

Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación

Avda. de los Castros, s/n. Edificio Facultad de Ciencias. 39005-Santander

Teléfono: 20.14.20

Fax: 20.14.02

Director

Luis Alberto Fernández Fernández

Subdirector

Luis Miguel Pardo Vasallo

Secretaria

María Asunción Reigadas Gómez

Personal Docente e Investigador

Área de conocimiento 1

Álgebra

Catedráticos de Universidad

González Vega, Laureano

Recio Muñíz, Tomás

Profesores Titulares de Universidad

Fernández-Ferreiros Erviti, Pilar

Martín Hernández, Tomás

Olazábal Malo de Molina, Juan Manuel

Pardo Vasallo, Luis Miguel

Ruiz de Velasco y Bellas, Carlos

Catedráticos de Escuela Universitaria

Bolado Caballero, Ana María

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

Valero Revenga, Cecilia

Profesor Ayudante Doctor

Sadornil Renedo, Daniel

Área de conocimiento

Análisis Matemático

Catedráticos de Universidad

Araujo Gómez, Jesús

Arrate Peña, Manuel

Bayod Bayod, José Manuel

González Ortiz, Manuel

Lobo Hidalgo, Miguel

Vinuesa Tejedor, Jaime

Profesores Titulares de Universidad

Cordón Muñoz, José Antonio

Fernández Fernández, Luis Alberto

Gómez Gandarillas, Delfina

Herrera Muro, José María

Mainar Maza, Esmeralda

Pérez García, Cristina

Pola Méndez, Cecilia

Porras Pomares, Beatriz

Segura Sala, Javier

Profesores Asociados
García Domínguez, Fernando

Área de conocimiento

Estadística e Investigación Operativa

Catedráticos de Universidad
Cruz Orive, Luis Manuel
Cuesta Albertos, Juan Antonio

Profesores Titulares de Universidad
Tuero Díaz, Araceli

Área de conocimiento

Geometría y Topología

Profesores Titulares de Universidad
Domínguez Plata, Demetrio
Etayo Gordejuela, Fernando
Santos Leal, Francisco

Profesor Contratado Doctor
Fioravanti Villanueva, Mario

Profesor Ayudante Doctor
Corral Pérez, Nuria

Área de conocimiento

Didáctica de la Matemática

Profesores Titulares de Universidad
González López, María José

Profesores Titulares de Escuela Universitaria
Miranda Díaz, Isabel

Área de conocimiento

Lenguajes y sistemas informáticos

Catedráticos de Universidad
González Harbour, Michael

Profesores Titulares
Montaña Arnaiz, José Luis

Profesores Asociados - Catedráticos de Universidad
Heintz, Joos

Profesores Contratado Doctor
Aldea Rivas, Mario
Zorrilla Pantaleón, Marta

Profesor Ayudante Doctor
González Rodríguez, Inés

Profesor Ayudante
Gómez Pérez, Domingo

Profesor Asociado
Garandal Martín, Adolfo

Profesor visitante
Sierra Sánchez, María Rita

Profesores Asociados Proyecto LEMAT

Núñez Castain, Angela
Polanco Lequerica, Segundo

Investigadores

González Sánchez, Jon

Becarios y Contratados

Borges Hernández, Cruz Enrique
Caravantes Tortajada, Jorge
Coral Suarez, Giovanna
Cuevas Cuesta, César
Dubarbie Fernández, Luis
Nieto Reyes, Alicia
Polo Blanco, Irene

Personal de Administración y Servicios

Reigadas Gómez, Asunción
Dañobeitia García, Araceli

Centros en los que imparte docencia

Centro 1 Ciclo
Facultad de Ciencias
Facultad de Medicina
Facultad de Educación
Escuela Superior de Náutica

Alumnos

2 Ciclo 3 Ciclo

Líneas generales de investigación

Teoría de Grupos y Teoría de Galois. Geometría diferencial compleja y paracompleja. Fundamentos de Matemáticas Computacionales. Teoría de la Eliminación Geométrica. Geometría algebraica, semialgebraica y diofántica y sus aspectos computacionales. Aproximación numérica y diofántica. Teoría de complejidad algebraica y booleana. Estructuras de datos y teoría de la programación. Espacios de funciones. Álgebras de Banach. Operadores entre espacios de Banach. Análisis p-ádico. Estereología, Muestreo Geométrico, Geometría Estocástica, Microscopía Cuantitativa, y sus aplicaciones en diversas ciencias (Neurociencias, Radiología, etc.) Geometría Discreta y Computacional. Diseño Geométrico Asistido por Ordenador. Positividad Total. Geometrías diferencial local. Geometría diferencial global. Geometrías simpléctica y de contacto. Teoría general de variedades diferenciables. Análisis numérico. Software numérico. Métodos computacionales aplicados a Biología. Teoría de la Aproximación. Funciones especiales, polinomios ortogonales, desarrollos asintóticos. Métodos computacionales aplicados a Biología. Teoría de vibraciones en medios no homogéneos: perturbaciones espectrales. Homogeneización. Álgebra Computacional. Complejidad Computacional en Cálculo Simbólico y Numérico. Algoritmos evolutivos, algoritmos genéticos. Didáctica de las Matemática, innovación docente y nuevas tecnologías. Teoría de control de sistemas gobernados por ecuaciones en derivadas parciales. Optimización numérica. Teoría de grafos. Redes de interconexión. Métricas probabilísticas. Robustez. K-medias. Tests de ajuste. Estimación funcional. Descomposición de polinomios y funciones racionales. Números pseudoaleatorios. Discrepancia. Magnetoencefalografía. Análisis de conglomerados. Anillos finitos no necesariamente asociativos. Aplicaciones en Teoría de Códigos y Criptografía. Teoría de Subresultantes. Aplicaciones. Bases de datos continuas. Continuidad automática. Bases de datos. Almacenes de datos y tecnología OLAP. Minería de datos. Recuperación de información. Teorías de incertidumbre, soft computing y meta-heurísticas, con aplicación a problemas de scheduling y de aprendizaje. Geometría Tropical. Algoritmos para la reparametrización de

variedades racionales. Hipercírculos. Combinatoria Algebraica y Topológica. Sistemas operativos y lenguajes de programación para sistemas de Tiempo Real.

