

## Ingeniería Informática y Electrónica

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

Teléfono: 942 20 14 80

Fax: 942 20 14 02

Director: Fernando Vallejo Alonso

Subdirector-Secretario: Ramón Ignacio Diego García

### PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

#### Área de Conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores

##### *Catedrático de Universidad*

Ramón Beivide Palacio

José Ángel Gregorio Monasterio

##### *Profesor Titular de Universidad*

José Luís Bosque Orero

Rafael Menéndez de Llano Rozas

Valentín Puente Varona

Fernando Vallejo Alonso

##### *Profesor Contratado Doctor*

Pablo Abad Fidalgo

Carmen Martínez Fernández

Enrique Vallejo Gutiérrez

##### *Profesor Ayudante Doctor*

Pablo Prieto Torralbo

##### *Asociado*

Eduardo García Torre

Sergio Garrido Fernández

Jesús Gutiérrez Preciado

José Ángel Herrero Velasco

José Miguel Prellezo Gutiérrez

Carlos San Martín Ranero

Esteban Stafford Fernández

Área de Conocimiento: Electrónica

*Catedrático de Universidad*

Julio Barros Guadalupe

Juan Antonio Michell Martín

*Profesor Titular de Universidad*

Francisco Javier Díaz Ruiz

Ramón Ignacio Diego García

Mercedes Granda Miguel

Miguel Ángel Manzano Ansorena

Elena Mediavilla Bolado

Alberto Pigazo López

Gustavo A. Ruiz Robredo

José Manuel Solana Quirós

*Asociado*

Eduardo Zubizarreta González

Área de Conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos

*Catedrático de Universidad*

José María Drake Moyano

Michael González Harbour

*Profesor Titular de Universidad*

José Javier Gutiérrez García

José Carlos Palencia Gutiérrez

*Profesor Contratado Doctor*

Mario Aldea Rivas

Patricia López Martínez

Julio Luís Medina Pasaje

Pablo Sánchez Barreiro

Marta Elena Zorrilla Pantaleón

*Profesor Ayudante Doctor*

Carlos Blanco Bueno

Héctor Pérez Tijero

*Ayudante*

Diego García Saiz

*Asociado*

Adolfo Garandal Martín  
Miguel Ángel Gutiérrez Lecue  
Miguel Sierra Sánchez

**Becarios y Contratados**

Matilde de Apráiz Casuso  
Eduardo Bayona Blanco  
Mariano Benito Hoz  
Cristóbal Camarero Coterillo  
Cándido Capellán Villacián  
Adrián Colaso Diego  
César Cuevas Cuesta  
Jesús Fernández Sainz  
Pablo Fuentes Saez  
David García Villaescusa  
Lucía Gregorio Menezo  
Paula Lamo Anuarbe  
Raquel Martínez Torre  
Iván Pérez Gallardo  
Borja Pérez Pavón  
Alejandro Pérez Ruiz  
Juan Rivas Concepción  
Noelia Ruiz Martínez  
Alfonso de la Vega Ruiz

**Personal de Administración y Servicios**

Carmelo García Villar (Oficial de Laboratorio)  
José Ángel Herrero Velasco (Administrador de Sistemas)  
Amparo Uribarri Díaz (Administradora)

**Centros en los que imparte docencia**

Facultad de Ciencias  
E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación  
E.T.S. de Náutica

## LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN

### 1.- Grupo AC (Arquitectura de Computadores)

Arquitecturas de sistemas multicore.

Tecnologías emergentes en arquitectura de computadores.

Jerarquía de memoria para aplicaciones Big Data.

### 2.- Grupo IC (Ingeniería de Computadores)

Design and evaluation of memory and interconnection architectures for Systems-on-Chip (SoCs), servers, datacenters and supercomputers.

Application of graph theory to interconnection networks and other data transmission problems.

Design and application of heterogeneous systems, base on general purpose GPUs and other hardware accelerators.

Architectural support for task oriented programming models.

### 3.- Grupo ISTR (Ingeniería Software y Tiempo Real)

Metodología de diseño y análisis de sistemas de tiempo real.

