of Royal Spanish and Mexican Mathematical Societies, Valladolid, Spain (Co-organizer), 19 - 22 June 2017.

A Panorama on Singular Varieties: A conference to celebrate 70th Birthday of Lê Dung Tráng, IMUS, Sevilla (co-organizer), 7 - 10 February 2017.

Primer Encuentro de la Red de Geometría Algebraica y Singularidades (Scientific Committee), 27 - 29 January 2016.

III Encuentro Special session ``Differential methods in Algebra and Algebraic Geometry'', First joint meeting SBM-SBMAC-RSME, Fortaleza, Brazil, December 7-10, 2015.

D-modules and singularities, Padova, Italy, September 14-16, 2015.

Honors

Member of the Institute for Advanced Study, Princeton, from September 1997 to July 1998.

Académico Numerario de la Real Academia Sevillana de Ciencias, since 2000.

Perfil en ArbolMat, February 2017 (<https://www.arbolmat.com>)

Medalla de la RSME, October 2022

Parte A. DATOS PERSONALES			Fecha del CVA	11/02/2022
Nombre y apellidos	Ignacio María Luengo Velasco			
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]		Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		I-4646-2015	
	Código Orcid		0000-0002-3698-1352	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid			
Dpto./Centro	Álgebra / Facultad de Ciencias Matemáticas			
Dirección	Plaza de Ciencias 3, Madrid 28040			
Teléfono	[REDACTED]	correo electrónico	iluengo@ucm.es	
Categoría profesional	Catedrático Universidad		Fecha inicio	22/06/1986
Espec. cód. UNESCO	1201.01 Geometría Algebraica			
Palabras clave	Singularidades, Geometría Algebraica, Criptografía Multivariable			

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1975
Doctorado en Matemáticas	Universidad Complutense de Madrid	1979

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

7 sexenios investigación: 1º desde 1976 hasta 1982 y el 6º desde 2007 hasta 2012; el 7º desde 2013 a 2018. He renunciado al primer sexenio de titular para aceptar el 7º que es de catedrático

8 tesis dirigidas o codirigidas.

Citas. Base de datos Google Scholar. Citas totales 1016, Índice h=19, Citas desde 2011 : 339. Índice h=10 (Sólo he considerado citas en artículos de investigación y libros. No se han considerado citas en preprints ni datos repetidos en la base).

Base de datos Mathscinet. 62 publicaciones de las cuales 21 en el Q1. Citas totales en Mathscinet: 444 por 222 autores, Índice h=13

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Realicé la tesis doctoral en la Universidad Complutense bajo la dirección del Profesor Jose Manuel Aroca Hernández-Ros.

Estancias postdoctorales en la Columbia University (New York) en 1981 y Harvard University (1982) y numerosas estancias de investigación diferentes centros y universidades en el extranjero desde entonces.

Actividad docente:

Profesor Adjunto de Geometría III UCM años 1982-1986

Catedrático de Álgebra de la UCM años 1986-presente,

Actividad investigadora:

Mi principal área de investigación es la teoría de singularidades y sus relaciones con y la geometría algebraica, la geometría afín, con la topología y la aritmética. También he trabajado en las aplicaciones de las singularidades a otras áreas, como los sistemas dinámicos complejos, la teoría de funciones zeta o la criptografía multivariable.

Una parte de mi trabajo se en las singularidades de superficies, resolución, topología, deformaciones, etc. En esta dirección destaca el trabajo (I. L. The mu-constant stratum is not smooth. Invent. Math. 90 (1987), n. 1) que resuelve una Conjetura de V. I. Arnold y que introduce una clase de singularidades (superaisladas) que ha sido muy estudiada posteriormente y que ha dado lugar a numerosos ejemplos y contraejemplos en áreas aparentemente muy alejadas de la idea original.

En las aplicaciones a Sistemas Dinámicos Complejos destaca el trabajo [10] en el que se da un método para construir campos de vectores complejos sin separatrices y se resuelve una Conjetura de Camacho.

En la teoría de las funciones zeta destacamos el trabajo [9] donde se demuestra la Conjetura de Igusa para cierta clase de variedades, y también para las funciones zeta topológicas y funciones zeta motivicas). En esta línea están los trabajos sobre series

generatrices cuyos coeficientes viven en el anillo de Grothendieck de las variedades, (o de stacks), y la estructura de potencias en estos anillos (con las correspondientes versiones orbifold y equivariantes).

Entre las aplicaciones a la geometría afín, podemos citar la caracterización en algunos casos de los valores de bifurcación en el infinito de polinomios y el desarrollo de la teoría algebraica de divisores dicríticos [7] que permite obtener resultados no triviales para la Conjetura Jacobiana en el plano.

