

## MATEMÁTICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Dirección: ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación  
Avda. de los Castros, 46  
39005 Santander.  
Teléfono: 942 201720 / 942 202220  
Fax: 942 201829

**Director:** Eduardo Casas Rentería  
**Subdirector:** Antonio S. Cofiño González

### PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

#### Área de conocimiento 1: Matemática Aplicada

##### *Catedráticos de Universidad*

Eduardo Casas Rentería  
Enrique Castillo Ron  
Alberto Luceño Vázquez  
María Eugenia Pérez Martínez  
Jaime Puig-Pey Echebeste

##### *Profesores Titulares de Universidad*

Elena Álvarez Saiz  
Valentín Arroyo Fernández, Valentín  
Ángel Cobo Ortega  
Antonio Galván Díez  
Julio Antonio García García  
Amparo Gil Gómez  
Patricia Gómez García  
Andrés Iglesias Prieto  
Eladio Moreno Andrés  
José Rodríguez Pérez  
María Reyes Ruiz Cobo

##### *Catedráticos de Escuela Universitaria*

Laura Bravo Sánchez, y subdirectora de la ETS Ing. Industriales de Telecomunicación  
Joaquín García Ortiz

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria*

María Teresa Herrero Martínez  
Begoña Sánchez Madariaga

*Profesores Contratados Doctores*

Ruth Carballo Fidalgo  
Jesús Fernández Fernández  
María Dolores Frías Domínguez  
Carmen María Sordo García

*Profesor Ayudante LOU*

Miguel Cuartas Hernández

*Profesores Asociados*

Ángel Barón Caldera  
Neila Emma Campos González  
Federico de Ceballos Cabrillo,  
Marta Collantes Viaña  
Beatriz García García  
Francisco Javier González Ortiz  
Sixto Herrera García  
José Manuel López Camus  
Emma Merino Cue  
Antonio Navarro García

**Área de conocimiento 2: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial**

*Catedráticos de Universidad*

Jaime Gutiérrez Gutiérrez  
Eduardo Mora Monte, director de la ETS de Ing. Industriales y de Telecomunicación hasta el 8 de enero de 2015

*Profesores Titulares de Universidad*

Pilar Bernardos Llorente,  
Pedro A. Corcuera Miró-Quesada  
José Luis Crespo Fidalgo

*Profesores Contratados Doctores*

Antonio Santiago Cofiño González  
Akemi Gálvez Tomida

*Profesores Asociados*

Carmen Barrio Marañón  
Óscar Jesús Cosido Cobos  
José Demetrio Gómez Vaquero  
Mariano Nozal Gutiérrez  
Roberto Ortiz García

*Contratados de Proyectos de Investigación*

Javier Echevarría Martínez  
Zacarías Grande Andrade  
María Eugenia Magariño Manero  
Manuel Vega Saldarriaga

*Becarios de Programas de Formación*

José Carlos Blanco Real  
Ana Casanueva Vicente

*Investigadores*

Mariano Mateos Alberdi  
Fredri Tröltzsch

**PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

Bernardo Azpeitia del Castillo  
María Jesús Sánchez Díez  
Fernando García Torre

**CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE DOCENCIA**

ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación:  
Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Industrial  
Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales  
Grado en Ingeniería Química  
Grado en Ingeniería Mecánica  
Grado en Ingeniería Eléctrica  
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos:  
Programa UC/Cornell (en inglés)

Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Civil  
Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.  
Grado en Ingeniería Civil

EP de Ingeniería de Minas y Energía:  
Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos Grado en Ingeniería de los Recursos  
Mineros  
Máster Universitario en Ingeniería de Minas

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales:  
Grado en Administración de Empresas  
Grado en Economía  
Máster Universitario en Dirección de Empresas  
Máster Universitario en Dirección de Marketing (Empresas Turísticas)  
Máster Universitario en Empresa y Tecnologías de la Información

Facultad de Ciencias:  
Máster Universitario en Matemáticas y Computación  
Máster Universitario en Física, Instrumentación y Medio Ambiente  
Grado en Ingeniería Informática

Programa Sénior: Internet Avanzado

Asignaturas de Habilidades, Valores y Competencias Transversales:  
Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos  
Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros  
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales  
Grado en Ingeniería Química  
Grado en Ingeniería Eléctrica  
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

### **LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN**

Algoritmos de optimización  
Análisis de datos multidimensionales y medidos en tiempo continuo  
Estadística aplicada a la Ingeniería  
Estadística industrial  
Estereología, microscopía cuantitativa  
Estimación con observaciones anómalas y aberrantes  
Aplicaciones informáticas para la gestión de información en la empresa  
Bases de datos relacionales  
Computacion grid e-ciencia