Sistemas distribuidos y middleware de tiempo real.

Procesos, herramientas y entornos dirigidos por modelos para el desarrollo de sistemas de tiempo real.

Lenguajes y sistemas operativos de tiempo real.

Sistemas robotizados, controladores industriales e instrumentación inteligente.

Estándares internacionales para el modelado y análisis de sistemas embebidos y de tiempo real.

Seguridad en sistemas de información.

Seguridad en almacenes de datos y aplicaciones OLAP.

Desarrollo y modernización dirigidos por modelos.

Bases de datos (Databases).

Minería de datos educativa (Learning Analytics and Educational Data Mining).

Análisis de redes sociales (Social networks analysis).

Seguridad en Bid Data.

Ontologías de seguridad.

Serious games y gamificación.

Líneas de productos software.

Desarrollo software dirigido por modelos.

Inteligencia de negocios (Business Intelligence).

Lenguajes específicos de dominio.

### 4.- Grupo CSE (Circuitos y Sistemas Electrónicos)

Arquitecturas VLSI par Procesado Digital de Señal.

Diseño para Testabilidad y Autotest en Circuitos Integrados Digitales.

5.- Grupo IE (Instrumentación Electrónica)

Medidas y análisis de la calidad de energía eléctrica.

Desarrollo de nuevas herramientas de procesado para el análisis de la calidad de la energía eléctrica.

Diseño de instrumentación electrónica inteligente para la medida de sincrofasores.

## CONVENIOS CON EMPRESAS

1.- Título: *Desarrollo de software para la automatización de procesos de fabricación.*

Organismo financiador: Equipos Nucleares S.A.

Investigador principal: José M<sup>a</sup> Drake Moyano.

Otros investigadores: Mario Aldea Rivas, Jesús Fernández Sainz, David García Villaescusa, Michael González Harbour, J. Javier Gutiérrez García, Patricia López Martínez, Julio Luís Medina Pasaje, Carlos Palencia Gutiérrez, Juan Rivas Concepción y Noelia Ruiz Martínez.

2.- Título: *Model-Based software development Lifecycle.*

Organismo financiador: Agencia Espacial Europea Indra Sistemas S.A. como contratista principal, y realizado en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Delft y la empresa SpaceBel.

Investigador principal: Michael González Harbour.

Otros investigadores: José María Drake Moyano y Patricia López Martínez.

3.- Título: *Investigación aplicable al diseño y evaluación de redes de interconexión (IADERI).*

Organismo financiador: Barcelona Supercomputing Center (BSC).

Investigador principal: Julio Ramón Bevide Palacio.

Otros investigadores: José Luís Bosque Orero, Cristóbal Camarero Coterillo, Emilio Castillo Villar, Pablo Fuentes Saez, Carmen Martínez Fernández, Fernando Vallejo Alonso y Enrique Vallejo Gutiérrez.

4.- Título: *Sistemas avanzados con tecnologías críticas para la industria de la ciencia (Fusión-aceleradores-astrofísica).*

Organismo financiador: Equipos Nucleares S.A.

Investigador principal: Michael González Harbour.

Otros investigadores: Mario Aldea Rivas, César Cuevas Cuesta y José María Drake Moyano.

5.- Título: *Realización de servicios de evaluación técnica de proyectos de I+D.*

Organismo financiador: Fundación Tecnalia Research & Innovation.

Investigador principal: Julio Medina Pasaje.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1.- Título: *Tecnologías emergentes y su impacto en los computadores futuros: Nuevas propuestas arquitectónicas.*

Organismo financiador: MEC (TIN2013-43228-P).

Investigador principal: Valentín Puente Varona.

Otros investigadores: Lucía Gregorio Menezo, José Ángel Gregorio Monasterio y José Ángel Herrero Velasco.

2.- Título: *Nuevos paradigmas para el desarrollo de sistemas de tiempo real.*

Organismo financiador: Universidad de Cantabria.

Investigador principal: José María Drake Moyano.