Entre las aplicaciones a la Criptografía destacamos el desarrollo de sistemas multivariados seguros contra ordenadores cuánticos. Este trabajo no ha dado lugar a publicaciones todavía porque no se puede publicar mientras no se complete el desarrollo de las patentes.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (Solo se valorarán aquellas en las que conste la filiación en la UCM, salvo las que deriven de periodos de tiempo sin vinculación con la UCM. Debe adjuntarse copia de la firma de las publicaciones)

1. **Artículo:** Gusein-Zade, S.M.; Luengo, I, Melle-Hernández, A., Higher order generalized Euler characteristics and generating series. JOURNAL OF GEOMETRY AND PHYSICS, 2015, v.95, 137-143 . ISSN: 0393-0440
2. **Artículo:** Abhyankar, Shreeram S.; Luengo, I. Spiders and multiplicity sequences. Proc. Amer. Math. Soc. 141 (2013), no. 12, 4071-4085.
3. **Artículo:** Artal Bartolo, E; Cassou-Noguès, Pi.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A, Quasi-ordinary singularities and Newton tres, MOSCOW MATHEMATICAL JOURNAL, vol.13, (2013) , no.3, 365-398, ISSN: 1609-3321
4. **Artículo:** Gusein-Zade, S.M.; Luengo, I, Melle-Hernández, A. On the pre-lambda ring structure on the Grothendieck ring of stacks and the power structures over it, BULLETIN OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. 45 (2013) no. 3, 520-528, ISSN: 0024-6093
5. **Artículo:** Abhyankar, Shreeram S.; Luengo, I. Algebraic theory of dicritical divisors. Amer. J. Math. 133 (2011), no. 6, 1713-1732
6. **Artículo:** Artal Bartolo, E; Fernández de Bobadilla, J.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A, Milnor Number of Weighted-Lê-Yomdin Singularities, INTERNATIONAL MATHEMATICAL RESEARCH NOTICES, (2010) Vol. 2010, 4301-4318. ISSN 2156-
7. **Artículo:** Gusein-Zade, S.M.; Luengo, I, Melle-Hernández, A Power structure over the Grothendieck ring of varieties and generating series of Hilbert schemes of points MICHIGAN MATHEMATICAL JOURNAL 54, (2006) 353-359, ISSN: 0026-2285.
8. **Artículo:** Fernández de Bobadilla, J.; Luengo, I.; Melle-Hernández, A.; Némethi, A., On rational cuspidal projective plane curves , PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. THIRD SERIES, 92, (2006), 99-138. ISSN: 0024-6115
9. **Artículo:** Artal Bartolo, E.; Cassou-Noguès, P.; Luengo, I.; Melle Hernández, A., Quasi-ordinary power series and their zeta functions. MEM. AMER. MATH. SOC. 178 (2005), no. 841, vi+85 pp
10. **Artículo:** Gómez-Mont, X. , Luengo, I. , Germs of holomorphic vector fields in $\mathbb{C}^3$ without a separatrix. INVENT. MATH. 109 (1992), no. 2, 211-219

C.2. Proyectos Nacionales.

Ref.: MTM2016-7668-C02. Título de participación: Investigador

Título: Singularities in algebra, cryptography, geometry, and topology..

Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional de Investigación 2008-11.

IP: Pedro Daniel González Pérez y Alejandro Melle Hernández (IP del subproyecto). UCM.

Duración, 01/01/2017 -- 31/12/2020. Cuantía de la subvención: 78.750 €

Ref.: MTM2013-36917-C03-01. Título de participación: Investigador

Título: Singularidades y sus aplicaciones en geometría, topología, álgebra y criptografía..

Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional de Investigación 2008-11.

IP: Pedro Daniel González Pérez y Alejandro Melle Hernández (IP del subproyecto). UCM.

Duración, 01/01/2014 -- 31/12/2016. Cuantía de la subvención: 63.000 €

Ref.: MTM2010-21740-C02-01. Título de participación: Investigador
Título: Singularidades en álgebra, criptografía, geometría y topología.
Entidad: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional de Investigación 2008-11.
IP: Alejandro Melle Hernández (IP del subproyecto). UCM.

Ref.: MTM2007-6798-C02-02. Tipo de participación: Investigador.
Título: Teoría de singularidades y aplicaciones en aritmética, criptografía, geometría y topología.
Entidad: Ministerio de Educación. Plan Nacional de Investigación 2004-07. Proyecto tipo B.
IP: Ignacio Luengo Velasco. Universidad Complutense de Madrid
Duración: 01/1/2008 - 31/12/2010.

Ref.: MTM2004-08080-C02-01. Tipo de participación: Investigador.
Título: Problemas aritméticos, geométricos y topológicos en teoría de singularidades.
Entidad: Ministerio de Educación. Plan Nacional de Investigación 2004-07. Proyecto tipo B.
IP: Ignacio Luengo Velasco. Universidad Complutense de Madrid
Duración: 01/1/2005 - 31/12/2007.