Computación simbólica. Algorítmica  
 Control óptimo de sistemas gobernados por ecuaciones diferenciales  
 Criptografía  
 Gráficos y Animación por Computador  
 Diseño, Creación y Programación de Videojuegos  
 Métodos Numéricos y Computacionales Aplicados  
 Diseño Geométrico Asistido por Computador (CAGD)  
 Inteligencia Artificial y Soft Computing para Gráficos  
 Realidad Virtual y Aumentada e Interacción Hombre-Máquina  
 Informática teórica  
 Minería de datos  
 Modelización numérica del clima  
 Problemas inversos asociados a ecuaciones diferenciales  
 Sistemas de alta integridad  
 Sistemas de información (cliente-servidor, distribuidos, web) tecnología de objetos  
 Sistemas inteligentes  
 Tecnologías web  
 Teoría computacional de números y aplicaciones  
 Visualización multimedia e interacción hombre maquina simulación de procesos industriales y empresariales

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Título: Adaptación del modelo WRF a Infraestructuras Grid y prueba de uso para un Hindcast de viento en Europa

Organismo financiador: M<sup>o</sup> de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación Desarrollo e Innovación  
 Investigador principal: A. S. Cofiño

Título: Infrastructure for the European Network for Earth System modelling- Phase 2

Organismo financiador: Comisión Europea y Centre National de la Recherche Scientifique  
 Investigador principal : A. S. Cofiño

Título: European Provision Of Regional Impact Assessment on a Seasonal-to-decadal

Timescale Organismo financiador: Comisión Europea y Met Office  
 Investigador principal: J. Fernández

Título: Simulación Distribuida y Análisis Climático Regional Cordex Mediante la Aplicación WRF4G (CGL2010-22158-C02-01)

Organismo Financiador: M<sup>o</sup> Economía y Competitividad- Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación

Investigador principal: J. Fernández

Título: Metaheurísticas para reconstrucción automática de curvas y superficies de forma libre en Ingeniería inversa

Organismo financiador: M<sup>º</sup> de Economía y Competitividad. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación  
Investigador principal: A. Iglesias

Título: “Optimización de rutas de escape mediante la hibridación de algoritmos de AI Planning con bio-inspirados”.

Organismo financiador: CODELSE S.A.  
Investigador principal: Andrés Iglesias Prieto

Título: Algorítmica en teoría de la Comunicación

Organismo financiador: M<sup>º</sup> de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación  
Investigador principal : J. Gutiérrez

Título: Retículas en teoría de la comunicación

Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Investigador principal : Jaime Gutiérrez

Título: Symmetric-Key Generation Engines

Organismo financiador: Philips Research Europe  
Investigador principal: Jaime Gutiérrez y Domingo Gómez

Título: Control de ecuaciones en derivadas parciales no lineales. Estudio teórico, Análisis numérico y aplicaciones

Organismo financiador: M<sup>º</sup> de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación  
Investigador principal: E. Casas

Título: Herramientas de Análisis de la Vía Alternativa-Doble-Simple como Alternativa a la Vía Doble en Líneas Periféricas en Alta Velocidad Ferroviaria

Organismo Financiador: Universidad de Cantabria  
Investigador principal: E. Castillo

Título: Análisis de evaluación de riesgos y señalización de la vía relativa al accidente ferroviario del tren Alvia 730 en la curva de Angrois el 24 de julio de 2013.

Organismo Financiador: Xunta de Galicia  
Investigador principal: Enrique Castillo

Título: Evaluación de la Seguridad en líneas Ferroviarias mediante Redes Bayesianas

Organismo Financiador: Universidad de Cantabria  
Investigador principal: E. Castillo

Título: Estudio de alternativas y Viabilidad de la Línea Ferroviaria Santander-Madrid  
Organismo Financiador: Gestión de Viviendas en Cantabria  
Investigador principal: E. Castillo

Título: Medios Heterogéneos de Alto Contraste: Homogeneización y Vibraciones. Aspectos Matemáticos  
Organismo Financiador: M<sup>o</sup> de Economía y Competitividad  
Investigador principal: M<sup>a</sup> Eugenia Pérez, M. Lobo

Título: Modelización Matemática de Curvas de Temperatura para la Predicción de Efectos de Encimeras  
Organismo Financiador: BSH Electrodomésticos España, S.A.  
Investigador principal: E. Casas

Título: "Sistema Inteligente para la detección precoz de incendios mediante algoritmos de Machine Learning  
Organismo financiador: CODELSE S.A.  
Investigador principal: Ángel Cobo Ortega

## **LIBROS**

Autor/es: A. Iglesias, M. Shinya, A. Gálvez  
Título: *Cyberworlds - CW'2014*  
Páginas: 451  
Editorial: IEEE Computer Society Press

Autor/es: A. Cobo, R. Espin, R. B. Pérez, J. Marx, A.R. Valdés (eds.)  
Título: *Soft Computing for Business Intelligence*  
Páginas: 1-24  
Editorial: Springer Verlag

Autor/es: A. Gil, JM. Muller, J. Segura. Eds.  
Título: *Special volumen on Numerical Software: Desing, Analysis and Verification. Science of Computer Programming 90*  
Páginas:  
Editorial: Elsevier

Autor/es: M. E. Pérez  
Título: *Cálculo Simbólico y Numérico en Ecuaciones Diferenciales*

Páginas: 689

Editorial: Editorial de la U.C & OCW-UC

### **CAPÍTULOS PUBLICADOS EN LIBROS**

Autor/es: A. Cobo, I. Llorente, L. Luna

Título: *Handbook of Operational Research in Agriculture and The Agri-Food Industry*