Otros investigadores: Mario Aldea Rivas, Carlos Blanco Bueno, César Cuevas Cuesta, Michael González Harbour, J. Javier Gutiérrez García, Patricia López Martínez, Julio Luís Medina Pasaje, Carlos Palencia Gutiérrez, Pablo Sánchez Barreiro, Miguel Fernando Tellería de Esteban y Marta Zorrilla Pantaleón.

3.- Título: *Arquitecturas de Interconexión y Aplicaciones.*

Organismo financiador: MEC (TIN2013-46957-C2-2-P).

Investigador principal: Fernando Vallejo Alonso y Julio Ramón Bevide Palacio.

Otros investigadores: Mariano Benito Hoz, José Luís Bosque Orero, Pablo Fuentes Sáez, Cruz Izu Belloso, Carmen Martínez Fernández, Rafael Menéndez de Llano Rozas, Borja Pérez Pavón, Enrique Vallejo Gutiérrez, Iván Pérez Gallardo y Esteban Stafford Fernández.

4.- Título: *Mont-Blanc 2, European scalable and power efficient HPC platform based on low-power embedded technology.*

Organismo financiador: Unión Europea (FP7-ICT-2013-10-610402).

Investigador principal: Mateo Valero y Alex Ramírez.

Investigador principal de la UC: Julio Ramón Bevide Palacio.

Otros investigadores: José Luís Bosque Orero, Cristóbal Camarero Coterillo, Pablo Fuentes Sáez, Carmen Martínez Fernández, Rafael Menéndez de Llano Rozas, Fernando Vallejo Alonso y Enrique Vallejo Gutiérrez, Esteban Stafford Fernández, Mariano Benito Hoz, Iván Pérez Gallardo y Borja Pérez Pavón.

5.- Título: *Sistemas ciber-físicos de criticidad mixta sobre plataformas multinúcleo.*

Organismo financiador: MEC (TIN2014-56158-C4-2-P).

Investigador principal: J. Javier Gutiérrez García y Michael González Harbour.

Otros investigadores: Mario Aldea Rivas, César Cuevas Cuesta, José María Drake Moyano, Jesús Fernández Sainz, Diego García Saiz, David García Villaescusa, Patricia López Martínez, Julio Luís Medina Pasaje, Carlos Palencia Gutiérrez, Alejandro Pérez Ruiz, Héctor Pérez Tijero, Juan Rivas Concepción, Noelia Ruiz Martínez, Pablo Sánchez Barreiro, Alfonso de la Vega Ruiz y Marta Zorrilla Pantaleón.

6.- Título: *Instrumentación electrónica avanzada para la medida de sincrofasores y la calidad del suministro en redes eléctricas inteligentes.*

Organismo financiador: MEC (TIN2014-54039-R).

Investigador principal: Julio Barros Guadalupe y Ramón Ignacio Diego García.

Otros investigadores: Matilde de Apráiz Casuso, Juan Antonio Cardona Pardo y Luís Fernando Mantilla Peñalba.

7.- Título: *RedACTIVA: Innovación en la automatización de la red de distribución de neutro aislado.*

Organismo financiador: MEC (RTC-2015-4176-3).

Investigador principal: Alberto Pigazo López.

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez, Francisco Javier Azcondo Sánchez, Eduardo Bayona Blanco, Christian Brañas Reyes, Cándido Capellán Villacián, Rosario Casanueva Arpide, M<sup>a</sup> Ángeles Cavia Soto, Francisco Javier Díaz Rodríguez, Paula Lamo Anuarbe, Mario Mañana Canteli, Raquel Martínez Torre, Gustavo Ruiz Robredo.

8.- Título: *Jerarquía de Memoria para aplicaciones Big-Data.*

Organismo financiador: MEC (TIN2015-66979-R) (MINECO/FEDER, UE).

Investigador principal: Pablo Abad Fidalgo.

Otros investigadores: Adrián Colaso Diego, Lucía Gregorio Menezo y Pablo Prieto Torralbo.