Internacionales.

Ref. HF2008-0087: Acción integrada Hispano-Francesa
Título: Clasificación de Singularidades, geometría tórica e integración motivica, Investigador responsables Bernard Teissier y Alejandro Melle Hernández, desde 01/01/2009 -- 31/12/2010, 11.500 euros

Ref. HH2006-0002: Acción integrada Hispano-Hungarí
Título: Clasificación de Singularidades, geometría tórica e integración motivica, Investigador responsables: A. Némethi y A. Melle-Hernández, desde 01/2009-12/2010, 8.300 euros

Regionales

- 921020 GRUPO SINGULAR (evaluado como Excelente por la ANEP en la convocatoria 2018), IP,s Ignacio Luengo y Alejandro Melle, UCM 2019, 2.200 euros.

- 921020 GRUPO SINGULAR, Ignacio Luengo Velasco y Alejandro Melle Hernández, BSCH, CAM, UCM, 07/02/2007 -- 31/12/2013

- GR35/10-A (Programa de Financiación de Grupos de Investigación validados Santander-UCM) 01/01/2011--31/12/2011, 2.218,80 euros

- GR58/08 (CP-IV Plan Regional de Investigación, ref. 1065), 01/01/2009--31/12/2010, 6.850 euros

- GR74/07 (ref. CCG07-UCM/ESP-3026-91077), 01/01/2008--31/12/2008, 6.194 euros

- GR69/06 (ref. CCG06-UCM/ESP-1134), 01/01/2007--31/12/2007, 11.300 euros

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

Una patente concedida con examen substantivo. *Nº DE SOLICITUD: P201700779 PAÍS DE PRIORIDAD: España FECHA DE PRIORIDAD: 27/11/2017 ENTIDAD TITULAR: Universidad Complutense de Madrid*

C.5. Contribuciones a congresos

Numerosas comunicaciones invitadas en congresos internacionales (Singularities in Oberwolfach, Singularities semesters at CIRM, Renyi Institute Budapest, etc.)

Miembro de Comités Científicos de congresos internacionales (Congreso Internacional de Matemáticos (2006), Int. Workshop in valuation theory, Singular Landscapes, ...)

C.6. Participación en actividad internacional

Resumen de estancias de investigación en centros internacionales o universidades

(estancias de más de un mes): U. de Toulouse, Toronto Univ. Steklov Institute (Moscu), Renyi Institute (Budapest), IMPA (Rio de Janeiro), Purdue University, VIASM (Hanoi), CIMAT (Guanajuato), Toulouse, Grenoble, Rennes, Purdue, Marseille, Burdeos, Berkeley, Pontificia de Perú...

C.7. Otros méritos

Participación en Comités de Evaluación:

Comité del área de Física y Matemáticas de la ANEP, años 1990-1992

Comité Asesor 1, Matemáticas y Física de la CNEAI, años 1997,1998 y 1999 (Presidente)

Comité: Comité de dirección del proyecto Consolider i-MATH, años 2006-2011.

Presidente de la Comisión Científica de la RSME, años 2010-2015

Miembro de un comité del Congreso Internacional de Matemáticos (2006)

Ha sido seleccionado por la RSME como uno de los investigadores más destacados en el desarrollo de las matemáticas en España:

<https://www.arbolmat.com/ignacio-luengo-velasco/>

CV Date	11/01/2023
---------	------------

Part A. PERSONAL INFORMATION

First Name	Evelia Rosa		
Family Name	García Barroso		
Sex		Date of Birth	
ID number Social Security, Passport			
URL Web	ergarcia.webs.ull.es		
Email Address	ergarcia@ull.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-7575-2619		

A.1. Current position

Job Title	Profesora Titular de Universidad		
Starting date	2009		
Institution	Universidad de La Laguna		
Department / Centre	Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa / Facultad de Ciencias		
Country	Spain	Phone Number	
Keywords			

A.3. Education

Degree/Master/PhD	University / Country	Year
Doctora en Matemáticas	Université Denis Diderot. Paris 7	2000
Doctora en Matemáticas	Universidad de La Laguna	1996
Licenciada en Matemáticas	Universidad de La Laguna	1991

