

## Tesis de Matemáticas defendidas en España en el año 2022

por

**Redacción de La Gaceta**

LA GACETA presenta en este primer número de 2023 un listado de las tesis doctorales de matemáticas defendidas en España durante el año 2022. Aparecen en total 151 tesis de 34 universidades españolas. Incluimos además una tesis leída en 2021 que no se publicó en la lista del año pasado.

Para la confección de esta lista hemos contado principalmente con la colaboración de los delegados de la RSME en las distintas universidades. En algunos casos hemos recurrido a responsables de programas de doctorado. Las tesis de didáctica de la matemática están en parte tomadas de los datos recogidos por la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática. Agradecemos la colaboración de quienes han hecho posible la recopilación de esta información.

En algunos casos se puede acceder a los textos completos de las tesis a través de los repositorios de las universidades, de Dialnet (<https://dialnet.unirioja.es/>) y de Tesis Doctorals en Xarxa (<http://www.tdx.cat/>). También la base de datos Teseo (<https://www.educacion.gob.es/teseo>) ofrece en ocasiones un enlace a la localización de la tesis.

### UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

- Elena Campo Montalvo: *Estudio asintótico de curvas y superficies*. Dirigida por Sonia Pérez Díaz.
- Alejandra Martínez Moraian: *Problems and applications of Discrete and Computational Geometry concerning graphs, polygons, and points in the plane*. Dirigida por David Orden Martín e Iván Marsá Maestre.

### UNIVERSIDAD DE ALICANTE / UNIVERSITAT D'ALACANT

- Miguel Ángel Navarro Pérez: *New insights into the study of flag codes*. Dirigida por Clementa Alonso González y Xaro Soler Escrivà.
- Juan Prior Martínez: *Razonamiento configural y resolución de problemas de probar geométricos*. Dirigida por Germán Torregrosa Gironés.
- Antonio Saorin Villa: *Razonamiento configural y procesos discursivos en la resolución de problemas geométricos*. Dirigida por Germán Torregrosa Gironés.

## UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

- Houda Amzil: *Nociones asociadas a subdominios en álgebra homológica relativa*. Dirigida por Luis Oyonarte Alcalá.
- Enrique Duarte González: *Dimensiones  $(X, Y)$ -Gorenstein. Aplicaciones en la categoría de módulos*. Dirigida por Juan Ramón García Rozas y Luis Oyonarte Alcalá.
- Hanane Ouberka: *Medida de la proyectividad en categorías abelianas. Aplicaciones a complejos*. Dirigida por Luis Oyonarte Alcalá.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA / UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

- Francisca Manríquez Ubilla: *Caracterización del conocimiento estadístico de un grupo de estudiantes al inicio de su formación como docentes de educación primaria*. Dirigida por Núria Gorgorió.
- Álvaro Sánchez Madrigal: *On the relation between homology and  $K$ -theory of étale groupoids*. Dirigida por Pere Ara Bertran y Joan Bosa Puigredon.
- Banhirup Sengupta: *Geometric Function Theory in Fluid Mechanics*. Dirigida por Albert Clop Ponte.
- Daria Stepanova: *Mathematical modelling of angiogenesis as an integrated multicellular process*. Dirigida por Tomas Alarcon Cor.
- Eduard Vilalta Vila: *The range problem and dimension theory for the Cuntz semigroup*. Dirigida por Francesc Perera Domènech.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- Carlos Alberto Catalá de la Torre: *Contributions relating graph coloring to topics in ergodic theory and arithmetic combinatorics*. Dirigida por Pablo Candela Pokorna.
- Francisco José Durango Horcajada: *Aproximación numérica de las ecuaciones de Navier-Stokes mediante métodos de doble malla. Cotas de error y estimaciones a posteriori*. Dirigida por Julia Novo Martín.
- Manuel Lainz Valcázar: *Contact Hamiltonian systems*. Dirigida por Manuel de León Rodríguez.
- Adrián Llinares Romero: *Extremal problems in spaces of analytic functions*. Dirigida por Dragan Vukotic Jovsic.
- Álvaro Romaniega Sancho: *Asymptotic probability techniques in monochromatic waves and fluid mechanics*. Dirigida por Alberto Enciso y Daniel Peralta-Salas.
- Domènec Ruiz i Balet: *Some control aspects in Mathematical Biology and Deep Learning*. Dirigida por Enrique Zuazua Iriondo.