Convenios con empresas

Título: Optimización del sistema de producción de Papelera del Besaya

Organismo financiador: PAPELERA DEL BESAYA, S. L y SODERCAN

Investigador principal: Cecilia Pola Méndez

Otros investigadores: Luis Alberto Fernández Fernández y Eduardo Casas Rentería

Título: Análisis y diseño de soluciones TIC para los procesos de Gestión Administrativa de la C.N. de Santa María de Garoña.

Organismo financiador: Nuclenor, S.A (Centrales Nucleares del Norte de España)

Investigador principal: Marta Elena Zorrilla Pantaleón

Título: Implantación y soporte del modelo de indicadores y ejes de análisis de los datos del conjunto mínimo básico de datos de hospitalización del sistema nacional de salud.

Organismo financiador: Ministerio de Sanidad y Consumo

Investigador principal: José Manuel Gutiérrez

Otros investigadores: Antonio Cofiño, Marta Zorrilla, Daniel San Martín

Título: Análisis y diseño de un cuadro de mandos para el Sector Sanitario.

Organismo financiador: Loarco Sistemas S.L.

Investigador principal: Marta E. Zorrilla

Título: Integration of MaRTE OS Kernel with the GNAT Runtime System

Organismo financiador: AdaCore

Investigador principal: Michael González Harbour

Otros investigadores: Mario Aldea

Título: Desarrollo de Software para la Automatización de Procesos de Fabricación

Organismo financiador: EQUIPOS NUCLEARES S.A.

Investigador principal: José María Drake Moyano

Otros investigadores: Mario Aldea, M. González Harbour

Título: Desarrollo de un sistema de Cálculo de orientación en tiempo real basado en Gp's no dedicados

Organismo financiador: Fundación Centro Tecnológico de Componentes

Investigador principal: Michael González Harbour

Otros investigadores: Mario Aldea

Proyectos de investigación

Título: Hacia la eliminación no universal: en la frontera de la intratable

Organismo financiador: MEC -: MTM2007-62799

Investigador principal: Luis M. Pardo

Otros investigadores: Joos Heintz, Cruz E. Borges, C. Beltrán.

Título: Análisis, especificación y desarrollo de técnicas híbridas para la resolución de problemas de optimización y satisfabilidad - UNIOVI

Organismo financiador: MEC - TIN2007-67466-C02-01

Investigador principal: María Camino Rodríguez Vela (Universidad de Oviedo)

Otros investigadores: José Ramiro Varela Arias, Jorge Puente Peinador, Noelia González López (Universidad de Oviedo); María R. Sierra Sánchez, Inés González Rodríguez (Universidad de Cantabria)

Título: Control de ecuaciones en derivadas parciales. Estudio teórico y análisis numérico

Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Investigador principal: Eduardo Casas.

Otros investigadores: Luis Alberto Fernández, Mariano Mateos y Cecilia Pola.

Título: Algunos operadores representables en análisis complejo y ultramétrico
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal: Jesús Araujo Gómez
Otros investigadores: José Manuel Bayod Bayod, Luis Dubarbie Fernández, María Cristina Pérez García

Título: Criptográficos con curvas elípticas y tarjetas inteligentes
Organismo financiador: Junta de Castilla y León
Investigador principal: Juan Tena Ayuso (Universidad de Valladolid)
Otros investigadores: Daniel Sadornil

Título: Criptográficos Criptografía Elíptica Distribuida y Aplicaciones
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal: Juan Tena Ayuso (Universidad de Valladolid)
Otros investigadores: Daniel Sadornil

Título: Algoritmos No Universales y Algoritmos Alternativos en Eliminación Geométrica: un Estudio de Eficacia.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia, España, MTM2004-01167.
Investigador principal: Luis Miguel Pardo
Otros investigadores: Joos Heintz

Título: Especificación y eliminación.
Organismo financiador: Subsidio Universidad de Buenos Aires (Argentina) UBACYT
Investigador principal: Joos Heintz

Título: Complejidad en Álgebra y Geometría Computacionales.
Organismo financiador: PIP No. 2461 CONICET
Investigador principal: Joos Heintz.

Título: Computabilidad versus programabilidad
Organismo financiador: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica PICT 2006, Proyecto 2067
Investigador principal: Verónica Becher
Otros investigadores: Joos Heintz.

Título: Computabilidad versus programabilidad
Organismo financiador: Subsidio Universidad de Buenos Aires (Argentina) UBACYT, Proyecto X098
Investigador principal: Joos Heintz

Título: Investigaciones homológicas de varias generalizaciones de grupos y álgebras de Lie.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia MTM2006-15338-C02-02 Lie
Organismo principal: José Manuel Casas Mirás
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: Estructuras algebraicas con aplicaciones a la Física y a la Geometría.
Organismo financiador: Xunta de Galicia PGIDITI06XIB371128PR
Investigador Principal: José Manuel Casas Mirás
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: K-theory, noncommutative geometry, homology theories, homotopy theory, operator and normed algebras.
Organismo financiador: INTAS. Entidades participantes: Universidades de Copenhagen, Münster, Paris XIII y Valladolid e Institutos Razmadze Mathematical Institute (Tbilisi) e Institute of Mathematics and Mechanics (Baku)
Investigador principal: Guillermo Cortiñas (nodo de Valladolid)
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: Singularidades y ecuaciones diferenciales: Métodos geométricos y computacionales
Organismo financiador: Junta de Castilla y León, VA059A07
Investigador Principal: Jorge Mozo Fernández.
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: Álgebra y Geometría en dinámica real y compleja.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia MTM2007-66262
Investigador Principal: Felipe Cano Torres
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: Rede Temática Galega de Álgebra, Computación e Aplicacións (REGACA)
Organismo financiador: Xunta de Galicia, ref. 38/2006
Investigador Principal: Manolo Ladra González
Otros investigadores: Nuria Corral Pérez