Part B. CV SUMMARY

I studied at the Universidad de La Laguna, where I obtained my PhD in Mathematics in 1996. In 2000 I also received my PhD from the Université Paris 7, both PhD under the advisor of Bernard Teissier. I have been a Marie Curie Fellow of the European Union in two occasions (FP4 program with the contract number ERBFM-BICT 961154 and FP5 program with the contract number HPMF-CT-1999-00362). I am the author of 41 research papers, 27 in the last 10 years, of which 6 are ranked in Q1 of the JCR (Wos) Mathematics in the last 7 years. I have 3 periods of research activity (sexenios): 2004, 2010, 2016. According to Mathscinet I was cited 138 times by 76 authors. I was a member of 21 research projects, leading 3 of them. I am a member of four national thematic networks (Algebraic Geometry, Monoides and applications, EACA, MatSI). Throughout my career, my scientific interests have always been on the field of algebraic geometry, in particular invariants (such as the semigroup) of singularities of curves, surfaces, quasi-ordinary hypersurfaces and foliations; polar varieties; study of discriminants,... and their applications to the Lojasiewicz exponents, Milnor number, Newton number, delta invariant, irreducibility criteria, ... I collaborate regularly with research groups in Brazil, France, Poland and Peru; and I have started collaborating with a group in Turkey and Mexico. I co-advised, with Bernard Teissier, the PhD thesis of Ana Belén de Felipe Paramio (ULL-Paris-2015); and I co-advised, with Percy Fernández, the PhD thesis of Nancy Edith Saravia Molina (PUCP, 2018). I have given 43 conferences in congresses and scientific meetings and 53 in specialization seminars. I have also taught courses at a summer school in Mexico in 2006, a CIMPA school in Morocco in 2012, an autumn school in Turkey in 2013 and a doctoral program in Peru in 2014. I have been a member of the organizing committee of more than 20 scientific activities and organized since 2008 the Specialization Seminar of Algebra, Algebraic Geometry and Singularities of the ULL, obtaining financing for it in all its editions. This seminar constitutes one of the annual activities of the GASIULL research group that I coordinate at the ULL. I have been a member of the scientific committee of 3 scientific

activities. I have participated in 10 PhD thesis tribunals, 2 Master thesis (or similar) tribunals and 7 contract commissions in Universidad de La Laguna. I have done research stays in different centers in France, Mexico, Peru, Poland and Turkey. I co-advised 6 Master thesis (or similar) and 19 Degree thesis (or similar). I was the person in charge of the Secretariat of the Mathematics School of the ULL from 2003 to 2006; and the Quality and Innovation Coordinator of the Mathematics School of the ULL (equivalent to Vice Dean in charge of the Mathematics Degree of the ULL) since 2010 to 2013. I was the Tutorial Action Coordinator of Mathematics School of the ULL since July 2012 and up to December 2019.

Part C. RELEVANT ACCOMPLISHMENTS

C.1. Most important publications in national or international peer-reviewed journals, books and conferences

AC: corresponding author. (n° x / n° y): position / total authors. If applicable, indicate the number of citations

- 1 **Scientific paper**. Percy Fernández Sánchez; Evelia Rosa García Barroso; Nancy Edith Saravia Molina. 2022. Characterization of second type plane foliations using Newton polygons An. St. Univ. Ovidius Constanta, Ser. Mat.Ovidius University Press. 30-2, pp.103-123. ISSN 1224-1784.
- 2 **Scientific paper**. Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz. 2022. Higher order polars of quasi-ordinary singularities.International Mathematics Research Notices.Oxford University Press. 2022-2, pp.1045-1080. ISSN 1073-7928. <https://doi.org/10.1093/imrn/rnaa106>
- 3 **Scientific paper**. Evelia Rosa García Barroso; Mauro Fernando Hernández Iglesias. 2022. Topological type of discriminants of some special families Periodica Mathematica Hungarica. Springer. 84, pp.321-345. ISSN 0031-5303. <https://doi.org/10.1007/s10998-021-00410-0>
- 4 **Scientific paper**. Evelia Rosa García Barroso; Ignacio García Marco; Irene Márquez Corbella. 2021. Factorizations of the same length in abelian monoids Ricerche di Matematica (publicado online). Springer-Verlag Italia SRL. ISSN 0035-5038. SCOPUS (1) <https://doi.org/10.1007/s11587-021-00562-8>
- 5 **Scientific paper**. Evelia Rosa García García; Juan Ignacio García García; Alberto Vigneron Tenorio. 2021. Generalized strongly increasing semigroups.Mathematics. MDPI. 2021-9, pp.1370. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math9121370>
- 6 **Scientific paper**. Evelia R. García Barroso; Arkadiusz Płoski. 2019. On the intersection multiplicity of plane branches Colloquium Mathematicum. ARS POLONA-RUCH. 156, pp.243-254. ISSN 0010-1354. <https://doi.org/10.4064/cm7444-4-2018>
- 7 **Scientific paper**. Evelia Rosa García Barroso; Pedro Daniel González Pérez; Patrick Popescu-Pampu. 2019. The valuative tree is the projective limit of Eggers-Wall trees.Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas. Springer-Verlag Italia SRL. 113, pp.4051-4105. ISSN 1578-7303. SCOPUS (2) <https://doi.org/10.1007/s13398-019-00646-z>
- 8 **Scientific paper**. Evelia Rosa García Barroso; Pedro Daniel González Pérez; Patrick Popescu-Pampu; Matteo Ruggiero. 2019. Ultrametric properties for valuation spaces of normal surface singularities.Trans. Amer. Math. Soc.AMS. 372, pp.8423-8475. ISSN 0002-9947. SCOPUS (2), Mathscinet (3) <https://doi.org/10.1090/tran/7854>
- 9 **Scientific paper**. Evelia R. García Barroso; Arkadiusz Płoski;. 2018. On the Milnor formula in arbitrary characteristic Singularities, Algebraic Geometry, Commutative Algebra and Related Topics. Festschrift for Antonio Campillo on the Occasion of his 65th Birthday. Springer, Cham. pp.119-133. ISBN 978-3-030-07258-2. SCOPUS (1), Mathscinet (1) https://doi.org/10.1007/978-3-319-96827-8_5