## UNIVERSIDAD DE BARCELONA / UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Sergi Baena Miret: *Weighted restricted weak-type extrapolation on classical Lorentz spaces*. Dirigida por María Jesús Carro Rossell.
- Hugo Bertiche Argila: *Towards efficient and realistic animation of 3D garments with Deep Learning*. Dirigida por Sergio Escalera Guerrero y Meysan Madadi.
- Àxel Brando Guillaumes: *Aleatoric uncertainty modelling in regression problems using Deep Learning*. Dirigida por Jordi Vitrià Marca y José Antonio Rodríguez Serrano.
- Elvira Garcia Mora: *Análisis didáctico del diseño e implementación de tareas de dibujo geométrico desde la perspectiva del EOS*. Dirigida por Francisco Javier Díez Palomar.
- Adrián Hinojosa Calleja: *Hitting probabilities for  $g$ -Gaussian random fields*. Dirigida por Marta Sanz Solé.
- Teo Kukuljan: *Higher regularity of free boundaries in obstacle problems*. Dirigida por Xavier Ros Oton.
- Begoña Nicolás Ávila: *Invariant manifolds and transport in a Sun-perturbed Earth-Moon system*. Dirigida por Àngel Jorba Monte.
- Martí Salat Moltó: *Vector bundles and sheaves on toric varieties*. Dirigida por Rosa Maria Miró Roig.
- Borja Sánchez López: *Efficient and convergent natural gradient based optimization algorithms for machine learning*. Dirigida por Jesús Cerquides Bueno.

## UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

- Atefeh Younesi: *Interval and fuzzy optimization. Applications to data envelopment analysis*. Dirigida por Manuel Arana Jiménez.

## UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Giacomo Francisci: *Local depth functions and applications to clustering*. Dirigida por Claudio Agostinelli, Alicia Nieto Reyes y Anand N. Vidyashankar.

## UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

- Luis Giraldo González Ricardo: *Convergence and asymptotic of multi-level Hermite-Padé polynomials*. Dirigida por Guillermo Lopez Lagomasino.
- David González De La Aleja Gallego: *Discrete sub- and supersolutions method*. Dirigida por Marcela Molina Meyer.
- Fernando Llorente Fernández: *Efficient Bayesian inference via Monte Carlo and machine learning algorithm*. Dirigida por Luca Martino y David Delgado Gómez.

- Pablo Lozano Rodríguez: *Societies in the wild: cooperation, norms, and hierarchies*. Dirigida por Ángel Sánchez Sánchez y Alberto Antonioni.
- Álvaro Méndez Civieta: *Variable selection and predictive models in Big Data environments*. Dirigida por Rosa Elvira Lillo Rodríguez y María Del Carmen Aguilera Morillo.
- Maicol Jesús Ochoa Arellano: *Sobre expectiles, generalizaciones y algunas aplicaciones en análisis multivariante*. Dirigida por Ignacio Cascos Fernández.
- Rosalio Reyes Guillermo: *Study of the Gromov hyperbolicity constant on graphs*. Dirigida por José Manuel Rodríguez García y José María Sigarreta Almira.
- Enrique Rodríguez Fernández: *Fluctuations and patterns in ultrathin fluid films*. Dirigida por Rodolfo Cuerno Rejado.
- José Luis Sánchez Santiesteban: *Desigualdades sobre índices topológicos*. Dirigida por José Manuel Rodríguez García y José María Sigarreta Almira.
- Oluwasegun Taiwo Ojo: *Scalable outlier detection methods for functional data*. Dirigida por Rosa Elvira Lillo Rodríguez y Antonio Fernández Anta.
- María Del Valle Varo García: *The covariant phase space of gravity with boundaries*. Dirigida por Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor, Juan Margalef Bentabol y Jesús Fernando Barbero González.

#### UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

- Jesús Bosque Martínez: *Metabolism, temperature, and hypoxia in cancer: Insights from mathematical models*. Dirigida por María Cruz Navarro Lérida y Gabriel Fernández Calvo.
- Carlos de la Calle Arroyo: *Diseño óptimo de experimentos: aplicaciones para la ecuación de Antoine, diseños D-aumentados y paquete optedr*. Dirigida por Licesio J. Rodríguez-Aragón y Jesús López-Fidalgo.
- Melody García Moya: *Enseñanza de las matemáticas a alumnado con trastorno del espectro autista*. Dirigida por María del Rocío Blanco Somolinos.
- Manuel García Piqueras: *Optimización de aprendizajes curriculares: enseñanza automática, educación STEM y principios de desarrollo cognitivo en Leibniz*. Dirigida por José Hernández Orallo, María Sotos Serrano y Siegmund Probst.
- Iván Giménez Palacios: *Solving packing problems in distribution logistics: models and heuristic algorithm*. Dirigida por Francisco Parreño Torres, María Teresa Alonso Martínez y Ramón Álvarez-Valdés Olaguibel.
- Juan Jiménez Sánchez: *Stochastic discrete simulation methods for biomarker discovery and therapy optimization in cancer*. Dirigida por Victor Manuel Pérez García.

- Odelaisy León Triana: *Mathematical models of tumor growth, response to stereotactic radiosurgery and CAR T cell immunotherapy*. Dirigida por Victor Manuel Pérez García.
- Sergio Pozuelo Campos: *Estudio de la distribución de probabilidad en el diseño óptimo de experimentos*. Dirigida por Mariano Amo Salas y Víctor Manuel Casero Alonso.
- Anahí Villalba Pradas: *Uncertainties in convective precipitation: from satellite observations to modelling. Empirical values in the convection schemes of numerical models and precise quantification of the hydrological cycle with data from the GPM mission*. Dirigida por Francisco Javier Tapiador Fuentes y Diego C. Cazorla López.

#### UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

- Alberto Almech Jiménez: *Unas aplicaciones de la Matemática Computacional a la Ingeniería del Transporte*. Dirigida por Eugenio Roanes Lozano.
- Patricio Almirón Cuadros: *Analytic invariants of isolated hypersurface singularities and combinatorial invariants of numerical semigroups*. Dirigida por Alejandro Melle Hernández y María Alberich Carramiñana.
- Bruno Flores Barrio: *Predicción dinámica bayesiana a gran escala para series temporales de conteo*. Dirigida por David Ríos Insua.
- Simón Rodríguez Santana: *Contribuciones a la Inferencia Bayesiana Aproximada para Aprendizaje Automático*. Dirigida por Daniel Hernández Lobato y David Gómez-Ullate Oteiza.
- Eva Sáez Maestro: *Lineability and nonlinear properties in the real setting*. Dirigida por Gustavo Adolfo Muñoz Fernández y Juan Benigno Seoane Sepúlveda.
- Juan Carlos Sampedro Pascual: *Topological methods for nonlinear Fredholm operators*. Dirigida por Julián López Gómez.

#### UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

- Giovanna Valori: *Exploring the combination of GeoGebra and Paper Folding to Foster Geometrical Thinking in Secondary School*. Dirigida por Veronica Albanese y Natividad Adamuz Povedano.

#### UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA / UNIVERSIDADE DA CORUÑA

- Wende Clarence Safari: *Estimación no paramétrica para modelos de curación de tipo mezcla cuando el indicador de cura es parcialmente conocido*. Dirigida por María Amalia Jácome Pumar e Ignacio López de Ullibarri Galparsoro.
- Rebeca Peláez Suárez: *Estimación no paramétrica de probabilidad de mora en riesgo de crédito*. Dirigida por Ricardo Cao Abad y Juan Manuel Vilar Fernández.

## UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

- Daniel Morales González: *Espacios Twisted Hilbert y transformaciones de espacios quasinormados*. Dirigida por Jesús M. F. Castillo y Javier Cabello Sánchez.