Capítulos: Swarm Intelligence in optimal management of aquaculture farms

Páginas: 221-239

Autor/es: M.E. Pérez, D. Gómez, M. Lobo, T.A. Shaposhnikova, M Zubova

Título: *Correcting Terms for Perforated Media by Thin Tubes with Nonlinear Flux and Large adsorption Parameters. In Integral Methods in Science and Engineering. Theoretical and Computational Advances.* Birkhauser/Springer

Capítulos: 1

Páginas: 22

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez , A. Avila

Título: *Studies in Computational Intelligence, Vol. 441*

Capítulos: Discrete Bézier Curve Fitting with Artificial Immune Systems

Páginas: 59-75

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez, A. Avila

Título: *Procedia Computer Science, Vol. 18*

Capítulos: Immunological-based approach for accurate fitting of 3D noisy data points with Bézier surfaces

Páginas: 50-59

Autor/es: A. Iglesias, R. Ipanaqué, E.J. Ojeda, F.W. Malaver

Título: *Computational Science and Its Applications*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Unravelling the Hidden Truth Within Logical Statements: A Computer Tool

Páginas: 53-61

Autor/es: A. Gálvez, A. Iglesias

Título: *Computational Science and Its Applications*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Firefly Algorithm for Bézier Curve Approximation

Páginas: 81-88

Autor/es: A. Gálvez, A. Iglesias

Título: *Cyberworlds - CW'2013*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: An Electromagnetism-Based Global Optimization Approach for Polynomial Bézier Curve Parameterization of Noisy Data Points



Páginas: 259-266

Autor/es: O. Cosido, C. Loucera, A. Iglesias

Título: *New Concepts in Smart Cities*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Automatic calculation of bicycle routes by combining metaheuristics and GIS techniques within the framework of smart cities

Páginas: 59-75

Autor/es: O. Cosido, A. Iglesias, A. Gálvez, R. Catuogno, M. Campi, L. Terán, E. Sainz

Título: *Cyberworlds - CW'2014*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Hybridization of convergent photogrammetry, computer vision, and artificial intelligence for digital documentation of cultural heritage. A case study: The Magdalena Palace

Páginas: 369-376

Autor/es: A. Gálvez, A. Iglesias, A. Avila

Título: *Cyberworlds - CW'2014*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Applying Clonal Selection Theory to Data Fitting with Rational Bézier Curves

Páginas: 221-228

Autor/es: C. Loucera, A. Gálvez, A. Iglesias

Título: *Cyberworlds - CW'2014*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Simulated Annealing Algorithm for Bézier Curve Approximation

Páginas: 182-189

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: *Congress on Evolutionary Computation - CEC'2015*, IEEE Computer Society Press

Capítulos: Memetic Firefly Algorithm for Data Fitting with Rational Curves

Páginas: 59-75

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: *Horizons in Computer Science Research*. Vol. 11.

Capítulos: Metaheuristics for Curve and Surface Reconstruction

Páginas: 25-54

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: *Mathematical Software, ICMS'2014*. Springer-Verlag, Lectures Notes in Computer Science, Vol. 8592.

Capítulos: Computer Software Program for Representation and Visualization of Free-Form Curves through Bio-inspired Optimization Techniques

Páginas: 570-577

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: *Advances in Swarm and Computational Intelligence*. Springer-Verlag, Lectures Notes in Computer Science, Vol. 9140.

Capítulos: Memetic Electromagnetism Algorithm for Finite Approximation with Rational Bezier Curves

Lugar: Beijing (China)

Páginas: 31-40

### **ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS DE IMPACTO INTERNACIONAL**

Autor/es: Castillo E., O'Connor A. J., Nogal M., Calviño A.

Título: On the physical and probabilistic consistency of some engineering random models

Revista: *Structural Safety*

Fecha: 2014

Páginas: 1-12

Autor/es: Castillo E., Calviño A., Nogal M., Lo H. K.

Título: On the Probabilistic and Physical Consistency of Traffic Random Variables and Models

Revista: *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*

Fecha: 2014

Páginas: 496-517

Autor/es: Castillo E., Calviño A., Lo H. K., Menéndez J.M., Grande Z.

Título: Non-planar hole-generated networks and link flow observability based on link counters

Revista: *Transportation Research Part B*

Fecha: 2014

Páginas: 239-261

Autor/es: Castillo E., Fernández-Canteli A., Przybilla C., Nogal M., López Aenlle M.

Título: ProFatigue: A software program for probabilistic assessment of experimental fatigue data sets

Revista: *Procedia Engineering*

Fecha: 2014

Páginas: 236-241

Autor/es: Castillo E., Nogal M., Calviño A.

Título: Two Applications of Statistics to Traffic Models

Revista: *Communications in Statistics. Theory and Methods*

Fecha: 2014

Páginas: 2118-2134

Autor/es: Castillo E., Fernández-Canteli A., Siegle D.

Título: Obtaining S-N Curves from Crack Growth Curves: an Alternative to Self-Similarity

Revista: *International Journal of Fracture*

Fecha: 2014

Páginas: 159-172

Autor/es: Castillo E., Menéndez J.M., Sánchez-Cambronero S., Calviño A., Sarabia J.M.