9.- Título: *Mont-Blanc2, European scalable and power efficient HPC platform based on low-power embedded technology.*

Organismo financiador: Unión Europea (FP7-ICT-2013-10-610402).

Investigador principal: Barcelona Supercomputing Center, Spain.

Otros investigadores: Bull, ARM, Allinia, Jülich supercomputing center, LRZ, CNRS, Cineca, U. Bristo, CEA France, Inria, HLRS, University of Cantabria.

10.- Título: *Mont-Blanc3, European scalable and power efficient HPC platform based on low-power embedded technology.*

Organismo financiador: Unión Europea (H2020-FETHPC-2014-671697).

Investigador principal: Bull/Atos, France.

Otros investigadores: ARM, AVL, CNRS, BSC, HLRS, University of Cantabria, ETH Zurich, UNI. Graz, U. Versailles.

11.- Título: *"SEQUOIA" Security and quality in processes with big data and analytics.*

Organismo financiador: MEC (TIN2015-63502-C3-1-R).

Entidades participantes: Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de Alicante y Universidad de Sevilla.

Investigador principal: Eduardo Fernández-Medina y Marcela Genero Bocco.

12.- Título: *Introducción de elementos de gamificación en asignaturas a través del Aula Virtual.*

Organismo financiador: Universidad de Cantabria, 2ª Convocatoria de Innovación Docente.

Entidades participantes: Universidad de Cantabria.

Investigador principal: Jesús Mirapeix Serrano.

13.- Título: *Elearning, communication and open-data: Massive mobile, ubiquitous and open learning.*

Organismo financiador: Unión Europea (CIP-ICT-PSP-2013-7-621127).

Investigador principal: Carlos Rodríguez Hoyos.

Otros investigadores: Adelina Calvo Salvador, Elia Fernández Díaz, Laureano González Vega, Ignacio Haya Salmón, Teresa Susinos Rada, Marta Zorrilla Pantaleón y otros.

### LIBROS PUBLICADOS

1.- Autores: C. Blanco y F. García.

Título: Gestión de proyectos software.

Editorial: OpenCourseWare de la Universidad de Cantabria.

Ciudad: Santander (España).

### CAPÍTULOS PUBLICADOS EN LIBROS

1.- Autores: Alfonso de la Vega, Diego García-Saiz, Marta Zorrilla, Pablo Sánchez.

Título: Towards a DSL for Educational Data Mining.

Capítulo: Languages, Applications and Technologies Volume 563 of the series Communications in Computer and Information Science.

Páginas: 79-90.

Fecha: 24 December 2015.

### ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS

1.- Autores: S.K. Rethinagiri, O. Palomar, A. Sobe, G. Yalcin, T. Knauth, R. Titos-Gil, P. Prieto, M. ScheneegaB, A. Cristal, O. Unsal, P. Felber, C. Fetzer, D. Milojevic.

Título: "ParaDIME: Parallel Distributed Infrastructure for Minimization of Energy for data centers".

Revista: *Microprocessors and Microsystems*, volumen 39, issue 8.

Fecha: Noviembre 2015.

Páginas: 1174-1189.

2.- Autores: Pablo Abad, Pablo Prieto, Valentín Puente, José Ángel Gregorio.

Título: "AC-WAR: Architecting the Cache Hierarchy to Improve the Lifetime of a Non-volatile Endurance-limited Main Memory".



Revista: *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*, volume 27, issue 1.

Fecha: Enero 2016.

Páginas: 66-77.

3.- Autores: Pablo Abad, Pablo Prieto, Valentín Puente, José Ángel Gregorio.

Título: "Improving Last Level Shared Cache Performance Through Mobile Insertion Policies (MIP)".

Revista: *Parallel Computing*, volumen 49.

Fecha: Noviembre 2015.

Páginas: 13-27.

4.- Autores: Valentín Puente, José Ángel Gregorio.

Título: "CLAASIC: A Cortex-Inspired Hardware Accelerator".

Revista: *arXiv*.

Fecha: Abril 2016.

Páginas: 1-13.