## UNIVERSIDAD DE GRANADA

- Nisa Boukichou Abdelkader: *Técnicas no paramétricas y semiparamétricas en bases de datos procedentes de estudios multicéntricos*. Dirigida por Miguel Ángel Montero Alonso y Alberto Muñoz García.
- María José Castillo Céspedes: *Análisis didáctico de lecciones de libros de texto sobre proporcionalidad basado en el enfoque ontosemiótico*. Dirigida por María J. Burgos Navarro.
- Jesús Castro Infantes: *Superficies mínimas y de curvatura media constante en espacios homogéneos*. Dirigida por María Magdalena Rodríguez Pérez y José Miguel Manzano Prego.
- Luis Castro Marín: *Computational methods for bias reduction in surveys*. Dirigida por María Del Mar Rueda García.
- Jocelyn Nicole Díaz Pallauta: *Análisis de las tablas estadísticas en textos escolares y su comprensión por estudiantes de Educación Básica*. Dirigida por José Pedro Arteaga Cezón y María Magdalena Gea Serrano.
- María José Espigares Gamez: *Juegos tradicionales para desarrollar el pensamiento matemático-científico y su aplicación a propuestas didácticas integradas diseñadas desde una perspectiva etnomatemática*. Dirigida por María Luisa Oliveras Contreras y Alicia Fernández Oliveras.
- Manuel Garzón Martínez: *Periodic motions in singular electromagnetic fields and twist dynamics*. Dirigida por Pedro José Torres Villarroya.
- Ricardo Gázquez Torres: *Avandez y aplicaciones en localización continua y problemas relacionados*. Dirigida por Victor Blanco Izquierdo.
- Antonio Luis Martínez Triviño: *Geometría global de superficies  $[\varphi, \vec{e}_3]$ -mínimas en  $\mathbb{R}^3$* . Dirigida por Antonio Martínez López.
- Felícita Doris Miranda Huaynalaya: *Modelos lineales multivariantes en espacios de funciones*. Dirigida por María Dolores Ruiz Medina.
- Julian Pozuelo Domínguez: *Problemas variacionales geométricos en grupos de Lie nilpotentes*. Dirigida por Manuel María Ritoré Cortés.
- Miguel Sánchez Maldonado: *Una nueva metodología de toma de decisión multicriterio utilizando información imprecisa vía ranking difuso y funciones de agregación difusas*. Dirigida por Miguel Ángel Montero Alonso y Alberto Muñoz García.
- Mariá Dolores Torres González: *Generalización, estructuras y representaciones de estudiantes de segundo de educación primaria desde un enfoque funcional del early algebra*. Dirigida por María C. Cañadas Santiago.

## UNIVERSIDAD DE HUELVA

- Juan Pedro Martín Díaz: *Conocimiento especializado del profesor de matemáticas en contextos de formulación de problemas*. Dirigida por Miguel Ángel Montes Navarro.

## UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES / UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

- Adrià Alcalà Mena: *New tools to protein interaction networks alignment and prediction*. Dirigida por Mercè Llabrés Segura.
- Onofre Martorell Nadal: *Geometrical image characterization and multi-exposure imaging*. Dirigida por Antoni Buades Capó.

## UNIVERSIDAD JAUME I / UNIVERSITAT JAUME I

- Alejandro Escorihuela-Tomás: *Métodos de escisión y composición para ecuaciones diferenciales y aplicaciones*. Dirigida por Fernando Casas Pérez.

## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

- Adrián Esteban Pérez: *Theory and applications of distributionally robust optimization with side data*. Dirigida por Juan Miguel Morales Gonzalez.
- Ernesto Guerrero Fernández: *High order well balanced numerical methods for a multilayer shallow-water model with variable density*. Dirigida por Manuel Jesús Castro Diaz y Tomás Morales De Luna.
- Irene Gómez Bueno: *High-order well-balanced finite volume methods for hyperbolic systems of balance laws*. Dirigida por Manuel Jesus Castro Diaz y Carlos Maria Pares Madroñal.
- Francisco Manuel Moreno Pino: *Análisis del tratamiento de la sostenibilidad en la formación inicial de docentes de la Universidad de Cádiz. El área de Didáctica de la Matemática: un ámbito que contribuye a dar respuesta a una demanda compleja*. Dirigida por Pilar Azcárate Goded y Rocío Jiménez Fontana.

## UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

- Ruben Caballero Toro: *Sobre la caracterización y robustez de los atractores de sistemas dinámicos multivaluados*. Dirigida por José Valero Cuadra.
- María Pérez Sánchez: *Análisis computacional para la comparación de estimadores y métodos de resolución de modelos de ecuaciones simultáneas*. Dirigida por María del Carmen Perea Marco y José Juan López Espín.