- 10 Scientific paper.** Evelia R. García Barroso; Pedro D. González Pérez; Patrick Popescu-Pampu. 2018. Ultrametric spaces of branches on arborescent singularities Singularities, Algebraic Geometry, Commutative Algebra and Related Topics. Festschrift for Antonio Campillo on the Occasion of his 65th Birthday. Springer, Cham. pp.55-106. ISBN 978-3-319-96826-1. SCOPUS (5), Mathscinet (3) https://doi.org/10.1007/978-3-319-96827-8_3
- 11 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz. 2017. Decompositions of the higher order polars of plane branches Forum Mathematicum. Walter De Gruyter GMBH. 29-2, pp.357-367. ISSN 0933-7741. <https://doi.org/10.1515/forum-2016-0049>
- 12 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Pedro González Pérez; Patrick Popescu-Pampu. 2017. Variations on inversion theorems for Newton-Puiseux series.Mathematische Annalen. Springer Berlin Heidelberg. 368-3-4, pp.1359-1397. ISSN 0025-5831. SCOPUS (6), Mathscinet (3) <https://doi.org/10.1007/s00208-016-1503-1>
- 13 Scientific paper.** Ana Belén de Felipe Paramio; Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz; Arkadiusz Płoski; ;. 2016. Łojasiewicz exponents and Farey sequences Revista Matemática Complutense. Springer-Verlag Italia SRL. 29-3, pp.719-724. ISSN 1139-1138. <https://doi.org/10.1007/s13163-016-0194-1>
- 14 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz; Arkadiusz Płoski. 2016. Semigroups corresponding to branches at infinity of coordinate lines in the affine plane.Semigroup Forum. Springer. 92-3, pp.534-540. ISSN 0037-1912. <https://doi.org/10.1007/s00233-015-9693-5>
- 15 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Arkadiusz Płoski. 2016. The Milnor number of plane irreducible singularities in positive characteristic Bulletin of the London Mathematical Society. Oxford University Press. 48-1, pp.94-98. ISSN 0024-6093. SCOPUS (2), Mathscinet (1) <https://doi.org/10.1112/blms/bdv095>
- 16 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Arkadiusz Płoski. 2015. An approach to plane algebroid branches Revista Matemática Complutense. Springer-Verlag Italia SRL. 28-1, pp.227-252. ISSN 1139-1138. SCOPUS (7), Mathscinet (7) <https://doi.org/10.1007/s13163-014-0155-5>
- 17 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz; Andrzej Lenarcik. 2015. Non-degeneracy of the discriminant Acta Mathematica Hungarica. Springer. 147-1, pp.220-246. ISSN 0236-5294. SCOPUS (2), Mathscinet (2) <https://doi.org/10.1007/s10474-015-0515-8>
- 18 Scientific paper.** Evelia Rosa García Barroso; Janusz Gwoździwicz. 2015. Quasi-ordinary singularities: tree model, discriminant, and irreducibility.International Mathematics Research Notices. Oxford University Press. 2015-14, pp.5783-5805. ISSN 1073-7928. SCOPUS (4), Mathscinet (4) <https://doi.org/10.1093/imrn/rnu106>.
- 19 Book chapter.** Evelia Rosa García Barroso; Arkadiusz Płoski. 2022. On Lê's formula in arbitrary characteristic Analytic and Algebraic Geometry. Łódź University Press.Polonia. 4.
- 20 Book chapter.** Evelia Rosa García Barroso; Pedro Daniel González Pérez; Patrick Popescu-Pampu. 2020. The combinatorics of plane curve singularities. How Newton polygons blossom into lotuses.Handbook of Geometry and Topology of Singularities I. Springer, Cham. I. ISBN 978-3-030-53063-1. https://doi.org/doi.org/10.1007/978-3-030-53061-7_1
- 21 Book chapter.** Evelia Rosa García Barroso; Arkadiusz Płoski. 2019. Contact exponent and Milnor number of plane curve singularities.Analytic and Algebraic Geometry, 3. T. Krasinski, Stanisław Spodzieja (Eds.Łódź University Press. pp.93-109.