Título: LEMAT
Organismo financiador: Universidad de Cantabria y Consejería de Educación
Investigador principal: Beatriz Porras Pomares
Otros investigadores: Grupo LEMAT (Elena Álvarez Saíz, Laura Bravo Sánchez, Cecilia Valero Revenga, José A. Cordón Muñoz, Begoña Sánchez Madariaga, Juan Manuel Olazábal Malo de Molina, Segundo Polanco Lequerica, Ángela Núñez Castaín, Ana García, Alberto Gutiérrez)

Título: HESPERIA: Homeland security: Tecnologías para la seguridad integral en espacios públicos e infraestructuras
Organismo financiadora: Programa Nacional CENIT'2005
Investigador principal: José María Drake
Otros investigadores: Mario Aldea, Michael González Harbour

Título: FRESCOR: Framework for Real-time Embedded Systems based on Contracts (FP6/2005/IST/5-034026)
Organismo financiador: Comisión Europea
Investigador responsable: Michael González Harbour
Otros investigadores: Mario Aldea

Título: Soporte Integral para Sistemas Empotrados de Tiempo Real Distribuidos y Abiertos (THREAD) (Ref. TIN2005-08665-C03-02)
Organismo financiador: MEC
Investigador responsable: J. Javier Gutiérrez (Subproyecto UC)
Otros investigadores: Mario Aldea, Michael González Harbour

Título: ARTIST2: Network of Excellence on Embedded Systems Design (Ref. IST-004527)
Organismo financiador: Comisión Europea
Investigador responsable: Michael González (subproyecto UC).
Otros investigadores: Mario Aldea

Título: SPICES. Support for Predictable Integration of mission Critical Embedded Systems
Referencia: ITEA 05015.
Investigador principal: Eugenio Villar
Otros investigadores: Michael González Harbour

Título: Cinco Oportunidades Científico Tecnológicas de las Matemáticas: Logística Componentes, Astrofísica, Mecánica Social e Hidráulica. (Desarrollo del Observatorio de Oportunidades Científico-Tecnológicas de las Matemáticas).
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia. Programa Consolider.
Investigador principal: Laureano González-Vega

Título: Divulgación de las Matemáticas y sus Aplicaciones a través del Arte y las nuevas Tecnologías.

Organismo Financiador: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECyT)
Investigador Principal: Joaquín Sánchez Soriano
Otros investigadores: Maria del Carmen Perea Marco, Irene Polo

Título: Análisis, especificación y Desarrollo de algoritmos Híbridos para problemas de implementación y aprendizaje (AEDHROS:unican)
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal: José Luis Montaña Arnaiz
Otros investigadores: Marta Zorrilla, José Luis Crespo, C. Luis Alonso, Mikel Aldaz.

Título: Grupos profinitos y aplicaciones.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal: Andrei Jaikin Zapirain
Otros investigadores: Jon González Sánchez, Benjamin Klopsch, Mikhail Ershov, Thomas Weigel

Título del proyecto: Geometría algebraica real y algoritmos para curvas y superficies (MTM2005-08690-C02-02)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Entidades participantes: Universidades de Cantabria y de Alcalá de Henares
Investigador principal: Tomas Recio Muñiz

Título: Propiedades locales de espacios de Banach y extensión de operadores
Organismo financiador: DGES MTM2005-03831
Investigador principal: Manuel González Ortiz.

Título: Estereología: Teoría y Aplicaciones en Neurociencias y Radiología.
Organismo financiador: MCYT. I+D proyecto coordinado BSA2001-0803-C02
Investigador: Luis M. Cruz Orive.
Otros investigadores: Grupo de Santander: Dámaso Crespo Santiago, Carlos Fernández-Viadero, Rosario Verduga Vélez y Marta García Fiñana. Grupo de Castellón/ Valencia: Ximo Gual Arnau, Amelia Simó Vidal, Vicente Cervera Mateu, Françoise Lliso Valverde, Maria Victoria Ibáñez Gual e Irene Epifanio López.

Título: Técnicas de representación y de recorte y métricas probabilísticas. Aplicaciones estadísticas.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia
Investigador principal: Juan A. Cuesta Albertos
Otros investigadores: P.C. Alvarez Esteban, E. del Barrio Tellado y A. Nieto.

Título: Understanding the secretory machinery of living cells: mathematical models and computational tools.
Organismo financiador: Fundación BBVA
Investigador principal: J. Javier Segura
Otros investigadores: Amparo Gil, Bernat Soria, Germán Carrera.

Título: Diseño, Análisis y Verificación de Algoritmos para la Evaluación Numérica de Funciones.
Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia.
Investigador principal: Amparo Gil
Otros investigadores: Javier Segura, Alfredo Deaño, Nico M. Temme

Título: Combinatoria geométrica y sus conexiones al álgebra
Organismo financiador: Dirección General de Investigación (Plan Nacional de I+D+I)
Investigador principal: Francisco Santos
Otros investigadores: David Orden, Pilar Sabariego, Neila Campos, Vincent Pilaud.

Título: Vibraciones de estructuras complejas: medios fuertemente heterogéneos. Aspectos matemáticos.
Organismo Financiador: DGES

Investigador Principal: María Eugenia Pérez
Otros investigadores: Miguel Lobo y Delfina Gómez.

Título: Estructuras cuaterniónicas Kahler homogéneas y cálculo de variaciones.

Organismo financiador: MTM2005-00173.

Investigador Principal: Jaime Muñoz Masqué.