Título: A hierarchical Optimization Problem: estimating Traffic Flow Using Gamma Random Variables in a Bayesian Context

Revista: *Computers and Operations Research*

Fecha: 2014

Páginas: 240-251

Autor/es: Castillo E., Angulo El, García-Ródenas, Sánchez-Vizcaíno J.

Título: A continuous bi-level model for the expansion of highway networks

Revista: *Computers and operations Research*

Fecha: 2014

Páginas: 262-276

Autor/es: Jaime Gutiérrez, Oscar García Morchon, Domingo Gómez-Pérez, Ronald Rietman, Ludo Tolhuizen:

Título: The MMO problem'.

Revista: *Symposium on Symbolic and Algebraic Computation. ACM*

Fecha: 2014

Páginas: 186-193

Autor/es: Jaime Gutiérrez, Álvar Ibeas, Antoine Joux.

Título: Recovering a sum of two squares decomposition

Revista: *J. Symb. Computation*

Fecha: 2014

Páginas: 16-21

Autor/es: Jaime Gutiérrez, Domingo Gómez

Título: " Recovering zeros of polynomials modulo a prime".

Revista: *Math. Computation*

Fecha: 2014

Páginas: 83-290

Autor/es: Jaime Gutiérrez, Jean-Charles Faugère, Domingo Gómez-Pérez, Ludovic Perret

Título: Mathematical and computer algebra techniques in cryptology.

Revista: *J. Symb. Computation*

Fecha: 2014

Páginas: 64: 1-2

Autor/es: Jaime Gutiérrez, Sara D. Cardell

Título: Generalized explicit inversive generators of small p-weight degree

Revista: *Finite Fields and Their Applications, Volume 25*

Fecha: 2014

Páginas: 316-325

Autor/es: Eduardo Casas, Fredi Tröltzsch

Título: Second Order and Stability Analysis for State-Constrained Elliptic Optimal Control Problems with Sparse Controls

Revista: *SIAM JOURNAL ON Control and Optimization, 52 (2)*

Fecha: 2014

Páginas: 1010-1034

Autor/es: Eduardo Casas, Karl Kunisch

Título: Optimal Control of Semilinear Elliptic Equations in Measure Spaces

Revista: *SIAM Journal on Control and Optimization, 52 (1)*

Fecha: 2014

Páginas: 339-364

Autor/es: Eduardo Casas, Constantinos Chrysafinos

Título: Error estimates for the discretization of the velocity tracking problem

Revista: *Numerische Mathematik*

Fecha: 2014

Páginas:

Autor/es: Eduardo Casas, Mariano Mateos y Boris Vexler

Título: New Regularity Results and Improved Error Estimates for Optimal Control Problems with State Constraints

Revista: *ESAIM: Control, Optimization and Calculus of Variations*

Fecha: 2014

Páginas:

Autor/es: Eduardo Casas , Karl Kunisch

Título: Parabolic control problems in space-time measure spaces

Revista: Sometido a publicación

Fecha: 2014

Páginas:

Autor/es: Eduardo Casas, Constantinos Chrysafinos

Título: Analysis of the Velocity Tracking Control Problem for the 3D Evolutionary Navier-Stokes Equations

Revista: Sometido a publicación

Fecha: 2014

Páginas:

Autor/es: Eduardo Casas, Christopher Ryll, Fredi Trölsch

Título: Second Order and Stability Analysis for Optimal Sparse Control of the FitzHugh-Nagumo Equation

Revista: Aparecerá en SIAM Journal on control and Optimization

Fecha: 2015

Páginas:

Autor/es: A. Cobo, L.C. Schneider, A. Vanti, J.L. Pêruchena Thomaz

Título: Avaliação de procesos de segurança da informação integrando as áreas de controladoria e tecnologia da informação

Revista: *Universo Contábil*

Fecha: 2014

Páginas: 68-85

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: Cuckoo Search with Lévy Flights for Weighted Bayesian Energy Functional Optimization in Global-support Curve Data Fitting

Revista: *The Scientific World Journal*

Fecha: 2014

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez, J. Puig-Pey

Título: Computing parallel curves on parametric surfaces

Revista: *Applied Mathematical Modelling*

Fecha: 2014

Páginas: 2398-2413

Autor/es: A. Gálvez, A. Iglesias

Título: Hybrid Functional-Neural Approach for Surface Reconstruction

Revista: *Mathematical Problems in Engineering*

Fecha: 2014

Autor/es: A. Gálvez, A. Iglesias, A. Avila, C. Otero, R. Arias, C. Manchado

Título: Elitist clonal selection algorithm for optimal choice of free knots in B-spline data fitting

Revista: *Applied Soft Computing*

Fecha: 2015

Páginas: 90-106

Autor/es: I. Fister Jr., M. Perc, K. Ljubic, S.M. Kamal, A. Iglesias, I. Fister

Título: Particle swarm optimization for automatic creation of complex graphic characters