## UNIVERSIDAD DE MURCIA

- Eduardo Lucas Marín: *Inequalities for the lattice point enumerator*. Dirigida por Martin Henk y María Ángeles Hernández Cifre.
- Guillaume Guy Marcel Grelier: *Super weak compactness and its applications to Banach space theory*. Dirigida por Matías Raja Baño.
- Antonio Mellado Romero: *La influencia del Cursus Mathematicus de Hérigone en la algebrización de la matemática*. Dirigida por Pedro J. Herrero Piñeyro, Antonio Linero Bas y María Rosa Massa Esteve.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

- Ricardo Crisostomo Ayala: *Forecasting realized densities; a comparison of historical, risk-neutral, risk-adjusted, and sentiment-based transformations*. Dirigida por Tomás Prieto Rumeau.

## UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

- Igor Arrieta Torres: *A study of localic subspaces, separation, and variants of normality and their duals*. Dirigida por Javier Gutiérrez García y Jorge Picado.
- Badreddine Banhellal: *Spectral analysis of Dirac operators on bounded domains*. Dirigida por Luis Vega.
- Razvan-Dumitru Ceuca: *Various results concerning homogenisation of nematic liquid crystals*. Dirigida por Arghir Dani Zarnescu y Eugen Varvaruca.
- Elena di Domenico: *Automorphisms of rooted trees*. Dirigida por Gustavo Fernández y Andrea Caranti.
- Markel Epelde García: *Codes over Galois Rings and Their Cryptographic Applications*. Dirigida por Ignacio Fernández Rua.
- Ana Fernández-Lavamuel del Olmo: *Damage identification in bridges combining Deep Learning and Computational Mechanics*. Dirigida por David Pardo y José Antonio Chica.
- Jone López de Gámiz: *Subgroups of direct products of limit groups over coherent right-angled Artin groups*. Dirigida por Montserrat Casals y Karen Vogtmann.
- Iker Andoni Malaina Celada: *Optimización combinatoria en el diseño computacional de vacunas*. Dirigida por Virginia Muto.
- Jon Ander Rivera González: *Deep Learning for Inverting Borehole Resistivity Measurements*. Dirigida por David Pardo y Elisabette Alberdi.



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

TESIS DEFENDIDAS EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA EN 2021 y no recogidas en el listado publicado por LA GACETA el año pasado:

- Pedro Ortiz Herranz: *Investigación de las propiedades de un operador de reconstrucción no lineal en mallados no uniformes*. Dirigida por Juan Carlos Trillo Moya.

## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

- Guillem Belda Ferrín: *Conformal  $n$ -dimensional bisection for local refinement of unstructured simplicial meshes*. Dirigida por Francisco J. Roca Navarro y Eloi Ruiz Gironés.
- Paula Córdoba Pañella: *Local Preconditioning for Parallel Iterative Solvers*. Dirigida por Guillaume Pascal Houzeaux.
- Mar Girant Mirón: *Homoclinic and chaotic phenomena to  $L_3$  in the restricted 3-Body Problem*. Dirigida por Inmaculada C. Baldomà Barraca y Marcel Guardia Munarriz.
- Víctor Hernández i Barrios:  *$p$ -adic  $L$ -functions,  $p$ -adic Gross-Zagier formulas and plectic points*. Dirigida por Víctor Rotger Cerdà y Santiago Molina Blanco.
- Anastasia Matveeva: *Poisson Structures on Moduli Spaces and Group Actions*. Dirigida por Eva Miranda Galcerán.
- Enrique Monsó Burgués: *Discrete operators and distances on subdivision networks*. Dirigida por Ángeles Carmona Mejías y Margarida Mitjana Riera.
- Francisca Rosell Camps: *Mathematical programming models to design and analyse efficient and robust railway freight transport networks*. Dirigida por Pedro Delicado Useros y Fernando Cucchietti Tabanki.
- Feliu Serra Burriel: *Relevant statistical applications to real-world data science*. Dirigida por Esteve Codina Sancho.
- Chiara Venturini: *Multiscale clutch models for cell mechanics*. Dirigida por Pablo Sáez Viñas.
- Maximilian Wötzel: *Probabilistic and extremal studies in Additive Combinatorics*. Dirigida por Juan José Rué Perna y Oriol Serra Albó.

## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

- Ismael Ahrazem Dfuf: *Application of Machine Learning to Variable Importance Analysis*. Dirigida por José Manuel Mira Mcwilliams.
- Jorge Calero Sanz: *Grafos de Haros: una representación exótica de los números reales*. Dirigida por Bartolome Luque Serrano.

- M. Carmen García-Miguel Fernández: *Optimización en fractales*. Dirigida por Jesús San Martín.
- Miguel García Palomo: *Latin polytopes and their applications*. Dirigida por Francisco Ballesteros.
- Ignacio González García: *Análisis de fraude en multigrafos: El caso del fraude tributario*. Dirigida por Alfonso Mateos Caballero y Fernando Vega Redondo.
- Wojciech Laskowski: *Efficient solvers for steady and unsteady high-order compressible flow simulations*. Dirigida por Esteban Ferrer Vaccarezza y Gonzalo Rubio Calzado.
- Manuel Márquez García: *Optimización en fractales*. Dirigida por Luis José Yebra Muñoz y Pedro José Zufiria Zatarain.
- Maria Luisa Vilar Guerrero: *Modelo de balance energético de cubiertas vegetales extensivas heterogéneas*. Dirigida por Lourdes Tello y Cesar Bedoya.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

- Esther Gómez Orts: *Weighted composition operators on spaces of analytic functions*. Dirigida por José Antonio Bonet Solves y Pablo Galindo Pastor.
- María Valeria Hernández: *Matrices inversas generalizadas definidas mediante proyectores y su aplicación a órdenes parciales matriciales*. Dirigida por Marina Beatriz Lattanzi y Néstor Javier Thome Coppo.
- Valentina Orquera: *La inversa core-ep y la inversa de grupo débil para matrices rectangulares*. Dirigida por Néstor Javier Thome Coppo y David Ferreyra.
- Daniel Santacreu Ferrá: *Composition operators on classes of holomorphic functions on Banach spaces*. Dirigida por David Jornet Casanova y Pablo Sevilla Peris.

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

- María Ángeles Criado Alonso: *Metodología para el análisis y traducción del lenguaje de especialidad matemático basada en modelos de redes complejas*. Dirigida por Elena Battaner Moro y Miguel Romance del Río.
- José Ignacio Escribano Pablos: *Criptografía segura frente a adversarios cuánticos. Análisis y variantes de propuestas para estandarización*. Dirigida por María Isabel González Vasco.
- Alberto Partida Rodríguez: *Resilience against intentional risk in Blockchain implementations using Complex Networks*. Dirigida por Regino Criado Herrero y Miguel Romance del Río.
- María Sierra Paradinasl: *Mathematical optimisation applied to complex industrial problems*. Dirigida por Antonio Alonso Ayuso y Javier Martín Campo.

## UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

- Manuel García Domínguez: *Democratizing Deep Learning methods by means of AutoML tools*. Dirigida por César Domínguez Pérez y Jónathan Heras Vicente.
- Adrián Inés Armas: *Simplifying the usage and construction of deep image classification models*. Dirigida por Julio Rubio García y Jónathan Heras Vicente.
- Patricia Pascual Ortigosa: *Algebraic Reliability. Monomial ideals applied to multi-state system reliability*. Dirigida por Eduardo Sáenz de Cabezón Irigaray.

## UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

- Augusto César Albuquerque Ferreira: *High performance of the generalized finite difference method and applications*. Dirigida por Miguel Ureña Asensio e Higinio Ramos Calle.
- Jose Giovany Babativa Márquez: *Contribuciones al biplot logístico binario*. Dirigida por José Luis Vicente Villardón.
- Fabricio Guevara Viejo: *Contribuciones a la minería de datos basadas en herramientas multivariantes de Cluster para el tratamiento de Big Data*. Dirigida por Purificación Galindo Villardón y Purificación Vicente Gallindo.
- Edith Johana Medina Hernández: *Contribuciones al estudio de la equidad de género como dimensión del desarrollo sostenible: Un análisis multivariante mediante técnicas multivía*. Dirigida por María José Fernández Gómez e Inmaculada Barrera Mellado.
- Javier Sánchez González: *Grupo fundamental étale de espacios esquemáticos*. Dirigida por Tomás Carlos Tejero Prieto.
- Juan Vega Coso: *Procesos de renovación compuestos con deriva y correlación*. Dirigida por Javier Villarroel Rodríguez.

## UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA / UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- María Alonso Pena: *New approaches to nonparametric circular regression models*. Dirigida por Rosa María Crujeiras Casais.
- Sandro Caeiro Oliveira: *Métricas críticas para funcionais cuadráticos da curvatura*. Dirigida por Eduardo García Río y Miguel Brozos Vázquez.
- Óscar Crego Martínez: *Numerical resolution of fluid-structure interaction problems. Application to the simulation of the movement of floating bodies*. Dirigida por Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela y Andrés Prieto Aneiros.
- Érika Diz Pita: *Qualitative dynamics of planar and spatial Lotka-Volterra and Kolmogorov systems*. Dirigida por María Victoria Otero Espinar y Jaume Llibre i Saló.

- Pedro Fontán Muiños: *Análisis matemático y simulación numérica con métodos puramente Lagrangianos y semi-Lagrangianos de problemas de la mecánica de medios continuos*. Dirigida por Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela y Marta Benítez García.
- María José Ginzo Villamayor: *Técnicas estadísticas en geolingüística. Modelización onomástica*. Dirigida por Rosa María Crujeiras Casais.
- Brais González Rodríguez: *Advances in polynomial optimization*. Dirigida por Julio González Díaz y Beatriz Pateiro López.
- Iago Isasi Freire: *Aplicación do método das series de Taylor ao estudo orbital e rotacional do satélite artificial*. Dirigida por José Ángel Docobo Durántez y Alberto José Abad Medina.
- Alejandra María López Pérez: *Advances in statistical inference for econometric diffusion models*. Dirigida por Wenceslao González Manteiga y Manuel Febrero Bande.
- David Mosquera Lois: *Morse Theory on Finite Spaces*. Dirigida por Enrique Macías Virgós y José Antonio Vilches Alarcón.
- Alberto Rodríguez Vázquez: *Homogeneous hypersurfaces and totally geodesic submanifolds*. Dirigida por José Carlos Díaz Ramos y Miguel Domínguez Vázquez.
- José Manuel Uzal Couselo: *Impulses in Differential Equations and Dynamical Systems*. Dirigida por Juan José Nieto Roig.

#### UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- Cristina Caravaca García: *Reduced Basis Method applied to the Smagorinsky Turbulence Model*. Dirigida por Tomás Chacón Rebollo y Macarena Gómez Mármol.
- Hugo Andrea Galindo Beleña: *Valores reales para juegos cooperativos con función característica difusa*. Dirigida por Andrés Jiménez Losada y José Manuel Gallardo Morilla.
- Alberto Japón Saez: *New Advances in Data Science problems through Hyperplanes Location*. Dirigida por Justo Puerto Albandoz y Victor Blanco Izquierdo.
- María Cristina Molero del Río: *Enhancing Classification and Regression Tree-Based Models by Means of Mathematical Optimization*. Dirigida por Emilio Carrizosa Priego y Rafael Blanquero Bravo.
- Alexandre do Nascimento Oliveira Sousa: *Robustness of nonuniform and random exponential dichotomies with applications to differential equations*. Dirigida por José Antonio Langa Rosado y Alexandre Nolasco Carvalho.
- Donato Maximiliano Vásquez Varas: *Study of optimal design problems by the regularity method in nonlinear equations*. Dirigida por Carlos Conca Rosende y Luis Casado Díaz.

## UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

- Alejandro Rodríguez Collado: *Statistical Oscillatory Models to Solve Problems in Neuroscience*. Dirigida por María Cristina Rueda Sabater.

## UNIVERSIDAD DE VIGO / UNIVERSIDADE DE VIGO

- Yves Guemo Tefo: *Multivariate orthogonal polynomials on non uniform lattices*. Dirigida por Mama Foupouagnigni e Ivan Carlos Area Carracedo.

## UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

- Héctor Orera Hernández: *Numerical methods and accurate computations with structured matrices*. Dirigida por Jorge Delgado García y Juan Manuel Peña Hernández.