Otros investigadores: Fernando Etayo, Pedro Martínez Gadea, Roberto Ferreiro, José Antonio Oubiña, José Raúl Durán, Luis Miguel Pozo, María Eugenia Rosado.

Título: XVII International Workshop on Geometry and Physics.

Organismo financiador: MTM2007-30534-E

Investigador Principal: Fernando Etayo Gordejuela

Otros investigadores: Francisco Santos, Mario Fioravanti y Rafael Santamaría (U. León)

Título: Análisis de la Representación de Curvas y Superficies y su Error Numérico

Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia

Investigador principal: Juan Manuel Peña Fernández

Otros investigadores: Mariano Gasca, Jesús M. Carnicer, Mari Cruz López de Silanes, Marta García Esnaola, Jorge Delgado, Esmeralda Mainar.

Título: Red EACA (Red Temática Española de Cálculo Simbólico) MTM2006-28242-E

Organismo financiador: Dirección General de Investigación del MEC

Investigador principal: Tomás Recio

Título: INTERGEO (Interoperable Interactive Geometry for Europe). ECP-2006-EDU-410016

Organismo financiador: Econtentplus UE

Investigador principal: U. Kortenkamp (Coordinador general), Tomás Recio.

Título: GARACS (Geometría Algebraica Real y algoritmos para curvas y superficies) MTM2005-08690-C02-02/

Organismo financiador: Dirección General de Investigación del MEC

Investigador principal: Tomás Recio

Título: Combinatoria geométrica y sus conexiones al álgebra

Organismo financiador: Dirección General de Investigación (Plan Nacional de I+D+I)

Investigador principal: Francisco Santos Leal

Otros investigadores: David Orden Martín, Pilar Sabariego Arenas, Neila Campos, Vincent Pilaud.

Título: Competencias didácticas y formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria (SEJ2005-07364/EDUC)

Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia

Investigador principal: Luis Rico Romero

Otros investigadores: Francisco Gil, Isabel Romero, M. Francisca Moreno, Pedro Gómez Guzmán, José Luis Lupiáñez, Antonio Marín

Título: Intergeo: Interoperable Interactive Geometry for Europe.

Organismo financiador: Unión Europea (proyecto e-contentplus)

Investigador principal: Tomás Recio (en el equipo español).

Otros investigadores: T. Recio (U. Cantabria); M. Abanades (CES Felipe II, UCM), J. M. Arranz (IES Ponferrada, León), F. Botana (U. Vigo), M. Díaz Regueiro (Centro de Profesores, Lugo), J. Escribano (UCM), M. Fioravanti (U. Cantabria), M. J. González López (U. Cantabria), L. González Vega (U. Cantabria), R. Losada (IES Pravia, Asturias), J. A. Mora (IES San Blas, Alicante), M. Sada (Centro de Apoyo al Profesorado, Pamplona), J. L. Valcarce (IES Pontepedriña, Santiago de Compostela), C. Valero (U. Cantabria), C. Ueno (IES Candía, Fuerteventura).

Título: Desarrollo de Mateslab

Organismo financiador: Addlink Software Científico

Investigador principal: Laureano González Vega

Otros investigadores: J. M. Cifuentes, M. J. González López, T. Recio, A. Pascual, J. J. Rubio, M. Fernández-Asenjo.

Libros publicados

- Segura, J., Gil, A. y Temme, N.M.: "Numerical Methods for Special Functions". Editorial *SIAM*, Filadelfia (USA) (2007).
- Olazábal, J.M.: "Procedimientos simbólicos en Álgebra Lineal". *PUBLICAN*. Ediciones de la Universidad de Cantabria. Santander.
- Recio, T.: "Automated Deduction in Geometry". 6th International Workshop, ADG. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4869. Sublibrary: *Lecture Notes in Artificial Intelligence*. T. Recio y F. Botana (Eds.) 2007, X, 213 p.

Artículos publicados en revistas

- Araujo, J.: "Disjointness preserving Fredholm operators in ultrametric spaces of continuous functions". *Bull. Belg. Math. Soc. Simon Stevin* 14 (2007) 799-810.
- González Harbour, M, Sangorrín, D. y Tellería, M.: "Mode Change Protocol for Budget Changes in Contract-Based Scheduling". Remitido a *RTSS-2008*.
- González Harbour, M., Sangorrín, D. y Tellería, M.: "Sporadic Server Scheduling in Real-Time Operating Systems and Networks". Remitido a *RTSS-2008*.
- González Rodríguez, I., Puente, J., Vela, C.R. y Varela, R.: "Semantics of Schedules for the Fuzzy Job Shop Problem". *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part A. Systems and Humans*, 38(3) (2008) 655-666.
- Heintz, J., Giusti, M. y B. Kuijpers: "The evaluation of geometric queries: Constraint databases and quantifier elimination". Seleccionado para el Premio Sadosky, *Cámara de Empresas de Tecnologías de Información de Argentina (CESSI)*
- Heintz, J., Bank, B., Giusti, M. y Pardo, L.M.: "Variétés bipolaires et résolution d'une équation polynomiale réelle". Enviado a *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris., Série I*
- Lobo, M., Gómez, D., Pérez, E. y Nazarov, S.: "Formal asymptotics of eigenmodes for oscillating elastic spatial bodies with concentrated masses". *Journal of Mathematical Sciences*, 148, 5 (2008) 25 pág.
- Mainar, E. y Peña, J. M.: "A general class of Bernstein-like bases". *Comput. Math. Appl.* 53, 11, (2007) 1686-1703.
- Mainar, E., Carnicer, J. y Peña, J.M.: "Optimal basis of a space mixing trigonometric and hyperbolic functions, *Prensas Univ. Zaragoza, Zaragoza, 2006. Ninth International Conference Zaragoza-Pau on Applied Mathematics and Statistics* (2007) 99-105.
- Montaña Arnaiz, J.L. y Alonso, C.I.: "Vapnik-Chervonenkis Dimension of Parallel Arithmetic Computations". *Lecture Notes in Computer Science 4754. Algorithmic Learning Theory*. (2007) 94-107.
- Montaña Arnaiz, J.L. y Alonso, C.I.: "Finiteness Properties of Some Families of GP-Trees Arithmetic Computations". *Lecture Notes in Computer Science 4788. Current topics in Artificial Intelligence*. (2007) 190-199.
- Montaña Arnaiz, J.L., Alonso, C.I., Alonso, D. y Callau, M: "A Word Equation Solver Based on Levenstein Distance". *Lecture Notes in Computer Science 4827. Advances in Artificial Intelligence* (2007) 316-326.
- Pérez García, C. y De Grande-De Kimpe, N.: "Regularity in p-adic inductive limits". *Bull. Belg. Math. Soc.* (2007) 823-844.
- Pérez García, C. y De Grande-De Kimpe, N.: "A counterexample on non-archimedean regularity". *Monasth. Math.* (2008) 105-113
- Pardo, L.M y Beltrán, C.: "On Smale's 17th Problem: A Probabilistic Positive Solution". *Foundations of Computational Math.* 8 (2008) 1-43.
- Pardo, L.M. y Beltrán, C.: "Estimates on the Distribution of the Condition Number of Singular Matrices". *Foundations of Computational Mathematics*, 7 (2007) 87-134.
- Polo Blanco, I.: "Alicia Boole Stott, a geometer in higher dimension". *Historia Mathematica*, Mayo 2008, 16 pag.
- Polo Blanco, I. y Top, J.: "Explicit real cubic surfaces". *Canadian Mathematical Bulletin*, 2008, 8 pag.