5.- Autores: E. Stafford, J. L. Bosque, C. Martinez, F. Vallejo, R. Beivide, C. Camarero, E. Castillo.

Título: "Assessing the Suitability of King Topologies for Interconnection Networks".

Revista: *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*, Vol 27, Issue 3.

Fecha: Marzo 2016.

Páginas: 682-694.

6.- Autores: D. García-Saiz, M. Zorrilla, J. L. Bosque.

Título: "A clustering-based knowledge discovery process for data centre infrastructure management".

Revista: *The Journal of Supercomputing*.

Fecha: Publicado on-line, Marzo 2016, DOI: 10.1007/s11227-016-1693-z.

Páginas: 12 páginas.

7.- Autores: P. Fuentes, E. Vallejo, C. Camarero, R. Beivide and M. Valero.

Título: "Network Unfairness in Dragonfly Topologies".

Revista: *The Journal of Supercomputing*.

Fecha: Accepted for publication.

Páginas: Accepted for publication

8.- Autores: C. Camarero and C. Martinez.

Título: "Quasi-Perfect Lee Codes of Radius 2 and Arbitrarily Large Dimension".

Revista: *IEEE Transactions on Information Theory*.

Fecha: Marzo 2016.

Páginas: 1183-1192.

- 9.- Autores: Héctor Pérez, J. Javier Gutiérrez, Michael González Harbour y J. Carlos Palencia.  
Título: "The Polling Effect on the Schedulability of Distributed Real-Time Systems".  
Revista: *21th International Conference on Reliable Software Technologies, Pisa (Italy), in Lecture Notes in Computer Science, LNCS Vol. 9695, ISBN: 978-3-319-39082-6.*  
Fecha: Junio 2016.  
Páginas: 179-194.
- 10.- Autores: Héctor Pérez Tijero, Mario Aldea Rivas and Daniel Medina Ortega.  
Título: "Multiprocessor platform for partitioned real-time systems".  
Revista: *Journal of Software: Practice and Experience, Wiley Online Library, ISSN: 1097-024X.*  
Fecha: Mayo 2016.
- 11.- Autores: César Cuevas Cuesta, Patricia López Martínez y José M. Drake.  
Título: "Model-driven Approach for Verifying Conformity of Models in the Presence of Constraints".  
Revista: *4th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2016), Rome (Italy), ISBN: 978-989-758-168-7.*  
Fecha: Febrero 2016.  
Páginas: 455-466.
- 12.- Autores: César Cuevas Cuesta, Patricia López Martínez y José M. Drake.  
Título: "Automating the Construction of Models based on Domain Views".  
Revista: *4th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2016), Rome (Italy), ISBN: 978-989-758-168-7.*  
Fecha: Febrero 2016.  
Páginas: 241-249.
- 13.- Autores: Héctor Pérez Tijero y J. Javier Gutiérrez.  
Título: "Enabling data-centric distribution technology for partitioned embedded systems".  
Revista: *En prensa, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, ISSN: 1045-9219.*  
Fecha: Febrero 2016.
- 14.- Autores: Alejandro Pérez Ruiz, Mario Aldea Rivas y Michael González Harbour.  
Título: "CPU Isolation on the Android OS for running Real-Time Applications".  
Revista: *13th International Workshop on Java Technologies for Real-Time and Embedded Systems (JTRES 2015), París (France), ISBN: 978-1-4503-3644-4.*  
Fecha: Octubre 2015.
- 15.- Autores: Pablo Peñil, Héctor Posadas, Julio Medina y Eugenio Villar.  
Título: "UML-Based Single-Source Approach for Evaluation and optimization of Mixed-Critical Embedded Systems".

Revista: *XXX Conference on Design of Circuits and Integrated Systems, DCIS 2015, IEEE, ISBN: 978-1-4673-7228-2.*

Fecha: Noviembre 2015.

16.- Autores: Unai Díaz de Cerio, Juan P. Uribe, Michael González Harbour y J. Carlos Palencia.

Título: "On the Convergence of the Holistic Analysis for EDF Distributed Systems".