Revista: *Chaos, Solitons and Fractals*

Fecha: 2015  
Páginas: 29-35

Autor/es: A. Gil, J. Segura, N.M. Temme  
Título: The asymptotic and numerical inversion of the Marcum-Q function  
Revista: *Studies in Applied Mathematics* 133(2)  
Fecha: 2014  
Páginas: 257-278

Autor/es: A. Gil, J. Segura  
Título: On the complex zeros of Airy and Bessel functions and those of their derivatives  
Revista: *Analysis and Applications* 12, 537  
Fecha: 2014  
Páginas: 537-561

Autor/es: A. Gil, J. Segura  
Título: Recent software developments for special functions in the Santander-Amsterdam project  
Revista: *Science of Computer Programming* 90  
Fecha: 2014  
Páginas: 42-54

Autor/es: A. Gil, J. Segura, N.M. Temme  
Título: Algorithm 939: Computation of the Marcum-Q function  
Revista: *ACM Transactions on Mathematical Software* 40(3)  
Fecha: 2014  
Páginas: 1-20

Autor/es: A. Gil, V. González-Vázquez, J. Segura and L.M. Gutiérrez  
Título: A theoretical study of factors influencing calcium secretion coupling in a presynaptic active zone model  
Revista: *Mathematical Biosciences and Engineering* 11(5)  
Fecha: 2014  
Páginas: 1027-1043

Autor/es: A. Gil, J. Segura, N.M. Temme  
Título: Algorithms and Software for Computing Associated Legendre Functions  
Revista: *Actas del congreso "International Workshop on Algorithms and Software for Scientific Computing"*  
Fecha: 2014  
Páginas:

Autor/es: M.D. Frias, S. Herrera, A. Casanueva, D. San Martín, K. Zaninovic, J.M. Gutiérrez

Título: Statistical downscaling of climate impact índices:testing the direct approach

Revista: *Climatic Change*.. Número 114

Fecha: octubre 2014

Páginas: 547-560

Autor/es: M.D. Frías, A.S. Cofiño, J. M. Gutiérrez, R. Manzananas

Título: Validation of 40 year multimodel seasonal precipitation forecasts: The role of ENSO on the global skill

Revista: *Journal of Geophysical Research (Atmospheres)*, número 119

Fecha: Febrero 2014

Páginas: 1708-1719

Autor/es: M. D. Frías, A. Casanueva, C. Rodríguez-Puebla, N. González-Reviriego

Título: Variability of extreme precipitation over Europe and its relationships with teleconnection patterns

Revista: *Hydrology and Earth System Sciences*. Número 18

Fecha: enero 2014

Páginas: 709-725

Autor/es: S. Herrera, M.D. Frías, A. Casanueva, D. San Martín, K. Zaninovic y J.M. Gutiérrez

Título: Statistical downscaling of climate impact índices: testing the direct approach

Revista: *Climatic Change*

Fecha: 23/10/2014

Páginas: 547-560

Autor/es: S. Herrera, M. García Díez, J. Fernández, D. San Martín, J.M Gutiérrez

Título: Assessing and Improving the Local Added Value of WRF for Wind Downscaling

Revista: *Journal of Applied Meteorology and Climatology*

Fecha: 2015

Páginas: e-view (36)

Autor/es: S. Herrera, J. Bedia, J.M Gutiérrez

Título: Assessing the predictability of fire occurrence and área burned across phytoclimatic regions in Spain

Revista: *Natural Hazards and Earth System Sciences*

Fecha: 2014

Páginas: 14

Autor/es: S. Herrera, J. Fernández, J.M. Gutiérrez

Título: Update of the Sapain 02 Gridded Observational Dataset for Euro-CORDEX evaluation: Assessing the Effect of the Interpolation Methodology

Revista: *International Journal of Climatology*

Fecha: 2015

Páginas: 9

Autor/es: S. Herrera, M. Iturbide, J. Bedia, O. del Hierro, M Pinto, J.M. Gutiérrez  
 Título: A framework for species distribution modelling with improved pseudo-absence generation  
 Revista: *Ecological Modelling*  
 Fecha: 2015  
 Páginas: 9

Autor/es: S. Herrera J. Bedía, , A. Camia, J. M Moreno, J. M. Gutiérrez  
 Título: Forest Fire Danger Projections in the Mediterranean using ENSEMBLES Regional Climate Change Scenarios  
 Revista: *Climatic Change*  
 Fecha: 2014  
 Páginas: 15

Autor/es: S. Herrera, S. Brands, J.M. Gutiérrez  
 Título: Is Eurasian snow cover in October a reliable statistical predictor for the wintertime climate on the Iberian Peninsula?  
 Revista: *International Journal of Climatology*  
 Fecha: 2014  
 Páginas: 13

Autor/es: S. Herrera, R. Manzananas, L.K. Amekudzi, K. Preko, J.M. Gutiérrez  
 Título: Precipitation variability and trends in Ghana: An Intercomparison of observational and reanalysis products  
 Revista: *Climate Change*  
 Fecha: 2014  
 Páginas: 11

Autor/es: A.S. Cofiño, J. Fernández, V. Fernández quiruelas, C. Blanco  
 Título: Large-scale climate simulations harnessing Clusters, Grid and Cloud infraestructures  
 Revista: *Future Generation Computer Systems*  
 Fecha: octubre 2015  
 Páginas: 36-44