- Recio, T. y C. Andradás: "Missing points and branches in real parametric curves". *Journal of Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing (AAECC)*, 18, 1-2 (2007)107-126.
- Recio, T. y M.J. González López: "Criterios de Calidad en Didáctica de las Matemáticas". *Revista Complutense de Educación, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense*, 18, 1 (2007) 159-178.
- Recio, T.: "La ciencia invisible". *Uno: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 46 (2007) 9-24.
- Recio, T. y Montes, A.: "Automatic discovery of geometry theorems using minimal canonical comprehensive Groebner systems". *LNAI*, 4869, (2007) 113-139.
- Sadornil, D., Miret, J. M., Moreno, R., Tena, J. y Valls. M.: "Computing the height of volcanoes of ℓ -isogenies of elliptic curves over finite fields". *Applied Mathematics and Computation* 196, 1 (2008) 67-76
- Sardornil, D. y Achter, J: "On the probability of having rational l -isogenies". *Archiv der Mathematik*. Aceptado 2008.
- Santos, F. y Sabariego, P.: "On the number of facets of three-dimensional Dirichlet stereohedra III: Full cubic groups". *Discrete and Computational Geometry* (2008) 25 pág.
- Santos, F., Aichholzer, O., Orden, D. y Speckmann, B.: "On the Number of Pseudo-Triangulations of Certain Point Sets". *J. of Combinatorial Theory Ser. A*, 115 (2008) 254-278.
- Segura J. y Deaño, A.: "Global Sturm inequalities for the real zeros of the solutions of the Gauss hypergeometric differential equation". *J. Approx. Theory* 148 (2007) 92-110.
- Segura J. y Deaño, A.: "Transitory minimal solutions of hypergeometric recursions and pseudoconvergence of associated continued fractions". *Mathematics of Computation* 76 (2007) 879-901.
- Segura, J., Gil. A. y Temme, N.M.: "Numerically satisfactory solutions of hypergeometric recursions". *Mathematics of Computation* 76 (2007)1449-1468.
- Segura, J., Gil, A., Carrera, G. y Soria, B.: "Software for simulating calcium-triggered exocytotic processes". *American Journal of Physiology- Cell Physiology* 292 (2007) C749-C755.
- Zorrilla Pantaleón, M., Vela, B. y Marcos, E.: "Una aproximación dirigida por modelos para diseñar y construir esquemas XML: Un caso de estudio". *Avances en Sistemas e Informática*, 4 (3) (2007) 5-14.
- Zorrilla Pantaleón, M., Marín, D. y Álvarez, E.: "Towards Virtual Course Evaluation Using Web Intelligence". *Lecture Notes Computer Science* 4739 (2007) 392-399.
- Zorrilla Pantaleón, M., Crespo, J.L., Bernados, P. y Mora, E.: "Synoptic Maps Forecast Using Spatio-Temporal Models". *Lecture Notes Computer Science* 4739 (2007) 50-56.

Capítulos publicados en libros

- González Rodríguez, I., Puente, J. y Vela. C.R.: "A Multiobjective Approach to Fuzzy Job Shop Problem Using Genetic Algorithms". En *Current Topics in Artificial Intelligence (LNAI 4788, Ed. Springer)* 80-89.
- González Rodríguez, I., Vela, C.R. y Puente, J.: "A Genetic Solution for Multiobjective Fuzzy Job Shop based on Lexicographical Goal Programming". En: *Planning, Scheduling and Constraint Satisfaction (Ed. Universidad de Salamanca)* 93-104.
- González Rodríguez, I., Vela, C.R. y Puente, J.: "A Memetic Approach to Fuzzy Job Shop Based on Expectation Model". En: *Proceedings of 2007 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (Ed. IEEE)* 692-697.
- Santos, F., Rote, G. y Streinu, I.: "Pseudo-triangulations - a survey". En: *Surveys on Discrete and Computational Geometry: Twenty Years Later*, Edited by J. E. Goodman, J. Pach, and R. Pollack, Contemporary Mathematics 453, AMS, 2008, 33 pag.
- Santos, F., Aichholzer, O., Hackl, T., Hoffmann, Huemer, C., Pór, A., Speckmann, B. y Vogtenhuber, B.: "Maximizing Maximal Angles for Plane Straight-Line Graphs". En: *Algorithms and Data Structures*, Frank Dehne, Jörg-Rüdiger Sack, Norbert Zeh (Eds.), Lecture Notes in Computer Science 4619, Springer-Verlag, (2007) 458-469.