C.3. Research projects and contracts

- 1 Project.** MICINN PID2019-105896GB-I00, Singularidades, Combinatoria algebraica y Códigos. Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Evelia Rosa García Barroso. (Universidad de La Laguna). 01/01/2020-31/12/2023. 49.489 €.

- 2 **Project.** MACACO, Métodos en Álgebra Conmutativa, Combinatoria y Códigos. Ayudas para potenciar la actividad investigadora en líneas no prioritarias de la estrategia de especialización inteligente de Canarias (RIS3). Ignacio García Marco. (Universidad de La Laguna). 01/01/2021-31/10/2022. 4.000 €.
- 3 **Project.** MASCA, Métodos Algebraicos en Semigrupos y Códigos Afines. Nuevos proyectos de investigación: iniciación a la actividad investigadora. Convocatoria 2019.. Irene Márquez Corbella. (Universidad de La Laguna). 01/09/2020-28/02/2022. 8.300 €.
- 4 **Project.** Sobre el número de Tjurina de una foliación. Nancy Edith Saravia Molina. (Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)). 01/08/2019-01/08/2020.
- 5 **Project.** MTM2016-80659-P, Singularidades, Discriminantes y Valoraciones. Aplicaciones.. MTM2016-80659-P. Plan Nacional I+D+i. Evelia Rosa García Barroso. (Universidad de La Laguna). 30/12/2016-29/12/2019. 7.744 €.
- 6 **Project.** Singularidades, valoraciones y geometría. Álgebras graduadas.. Félix Delgado de la Mata. (Universidad de Valladolid). 2013-2015. 63.000 €.



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

12/01/2023

First name	Maria Angeles		
Family name	Zurro Moro		
Gender (*)	██████	Birth date (dd/mm/yyyy)	██████
Social Security, Passport, ID number	██████████		
e-mail	mangeles.zurro@uam.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		B-9349-2012	0000-0003-4354-6305

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Associate Professor /Profesora Titular de Universidad		
Initial date	17/06/1998		
Institution	Universidad Autónoma de Madrid		
Department/Center	Matemáticas	Facultad de Ciencias	
Country	Spain	Teleph. number	██████████
Key words	Differential Galois Theory. Asymptotic analysis. Algebraic Geometry. Real Analytic Geometry		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1998-present	Associate Professor / Universidad Autónoma de Madrid
1995-1998	Profesora Titular Interina /Universidad Autónoma de Madrid
1993-1994	Ayudante de Facultad / Universidad de Valladolid
1988	Ayudante de Escuela Universitaria / Universidad de Valladolid

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Expert in University Teaching Methodology (Master)	Universidad Autónoma de Madrid	2015
PhD in Mathematics	Universidad de Valladolid	1994
Licensed in Mathematics	Universidad de Valladolid	1988

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

My research in Mathematics is basically focus on the notions of algebraicity and analyticity. My PhD thesis, supervised by Professor Dr. José Manuel Aroca, is entitled "Gevrey series and functions in several variables". It contains a cohomological study of the Gevrey functions rings defined on polysectors of complex affine spaces. It was defended in (1994).

In 1992 I started working with the Polish team of Real Analytical Geometry. I collaborate with Professor S. Łojasiewicz and with Professor K. Kurdyka, currently at the University of Savoie-Mont Blanc (France) with whom I continue to collaborate. I was integrated into the team through the project: Real Analytical Geometry and differential and functional analysis problems. Financing entity: Polish Government. Duration, from: 1993 to 2002. Researcher in charge: S. Łojasiewicz

Parallel to my interest in Real Geometry, I worked on the solutions of algebraic differential equations within projects:



1. Project title: Singularities of holomorphic foliations, dynamic systems and differential equations. Financing entity: European Community. Participating entities: Universities of Valladolid, Barcelona, Lisbon, Toulouse, Dijon, Rennes, Estásburgo, and Limburg. Duration, from: 1992 to: 1996. Responsible researcher: Felipe Cano Torres.

2. Title of the project: Singularities of foliations and differential equations II Financing entity: DGES. Duration: 1998-2001 / 2001-2004 / Researcher in charge: Felipe Cano Torres.