Autor/es: E. Pérez, D. Gómez, M. Lobo, T.A.Shaposhnikova, M. Zubova  
 Título: on critical parameters in homogenization of perforated domains by thin tubes with nonlinear flux and related spectral problems.  
 Revista: *Mathematical Methods in the Applied Sciences*  
 Fecha: 2014  
 Páginas: 24



Autor/es: E. Pérez, M. Lobo, T.A.Shaposhnikova, M. Zubova

Título: A homogenization problema in a domain perforated gy tiny isoperimetric holes with nonlinear Robin type boundary conditions

Revista: *Doklady Mathematics*

Fecha: 2014

Páginas: 489-494

Autor/es: E. Pérez, D. Gómez, M. Lobo, T.A.Shaposhnikova, A.V. Podolskiy

Título: Homogenization for the p-Laplace operator and nonlinear Robin boundary conditions in perforated media along manifolds

Revista: *Doklady Mathematics*

Fecha: 2014

Páginas: 11-15

#### **PUBLICACIONES EN PROCEEDINGS O ACTAS DE CONGRESOS INTERNACIONALES**

Autor/es: Castillo E., Lozano-Galant J.A., Turmo J., Payá-Zaforteza I.

Título: Detención de daños en estructuras mediante técnicas de observabilidad (Damage detection of structures by observability techniques)

Revista: VI Congreso Internacional de Estructuras, Congreso de la Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural, ACHE Madrid

Fecha: 3-5 junio 2014

Páginas:

Autor/es: E. Castillo, Fernández- Canteli A.

Título: A unified probabilistic approach for fatigue life and damage prediction

Revista: XIV Portuguese Conference on Fracture

Fecha: 2014

Páginas: 1-12

Autor/es: A. Cobo, L. Jantsch, A. Vanti, R. Rocha

Título: Perfil potencial de inadimplência no uso do catão de crédito: análise de técnica de clusters. 12Th CONTECSI

Revista: International Conference on Information Systems and Technology Management.

Fecha: 20-22/05-2015

Páginas:

Autor/es: A. Iglesias, O. J. Cosido, A. Gálvez, O. Ruiz

Título: Hidridación de Técnicas de modelado 3D ygis para la gestion de edificios universitarios: el Campus de la Universidad de Cantabria.

Congreso: Congreso Internacional Rehabend 2014

Fecha: 2014

Autor/es: A. Iglesias, O. J. Cosido, O. Ruiz, J. de Jesús, David Piquero, E. Sainz  
Título: Prototipo de ciudad 3D: Integración documental del Patrimonio enterrado y en superficie dentro de Santander.  
Congreso: Congreso Internacional Rehabend 2014  
Fecha: 2014

Autor/es: A. Iglesias, O. J. Cosido, A. Gálvez, E. Sainz, G. Caliendo, O. Ruiz, R. Catuogno, M. Campi.  
Título: Studio e Rilievo Tridimensionale dei Restri Archoeologici delle Fortificazioni Difensive individuate a Penisola Della Magdalena di Santander.  
Congreso: Congreso Internacional Rehabend 2014  
Fecha: 2014

Autor/es: A. Iglesias, O. J. Cosido, A. Gálvez, E. Sainz, R. Catougn; C. Loucera, V. Capellini, M. Campi  
Título: Documentación tridimensional del Patrimonio Histórico mediante Hibridación de Técnicas de Visión Artificial e Ingeniería Inversa: El Palacio de la Magdalena en Santander.  
Congreso: Congreso Internacional Rehabend 2014  
Fecha: 2014

Autor/es: A. Iglesias, O. J. Cosido, J. I. Jimenez, O. Ruiz, J.M. Iglesias, E. Sainz  
Título: Nueva Metodología para la documentación Tridimensional de Estructuras Arqueológicas con Alta Definición, el caso del Yacimiento Arqueológico de la plaza Porticada en Santander  
Congreso: Congreso Internacional Rehabend 2014  
Fecha: 2014

Autor/es: M.D. Frías, S. Herrera, A. Casananueva, J. Bedia, D. San Martín, J.M Gutiérrez, K. Zaninovic  
Título: Regional projection of climate impact índices over Mediterranean region  
Revista: Geophysical Research Abstracts. Número 16  
Fecha: 27 de abril a 2 de mayo de 2014  
Páginas: ISSN: 12029-7006

Autor/es: Oscar Cosido, Andres Iglesias, Akemi Galvez, Raffaele Catuogno, Massimiliano Campi, Leticia Teran, Esteban Sainz.  
Título: Hybridization of Convergent Photogrammetry, Computer Vision, and Artificial Intelligence for Digital Documentation of Cultural Heritage - A Case Study: The Magdalena Palace  
Fecha: Septiembre 2015  
Páginas: 369-376

Autor/es: Óscar J Cosido Cobos, José Pereda Llamas, Leticia Terán Vega, Andrés Iglesias Prieto, Esteban Sainz Vidal

Título: Virtualización de Museos y edificios singulares mediante ingeniería inversa y JavaFX. El caso de la Biblioteca Menéndez Pelayo en Santander