Comunicaciones presentadas en congresos

- Araujo, J.: "Isometric shifts between spaces of continuous functions". *22nd. Summer Conference on Topology and its Applications*. Castellón, 24-27 Julio 2007.

- Araujo, J. y Font, J.J.: "Stability and instability of operators between spaces of continuous functions". *Function Theory on infinite dimensional spaces X*, Madrid, 11-14 Diciembre 2007.
- Araujo, J. y Font, J.J.: "Estabilidad e inestabilidad de operadores composición con peso". *IV Encuentro de Análisis Funcional y Aplicaciones*, Salobreña, Granada, 2-5 Abril 2008.
- Etayo, F.: "Topología sin fronteras". *XIV Encuentro de Topología*, Granada, 2007.
- González Harbour, M., Gilbert, J.L., Hachet, O., Chauvin, J., López, P. y Drake, J.M.: "Integration of Flexible Real-Time Scheduling Services in a Lightweight CCM-Based Framework". *Workshop on Distributed Object Computing for Real-Time Embedded Systems*, Washington, DC, USA, Julio, 2008.
- González Harbour, M. y Aldea, M.: "Operating System Support for Execution Time Budgets for Thread Groups". Palma de Mallorca, Febrero, 2008.
- González Harbour, M. y Telleria de Esteban, M.: "Objetos de memoria compartida con protección temporal". *XI Jornadas de Tiempo Real*, Palma de Mallorca, Febrero, 2008.
- González Harbour, M. y Sangorrín López, D.: "Gestor de Transacciones Distribuidas". *XI Jornadas de Tiempo Real*, Palma de Mallorca, febrero, 2008.
- González Harbour, M. y Aldea, M.: "The MaRTE OS run-time as a support platform for real-time programming in Ada 2005". *Ada UK Conference*, Manchester, September, 2007.
- González Harbour, M., Pérez, H., Guttiérrez, J. y Sangorrín, D.: "Real-Time Distribution Middleware from the Ada Perspective". *Proc. of the 13th Int. Conf. On Reliable Software Technologies - Ada-Europe 2008*, Venice, Italy, in Lecture Notes of Computer Science, Vol. 5026, Springer, June, 2008, ISBN: 978-3-540-68621-7.
- González Harbour, M., Perathoner, S., Wandeler, E., Thiele, L., Hamann, A., Schliecker, S., Henia, R., Racu, R. y Ernst, R.: "Influence of different abstractions on the performance analysis of distributed hard real-time systems". *Journal on Design Automation for Embedded Systems*, Springer, April, 2008, ISBN: ISSN: 0929-5585.
- González Harbour, M., Crespo, A., Ripoll, I. y Lipari, G.: "Operating System Support for Embedded Real-Time Applications". *Volume 2008 (2008)*, Article ID 502768, Febrero, 2008, pp. 1, 2.
- González Harbour, M., Perathoner, S., Wandeler, E., Thiele, L., Hamann, A., Schliecker, S., Henia, R., Eacu, R. y Ernst, R.: "Influence of different system abstractions on the performance analysis of distributed realtime systems". *Proceedings of the 7th ACM&IEEE international Conference on Embedded Software, EMSOFT 2007*, Salzburg, Austria, October, 2007, ISBN:978-1-59593-825-1, pp. 193,202.
- González López, M.J. y Gómez, P.: "Conceptualizing and exploring mathematics future teachers' learning of didactic notions". *VIII Seminario de Investigación Pensamiento Numérico y Algebraico*. Madrid, Mayo 2007.
- González Rodríguez, I., Puente, J. y Vela, C.R.: "A Multiobjective Approach to Fuzzy Job Shop Problem Using Genetic Algorithms". *Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial y Jornadas de Transferencia Tecnológica de Inteligencia Artificial (CAEPIA-TTIA 2007)*, Salamanca, Noviembre 2007.
- González Rodríguez, I., Vela, C.R. y Puente, J.: "A Genetic Solution for Multiobjective Fuzzy Job Shop based on Lexicographical Goal Programming". *Workshop on Planning, Scheduling and Constraint Satisfaction (in conjunction with CAEPIA2007)*, Salamanca, Noviembre, 2007.
- González Sánchez, J.: "Una modelización de la multiplicación de matrices usando álgebras de grupo". *VII Encuentro de Teoría de Grupos*, Valencia, Junio, 2008.
- González Vega, L. y Polo Blanco, I.: "On the polynomial equations arising when changing from geodetic to geocentric coordinates". *Workshop on Computer Álgebra in geometric modeling and industry*, CIEM: Castro Urdiales, 21 Diciembre 2007.
- Heintz, J.: "Bipolar varieties: a new disease in polynomial equation solving". *Jacobins and Jacobians: Hell and paradise in the shantytown*, Villa La Cárcova (José León Suárez), Argentina, 2007.
- Lobo, M., Gómez, D. y Pérez, E.: "Vibrating systems with concentrated masses along planes". *IMSE 2008* Santander, Julio 2008.
- Polo Blanco, I.: "Polítopos regulares en la cuarta dimensión". *Un paseo por la geometría 2008*. Universidad del País Vasco (Lejona) 20 Febrero 2008.
- Polo Blanco, I., Hernández, S., Perea, C. y Ramírez, C.: "Design and Construction of a Big Cubic Surface". *ISAMA*, Valencia, Junio 2008.
- Polo Blanco, I., Galiano, V., Victoria Herranz, M^a, Sánchez, J. y Perea, C.: "A virtual Mathematics Museum "MuMart". *ISAMA*, Valencia, Junio 2008.