3. Project title: Singularities of holomorphic foliations, dynamic systems and differential equations. Financing entity: European Union (TMR program). Participating entities: Universities of Valladolid, Barcelona, Lisbon, Toulouse, Dijon, Rennes and Limburg. Duration, from: 1996 to: 2001. Researcher in charge: Felipe Cano Torres

The funding provided by these projects allowed me to work with Professor J. P. Ramis (currently Professor Emeritus of the University of Toulouse III). We work on the analytical classification of pairs of real analytic involutions. The results were presented at the conference RAAG2001, Real Algebraic and Analytic Geometry, Madrid (Spain), (2001). Lecture: Gevrey classification of pairs of real analytic involutions. Also, in CIRM, Géométrie modérée et intégral abéliennes, CIRM (Marseille, France), (2001). In this line the results of the work of T. Gramchev and G. Popov, Nekhoroshev type estimates for billiard ball maps (1995) were improved. We follow for this the ideas of the Russian team of Il'yashenko; more specifically those exposed by S. Voronin in his work The Darboux-Whitney theorem and related questions. Advances in Soviet Math., Vol. 14, (1993). A generalization of these is currently being used by F. Loray, O. Thom, F. Touzet and S. Voronin for the study of curve environments within complex surfaces (see for example arXiv: 1704.05214).

Within the Spanish Real Geometry team, I collaborate with Professor A. Díaz-Cano (UCM) for several years. We work on Waring's problem for real binary forms. The complex case has been widely studied from the point of view of the complex algebraic geometry of secant varieties. The real case has many applications to problems even of electrical engineering (see for example the work "Symetric tensor decomposition", by Brachat, P. Gomont, B. Mourrain and E. Tsigaridas (2010), and the references therein).

Currently I co-direct a thesis on these topics of Real Geometry, along with Professor Antonio Díaz-Cano of the Complutense University of Madrid. Some of these results were presented at the 2016 EACA congress and EACA 2018. Up to our work we believe that no effective constructions of the Waring decompositions have been given for a real binary form. These results are included in the article "Semialgebraic decomposition of real binary forms of a given degree's space". It is available in the arXiv repository: 1706.04207; It has also been sent for publication in a magazine of international scope. We have presented at the MEGA congress (2017) a poster where the most computational aspects of our work were shown. Now we prepare a preprint entitled "Real Canonical forms in Waring's problem" where the contributions presented in the EACA 2018 congress are extended in line with the works of B. Reznick.

As a result of the collaboration with Professor J. R. Ramis, I establish a scientific relationship with Professor J. J. Morales, and I collaborate in his project of study the resolution of differential equations related to Mathematical Physics. To this end, the seminar on Integration of differential equations was created in 2012. The results of these seminars are the communications presented at the AMDS 2014 and AMDS 2018 congresses, and the co-direction of a doctoral thesis (see publications 5 and 8). In view of our first results, we proposed the study of integrable equations in partial derivatives (with solitonic solutions) using tools of analytical geometry, differential algebra, and symbolic computation. See the communication that were presented at the EACA 2016 and EACA 2018 congresses on these topics, and article 5 of the publications list. Together with another member of the team (Sonia L. Rueda), the results on the factorization of the Schrödinger operator $-D^2+u -\lambda$ with potential u in the KdV hierarchy were presented in the international congress FoCM 2017, in the Symbolic Analysis session. These results are made available to the scientific community in two papers (see publications 1 and 3).

The results for differential operators of higher rank have been obtained together with the professors S. L. Rueda and E. Previato. They were published in article 4 of the publication list, and were the origin of a long collaboration with E. Previato that will continue for the next few years. We have proposed the study of operators with matrix coefficients as a joint line of research that we expect of good results in the short term.

My most computational works are framed within Waring's problem for binary forms. We have already obtained good results (see publication number 2), and they have been highly valued by experts in the field.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

Recognized six-year research periods: 1

C.1. Publications

1. Morales-Ruiz, J.J., Rueda, S. L., **Zurro, M.A.**, *Spectral Picard-Vessiot fields for Algebro-geometric Schrödinger operators*. **Annales de l'Institut Fourier**, Vol. 71:3, 1287-1324, 2021.
2. Ansola, M, Díaz-Cano, A., **Zurro, M. A.**, *Semialgebraic Sets and Real Binary Forms Decompositions*. **Journal of Symbolic Computation**, 107, 209-220, 2021.
3. Morales-Ruiz, J.J., Rueda, S.L., **Zurro, M.A.**, 2020. *Factorization of KdV Schrödinger operators using differential subresultants*. **Advances in Applied Mathematics**, 120, 102065, 2020.
4. Previato, E., Rueda, S.L., **Zurro, M. A.**, *Commuting Ordinary Differential Operators and the Dixmier Test*. **SIGMA. Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications**, 15, 101,23 pages, 2019.
5. S Jiménez, J. J. Morales, R. Sánchez-Cauce, **M. A. Zurro**, *Rational KdV potentials and Differential Galois Theory*, **SIGMA. Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications**, 15, 47, 40 pages, 2019.
6. M Ansola, A Díaz-Cano, **M. A. Zurro**, *Real Canonical forms in Waring's problem. A constructive approach*, Monografías de la Real Academia de Ciencias. Zaragoza, Vol. 43, 39-42, 2018.
7. S Jiménez, J. J. Morales, R. Sánchez-Cauce, **M. A. Zurro**, *A computational approach to KdV rational solitons and their Differential Galois Groups*, Monografías de la Real Academia de Ciencias. Zaragoza, Vol. 43, 107-110, 2018.
8. S. Jiménez, J.J. Morales-Ruiz, R. Sánchez-Cauce, **M.A. Zurro**, *Differential Galois Theory and Darboux transformations for Integrable Systems*, **Journal of Geometry and Physics**, vol. 115, 75-88, 2017.
9. M Ansola, A Díaz-Cano, **M. A. Zurro**, *A constructive approach to the real Rank of a binary form*, XV Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones, EACA 2016, Ed J. Heras y A. Romero, ISBN: 978-84-608-9024-9, 31-34, 2016.
10. J. J. Morales, S. L. Rueda, **M. A. Zurro**, *A note on Burchnell-Caundy polynomials and differential resultants*, XV Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones, EACA 2016, Ed J. Heras y A. Romero, ISBN: 978-84-608-9024-9, 125-128, 2016.