Fecha: Noviembre 2014

Páginas:

Autor/es: J. Fernández, S. Herrera, G. Nikulin, T. Bosshard, Wei Yang, L. Barring, R. Wilcke, M. Vrac, R. Vautard, T. Noel, J.M. Gutiérrez, J E. Haugen, R. Benestad, O. A. Landgren, M. Grillakis, T. Ioannis, A. Koutroulis, A. Dosio, A. Ferrone, M. Switanek

Título: Bias Correction Intercomparison Project (BCIP) : an introduction and the first results

Fecha: 2014

Páginas: 1

Autor/es: A. S. Cofiño, C. Blanco, V. Fernández Quiruelas, M. García, J. Fernández

Título: WRF4G Project: Advances in running climate simulations on the EGI infrastructure

Fecha: 1 de mayo de 2014

Páginas: Vol. 16, EGU2014-13241

Autor/es: Massimiliano Campi, Raffaele Catuogno, Antonella di Luggo, Oscar Jesus Cosido Cobos, Pedro Sarabia

Título: Estudio y modelado 3D de parte del conjunto monumental de la Catedral de Santander para la comprensión de la evolución histórica de la ciudad. Analysis and 3D modeling of part of monumental Cathedral in Santander for the understanding of city historical development

Fecha: 18-20 septiembre 2014

Páginas: 593-602

### **PUBLICACIONES EN PROCEEDINGS O ACTAS DE CONGRESOS NACIONALES**

Autor/es: Castillo E., Fernández-Canteli A., Przybilla C., López Aenlle M.

Título: Un análisis crítico sobre algunos modelos tradicionales de fatiga

Revista: Anales de Mecánica de la Fractura, vol. 31, 111-116

Fecha: 2014

Autor/es: A. Casanueva, S. Kotlarski, S. Herrera, J. Fernández, J.M. Gutiérrez

Título: Assessing the role of regional climate models as intermediaries between global models and bias correction methods

Revista: Simposio Internacional CLIMA-ES 2015. Avances en la detección y proyecciones del cambio climático en España a la luz del 5º informe del IPCC

Fecha: 11-13/03/2015

**CONFERENCIAS INVITADAS/PONENCIAS/CONGRESOS DE IMPACTO INTERNACIONAL**

Autor/es: G. Gil, J. Segura, N.M. Temme

Título: Algorithms and Software for Computing Associated Legendre Functions

Conferencia: Actas del congreso "International Workshop on Algorithms and Software for Scientific Computing"

Fecha: 8-7 al 9-7 del 2014

Autor/es: A. Gil, J. Segura, N.M. Temme

Título: Algorithms for the computation and inversion of cumulative gamma distribution functions.

Conferencia: Actas del congreso "International Workshop on Algorithms and Software for Scientific Computing" celebrado en Viena (Austria)

Fecha: 8-7 al 9-7 del 2014

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: Computer Software Program for Representation and Visualization of Free-Form Curves through Bio-inspired Optimization Techniques

Congreso: International Congress on Mathematical Software, ICMS'2014

Lugar: Seul (Corea del Sur)

Fecha: 8/2014

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: Memetic Firefly Algorithm for Data Fitting with Rational Curves

Congreso: IEEE Congress on Evolutionary Computation - CEC'2015

Lugar: Sendai (Japón)

Fecha: 5/2015

Autor/es: A. Iglesias, A. Gálvez

Título: Memetic Electromagnetism Algorithm for Finite Approximation with Rational Bezier Curves

Congreso: International Conference on Swarm Intelligence, ICSI'2015

Lugar: Beijing (China)

Fecha: 6/2015

Autor/es: S. Herrera

Título: Gridded Datasets: limitations and Uncertainty Sources

Conferencia: Avances en la detección y proyecciones del cambio climático en España a la luz del 5º informe del IPCC

Fecha:

Autor/es: A.S. Cofiño, C. Blanco, V. Fernández Quiruelas

Título: Experiences developing a Scientific Gateway for WRF community  
 Conferencia: IWSG2014  
 Fecha: 3 de junio de 2014

Autor/es: A.S. Cofiño, C. Blanco, V. Fernández Quiruelas  
 Título: Homogenization of Access to DCIs  
 Conferencia: EGI Community Forum 2014  
 Fecha: 20 de mayo de 2014

Autor/es: A.S. Cofiño, C. Blanco, V. Fernández Quiruelas, C. Blanco  
 Título: Migrating climate models to Grid: from EGEE to EGI experiences  
 Conferencia: EGI Community Forum 2014  
 Fecha: 20 de mayo de 2014

Autor/es: E. Álvarez  
 Título: Matemáticas de la lógica y la lógica de la matemática.  
 Conferencia: VIII Seminario sobre actividades para ESTimular el TALento precoz en MATemáticas y la XII Reunión Nacional del Proyecto ESTALMAT  
 Fecha:

Autor/es: E. Pérez. D. Gómez, S. Nazarov  
 Título: Spectral problems in banded domains: local effects for eigenfunctions  
 Conferencia: The Thirteenth International Conference on Integral Methods in Science and Engineering  
 Fecha: 22-25 de julio de 2014