- Porras, B., Álvarez, E., Bravo, L., García, A., Cordón, J.A., Gutiérrez, A., Núñez, A., Olazabal, J.M., Polanco, S., Sánchez, B. y Valero, C.: "Lemat: one project of innovation in teaching mathematics". *Congreso: 8th IEEE International Conference on Advanded Learning Technologies 2008*, Santander, Julio 2008.
- Recio, T., Dalzotto, G. y Montes, A.: "On protocols for the automatic discovery of elementary geometry theorems". *Workshop Non-Linear Computational Geometry IIMA*, Minneapolis, (EE.UU.) 2007.
- Recio, T. y Montes, A.: "Automatic discovery of geometry theorems using minimal canonical comprehensive Groebner systems". *MEGA 2007* Strobl, Austria, Junio 2007.
- Recio, T.: Coordinador Grupo Debate. *JAEM*, Granada, Julio 2007.
- Recio, T.: "On plausible goals for automatic discovery in elementary geometry". *Congreso Hispano Francés de Matemáticas*, Zaragoza, Julio 2007.
- Recio, T.: Co-organizador, conferenciante. *III Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán*. Pazo de Mariñán, La Coruña, Julio 2007.
- Recio, T.: Conferenciante. *Xornadas Ciencia y Ensino*, Servicio Formación Profesorado, Consejería de Educación, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, Septiembre, 2007.
- Recio, T.: "Competencia Matemática en Primaria y Primer Ciclo de ESO: Recursos para el aula", *CFIE*, Valladolid, Octubre 2007.
- Recio, T.: "La Inspección de Educación y la evolución de los procesos de enseñanza aprendizaje". *III Jornadas Inspección Educativa*, MEC. Madrid, Octubre 2007.
- Recio, T.: "Conexiones Matemáticas (Robots)". *CFIE*, Soria, Octubre 2007.
- Recio, T.: "Las Matemáticas, base de nuestra cultura (Máquinas algebraicas)". Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo, Oviedo, Diciembre 2007.
- Recio, T.: "Desarrollo de la competencia matemática". *CIEFP Santander*, Enero 2008.
- Recio, T.: "Competencias matemáticas en primaria a través del juego y la resolución de problemas". *CFIE Burgos*, Febrero 2008.
- Recio, T.: "Noticia del proyecto Intergeo". *Jornadas Sociedad Matemática Profesores Cantabria*, Facultad de Ciencias, Febrero 2008.
- Recio, T.: "Aplicación práctica das competencias básicas". *Curso intensivo de formación da inspección educativa 2008*, Sanxenxo, Pontevedra, abril 2008.
- Recio, T.: "La ciencia y las matemáticas". *CFIE Almazán*, Soria, Abril 2008.
- Recio, T.: Conferenciante. *60th CIEAEM (Comisión Internacional para el Estudio y el Amejoramiento de la Educación Matemática)*, Paris, Francia, Abril 2008.
- Recio, T.: Conferenciante. *Workshop Fundacional International Geogebra Institute*, Cambridge, Reino Unido, Mayo 2008.
- Recio, T., González López, M.J., Merodio, M.A., Señas, M.J., Diego, J.M. y Fioravanti, M.: "Influencia de la hoja de cálculo en los métodos de resolución de problemas de generalización lineal.: *XIII Jornadas para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*.
- Recio, T., González López, M.J., González-Vega, L., Callejo, E., Molina, A., Llorens, J., Cifuentes, J.M., Rubio, J.J., Pascual, A., Botana, F., Noguera, V. y Sabater, D.: "Mateslab: una herramienta para los alumnos y los profesores de matemáticas". *XIII Jornadas para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*
- Sadornil, D., Berrizbeitia, P., Berry, T. y Tena, J.: "Improving the generalizad Proth Test". *Primer Encuentro de Teoría de Números*, Isla Margarita (Venezuela), 15-20 Junio 2008.
- Sadornil, D., Miret, J., Tena, J., Tomás, R. y Valls, M.: "Curvas isógenas para evitar ataques ZVP". *X Reunión Española de Criptología y seguridad de la Información*, Salamanca, 2-5 Septiembre 2008.
- Santos, F. y Pilaud, V.: "Multi-triangulations as complexes of stars". *Intuitive Geometry*, Instituto Reny, Budapest, 1-4 Julio 2008.
- Santos, F. y Pilaud, V.: "Multi-triangulations as complexes of stars". *FPSAC 2008*, Formal power series and algebraic geometry. Valparaiso, Chile, 2008.
- Santos, F., de Loera, J., Kim, E. y Onn, S.: "OR50, Conference of the Operations Research Society". *Graphs of transportation polytopes*, University of York, Reino Unido, 9-11 Septiembre 2008.
- Zorrilla Pantaleón, M., Ruiz, C., Menasalvas, E. y Spiliopoulou, M.: "Clustering semi-supervisado sobre datos procedentes de una plataforma e-learning". *CAEPIA'07 (Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial)*, Salamanca, Noviembre 2007.

- Zorrilla Pantaleón, M. y Álvarez, E.: "MATEP: Monitoring and Analysis Tool for e-Learning Platforms". *ICALT'08 (IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies)*. Santander. Julio 2008.
- Zorrilla Pantaleón, M.: "Sistemas de Información y Bases de datos: Propuesta de Contenidos y técnicas Docentes en la Titulación de Grado en Ingeniería en Informática". *CEDI (Congreso Español de Informática)*. Septiembre 2007.

Tesis doctorales

- Sabariego Arenas, M.P.: "Algunos Problemas sobre Teselaciones". Director: Francisco Santos Leal.
- Tabera Alonso, L.F.: "Dos Herramientas en Geometría Algebraica: Construcción de Configuraciones en Geometría Tropical e Hipercírculos para la Simplificación de Curvas Paramétricas". : Directores: Tomás Recio y Michel Coste.

Memorias de investigación y proyectos fin de carrera.