Posters:

1. Finite Dimensional Integrable systems in Geometry and Mathematical Physics (FDIS 2017), Barcelona (España), 2017. Poster: *Differential Galois Theory and Darboux Transformations for Integrable Systems*.
2. Geometry of Singularities and Differential Equations, Santander (España), 2017. Poster: *Differential Galois Theory and Darboux Transformations for Integrable Systems*.
3. International Conference on Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA 2017), Niza (Francia), 2017. Poster: *Semialgebraic Decomposition of real binary forms*.

Preprints:

- Paper 2022: Burchnell-Chaundy polynomials for matrix ODOs and Picard-Vessiot Theory. Joint work: E. Previato, S. L. Rueda, M. A. Zurro. Preprint in [ArXiv](#) (2022).
- Paper 2021: Factoring Third Order Ordinary Differential Operators over Spectral Curves. Joint work: S. L. Rueda, M. A. Zurro. Preprint in [ArXiv](#) (2021).

C.2. Research projects and grants:

- Collaboration as a researcher in the following project: *Real Algebraic and Analytical Geometry* (UCM group 910444) Funding entity: UCM-Comunidad de Madrid. Researcher in charge: Dr. Antonio Díaz-Cano Ocaña (Dept. Algebra, UCM).
- Co-Principal Investigator (with Sonia L. Rueda) of the grant-funded research project PID2021-124473NB-I00, "Algorithmic Differential Algebra and Integrability" (ADAI) from the Spanish MICINN.

C.5. Organizing Committee

- Organizing committee of the special session Effective Methods in Real Algebraic Geometry / Effective Methods in Real Algebraic Geometry, of the International Congress of Computational Algebra MEGA 2019 (Madrid, June 2019).

C.6. Training of researchers

Advisors of the Phd Thesis of Dra. Raquel Sánchez Cauce. Title of the Thesis: *A Galoisian approach to certain spectral problems*. Co-director: Dr. Juan José Morales Ruíz.

Ph D thesis in progress: Ph D student: Macarena Ansola. Title: *Waring problem for real binary forms*. Co-director: Dr. Antonio Díaz-Cano. Expected reading date: February 2023.

Master Thesis:

Raquel Sánchez Cauce: *Darboux transformations and differential Galois theory of systems of linear differential equations*.

Antonio Jiménez Pastor: *Differential equations on graphs. Eigenvalue problems and applications*.

C.7. Conference presentations:

- AMDS 2018, Algebraic Methods in Dynamical Systems, June 2018, Madrid, Spain. Paper: Algebro-geometric solitonic solutions and Differential Galois Theory. Paper presented by M.A. Zurro. Joint work: Sonia L. Rueda, J.J. Morales-Ruiz and M.A. Zurro.
- AMDS 2018, Algebraic Methods in Dynamical Systems, June 2018, Madrid, Spain. Lecture: Differential Galois Theory and Darboux Transformations for Integrable Systems. Paper presented by Raquel Sánchez-Cauce. Joint work: Sonia Jiménez, J.J. Morales-Ruiz, Raquel Sánchez-Cauce and M.A. Zurro.
- EACA 2022, XVII “Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones” (Meetings on Computer Algebra and Applications), June 2022, Castellón de la Plana, Spain. Paper: Computing centralizers of third order operators. Paper presented by M. A. Zurro. Joint work: R. Hernández Heredero, S. L. Rueda and M. A. Zurro.
- 8IMM 2022, 8TH Iberian Mathematical Meeting, October 2022, Sevilla, Spain. Paper: Factorization of third order algebro-geometric ODOs on spectral curves. Paper presented by M. A. Zurro. Joint work: S. L. Rueda and M. A. Zurro.