Autor/es: E. Pérez. D. Gómez, M. Lobo, T. Shaposhnikova  
 Título: Spectral problems in porous media: on critical relations for large adsorption parameters in Robin boundary conditions  
 Conferencia: The Thirteenth International Conference on Integral Methods in Science and Engineering  
 Fecha: 22-25 julio de 2014

Autor/es: E. Pérez  
 Título: Homogenization in porous media and associated spectral problems: Robin boundary conditions with large adsorption parameters  
 Conferencia: CONCA60, 60TH Anniversary of Prof. Carlos Conca. Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao  
 Fecha: 12-13 diciembre de 2014

Autor/es: E. Pérez  
 Título: Large adsorption parameters in porous media: spectral convergence  
 Conferencia: Fifth edition of the Multiscale Modeling and Methods, Moscow, Rusia

Fecha: 28 junio 2015

### **ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO**

Titular: A. Casanueva.

Estancia Predoctoral en el Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich, Suiza, en el marco de las ayudas para estancias breves en otros Centros de I+D del Subprograma FPI (referencia EEBB-I-14-08593)

Fecha de inicio: 22/09/2014

Duración: 2 meses y 27 días

Titular: A. Casanueva

Estancia Predoctoral en el Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich, Suiza, beneficiaria de una Short Term Scientific Mission (STSM) en el marco de la Acción COST VALUE ES1102

Fecha de inicio: 26/01/2014

Duración: 28 días

Titular: A. Casanueva

Estancia Predoctoral en el Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich, Suiza, en el marco de las ayudas para estancias breves en otros Centros de I+D del Subprograma FPI (referencia EEBB-I-13-06354)

Fecha de inicio: 01/04/2013

Duración 3 meses, 5 días.

### **TESIS DOCTORALES**

Título: *Realismo físico, valor añadido y sensibilidad a la elección de las parametrizaciones de un modelo regional del clima sobre Europa*

Autor: Markel García Díez

Director: Jesús Fernández Fernández

Fecha: 19-09-2014

### **GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

Grupo: Algorithmic Mathematics And Cryptography Sector: Ciencias

Responsable: J. Gutiérrez Gutiérrez

Grupo: Ciencias de la Computación y Sistemas Inteligentes Sector: Ingeniería

Responsable: E. Mora Monte

Grupo: Control y Optimización Sector: Ciencias  
Responsable: E. Casas Rentería

Grupo: Matemática Aplicada y Computación Sector: Ingeniería  
Responsable: J. Puig-Pey Echebeste

Grupo: Estadística Sector: Ingeniería  
Responsable: E. Castillo Ron

Grupo: Tecnologías de la Información Sector: Ingeniería  
Responsable: V. Arroyo Fernández

Grupo: Gráficos por computador y Diseño Geométrico Sector: Ingeniería  
Responsable: A. Iglesias Prieto

Grupo: Meteorología y Computación  
Sector: Ciencias  
Responsable: Antonio S. Cofiño González

### **OTROS MÉRITOS**

*Enrique Castillo Ron.*

- Académico de Número de la Real Academia de Ingeniería
- Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
- Doctor Honoris Causa por la Universidad de Oviedo, y la Universidad de Castilla-La Mancha
- Referee de más de 80 artículos en 2013 en diferentes revistas internacionales.
- Premio Abertis para Aida Calviño de La Escuela de Ingenieros de Caminos de La Universidad de Cantabria, en la tesis doctoral: Algunas herramientas estadísticas y matemáticas para la modelización del tráfico, dirigida por Enrique Castillo.
- Premio Talgo a la Innovación Tecnológica por un importante trabajo de vía alterna doble-simple que fue expuesto en la Real Academia de Ingeniería y presentado en varias Universidades Españolas.

*Elena Álvarez y Julia Ruiz*

- Premio : Accésit en la VIII Edición de los premios MECD-Universia a la iniciativa OCW por la asignatura Gestión de Datos con Hoja de Cálculo.

Elena E. Álvarez Saiz, M<sup>a</sup> Begoña Sánchez Madariaga, M<sup>a</sup> Teresa Herrero Martínez, M<sup>a</sup> Reyes Ruiz Cobo y Joaquín García Ortiz:

- Por su asignatura Cálculo I han recibido el Premio Ganador de la V Edición de los Premios MECD- Universia a la iniciativa OpenCourseWare, 2012

*Elena Álvarez, María Reyes Ruiz*

- Proyecto de Innovación Educativa: Giematic UC: Una propuesta para mejorar el desarrollo de la competencia en matemáticas de los alumnos que acceden a la Universidad. II Convocatoria de Innovación Educativa de la Universidad de Cantabria. sanche

*Sixto Herrera García*

- Premio del Consejo Social de la Universidad de Cantabria a la mejor tesis doctoral en el área de "Ciencias Experimentales y Matemáticas". Por su trabajo en el "Desarrollo, validación y aplicaciones de una rejilla de alta resolución de observaciones interpoladas para precipitación y temperatura en España". Tesis dirigida en nuestro departamento por el profesor Jesús Fernández Fernández.