- Etayo Gordejuela, F. (Director): "La visión por computador desde la perspectiva de la Geometría Proyectiva". Trabajo dirigido en "Matemática Fundamental". Verónica Bordás Sainz
- Etayo Gordejuela, F. (Director): "Fundamentos matemáticos de la visión por computador". Trabajo dirigido en "Estadística y Computación". Gema Rosa Quintana Portilla.
- Gómez Gandarillas, D. (Directora): "Ecuaciones de evolución: conexiones entre algunas ecuaciones parabólicas e hiperbólicas". Judith de la Fuente Maza.
- Zorrilla Pantaleón, M. (Directora): "P Aplicación Web para el seguimiento y gestión de proyectos fin de carrera". M^a Ángeles Cuevas Ruiz. Ing. Telecomunicación Año: 2007.
- Zorrilla Pantaleón, M. (Directora): "Diseño del sistema de gestión y comunicación con el sistema de control de la nave de graneles sólidos minerales del puerto de Santander". Ronny Conde Pérez. Ing. Industrial. Año: 2007.
- Zorrilla Pantaleón, M. (Directora): "Herramienta de monitorización y análisis para plataformas e-Learning". Lorena Martín Fraile. Ing. Telecomunicación. Año: 2007.
- Zorrilla Pantaleón, M. (Directora): "Aplicación para la Gestión electrónica de los expedientes de contratación de Obras Públicas". Jesús Rubio. Ing. Telecomunicación. Año: 2007.

Cursos de doctorado

- Araujo Gómez, J., González Ortiz, M. y Pérez García, C.: "Análisis Funcional Complejo y p-ádico". 3 créditos.
- Cruz, L.M.: "Elementos de Estereología y Geometría Estocástica". 3 créditos.
- Cuesta Albertos, J.: "Profundidad de Datos: Estadística no Paramétrica, Robusta y Multivariante". 3 créditos.
- Etayo Gordejuela, F., Santos Leal, F. y Fioravanti, M.: "Las conjeturas de Poincaré y Thurston". 3 créditos.
- González Vega, L., Gutiérrez, J., Briand, E. y Fernández Rúa, I.: "Álgebra y Algoritmos". 3 créditos.
- González Vega, L., Mainar Maza, E, Puig-Pey Echeveste, J y Rodríguez Pérez, J.: "Diseño Geométrico Asistido por Computador (CAGD)". 4,5 créditos.
- Fernández Fernández, L.A., Pola Méndez, C., Casas, E., y Sagastizabal, C.: "Optimización y control de sistemas". 4 créditos.
- Heintz, J.: "Aproximación Diofántica y Aplicaciones". 3 créditos.
- Montaña Arnaiz, J.L., Carballo, R., Galván Diez, A. y Alonso, C.: "Algoritmos Genéticos y Redes Neuronales". 4,5 créditos.
- Pardo Vasallo, L.M.: "Algoritmos Eficientes en Álgebra Computacional". 3 créditos.
- Segura Sala, J. y Gil Gómez, A.: "Métodos numéricos de evaluación de funciones". 3 créditos.
- Zorrilla Pantaleón, M. y Gutiérrez, J.M.: "Minería de datos". 3 créditos.

Estancias en el extranjero

- González Rodríguez, I.: "Tratamiento de incertidumbre, modelado lingüístico, técnicas de clustering, aprendizaje automático". Aprendizaje de Prototipos Lingüísticos Basado en Técnicas de Clustering (Programa "José Castillejo") Universidad de Bristol (Reino Unido). Del 1 de Febrero al 30 de Junio de 2008.

- González Sánchez, J: "Correspondencia de Malcev para grupos y álgebras de Lie powerful p-centrales". Milán. 2 semanas.
- González Sánchez, J: "Estudio de crecimiento de F_d representaciones". Madrid, 1 semana.
- Polo Blanco, I. "Clasificación de superficies regladas de grado cuatro". Groningen (Holanda). 2 semanas separadas.

Congresos organizados por el Departamento

- Corral Pérez, N.: "V Seminario de Categorías y Aplicaciones". Comité Organizador: Carles Broto, José Manuel Casas, Manuel Ladra, Antonio Viruel. 10-12 Septiembre de 2008.
- González López, M.J.: Co-organizadora de las III Jornadas de Enseñanza de las Matemáticas en Cantabria, en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria, el 29 Febrero y 1 Marzo de 2008.
- González López, M.J.: Codirectora del Curso de Verano de la Universidad de Cantabria "Detección y Estímulo de Talento Matemático" (Julio 2007).
- Lobo, M., Gómez D. y Pérez, M^a Eugenia (Chairpeson): "The Tenth International Conference on Integral Methods in Science and Engineering (IMSE 2008)". Santander. 7-10 de Julio de 2008.
- Recio, T.: "INTERGEO Rendez vous". CIEM Castro Urdiales, Junio 2007
- Recio, T.: "Workshop on computer algebra in geometric modelling and industry". CIEM Castro Urdiales, 17-21 Diciembre 2007.
- Santos, F., Fioravanti, M. y Etayo, F.: "XVII Fall Workshop on Geometry and Physics". CIEM Castro Urdiales, 3- 6 Septiembre 2008.

Cursos de posgrado

- González López, M.J.: "Análisis Curricular en Didáctica de las Ciencias", dentro del Programa Oficial de Postgrado "Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas" de la Universidad de Huelva, curso 2007/08.
- Heintz, J.: "Especificación y complejidad en el cálculo científico. La teoría". Universidad de Buenos Aires. 6 alumnos.
- Heintz, J.: "Especificación y complejidad en el cálculo científico. El arte". Universidad de Buenos Aires. 6 alumnos.
- Zorrilla Pantaleón, M.: "Bases de datos y programación orientada a objetos". Posgrado interuniversitario Modelización Matemática, Estadística y Computación. Máster en Modelización Matemática, Estadística y Computación. Director en Cantabria. Pedro Corcuera. 9 alumnos.

Masters organizados por el Departamento