Revista: *Journal of Systems Architecture, Volumen 61 (9), Elsevier, ISSN: 1383-7621.*

Fecha: Octubre 2015.

Páginas. 398-409.

17.- Autores: Juan M. Rivas, J. Javier Gutiérrez, J. Carlos Palencia y Michael González Harbour.

Título: "Deadline assignment in EDF schedulers for real-time distributed systems".

Revista: *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Vol 26 (10), Elsevier, ISSN: 1045-9219.*

Fecha: Octubre 2015.

Páginas. 2671-2684.

18.- Autores: Emad Samuel Malki Ebeid, Julio Medina, Davide Quaglia y Franco Fummi.

Título: "Extensions to the UML Profile for MARTE for Distributed Embedded Systems".

Revista: *The 2015 Conference on Forum on specification & Design Languages, FDL 2015, Barcelona (Spain).*

Fecha: Septiembre 2015.

19.- Autores: Jesús Fernández, Héctor Pérez, J. Javier Gutiérrez y Michael González Harbour.

Título: "AFDX Emulator for an ARINC-Based Training Platform".

Revista: *20th International Conference on Reliable Software Technologies, Madrid (Spain), in Lecture Notes in Computer Science, LNCS Vol. 9111, ISBN: 978-3-319-19583-4.*

Fecha: Junio 2015.

Páginas: 212-227.

20.- Autores: Héctor Pérez Tijero y J. Javier Gutiérrez.

Título: "Modeling the QoS parameters of DDS for event-driven application".

Revista: *Journal of Systems and Software, Vol. 104, Elsevier, ISSN: 0164-1212.*

Fecha: Junio 2015.

Páginas: 126-140.

21.- Autores: Alan Burns, Marina Gutiérrez, Mario Aldea and Michael González Harbour.

Título: "A Deadline Floor Inheritance Protocol for EDF Scheduled Embedded Real-Time Systems with Resource Sharing".

Revista: *IEEE Transaction on Computers, Vol. 64 (5), ISSN: 0018-9340.*

Fecha: Mayo 2015.  
Páginas: 1241-1253.

22.- Autores: Mario Aldea Rivas, Héctor Pérez Tijero y Michael González Harbour.  
Título: "Multiprocessor Ada platform based on MaRTE OS and GNAT".  
Revista: *WVII International Real-Time Ada Workshop, IRTAW, Bennington Vermont (USA), en ACM SIGAda Ada Letters 35 (1), ISSN: 1094-3641.*  
Fecha: Abril 2015.  
Páginas: 74-79.

23.- Autores: C. Blanco, I. García-Rodríguez de Guzmán, E. Fernández-Medina y J. Trujillo.  
Título: "An architecture for automatically developing secure OLAP application from models".  
Revista: *Information and Software Technology (INFISOFT), Vol. 59.*  
Fecha: 2015.  
Páginas: 1-16.

24.- Autores: C. Blanco, I. García-Rodríguez de Guzmán, E. Fernández-Medina y J. Trujillo.  
Título: "An MDA approach for developing Secure OLAP applications: metamodels and transformations".  
Revista: *Computer Science and Information Systems (ComSIS), Volumen 12 (2).*  
Fecha: 2015.  
Páginas: 541-565.

25.- Autores: Diego García-Saiz, Marta Zorrilla, José Luís Bosque.  
Título: "A clustering-based knowledge discovery process for data centre infrastructure management".  
Revista: *The Journal of Supercomputing, pp 1-12. DOI: 10.1007/s11227-016-1693-z.*  
Fecha: 2016.  
Páginas: 1-12.

26.- Autores: Marta Zorrilla, Elena Álvarez, Diego García-Saiz.  
Título: "A parametrisable method for measuring on line attendance in e-learning tools".  
Revista: *International Journal of Technology Enhanced Learning 7 (4), DOI: 10.1504/IJTEL.2015.074185.*  
Fecha: 2015.  
Páginas: 289-308.

## COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS

1.- Autores: O. Palomar, S. K. Rethinagiri, G. Yalcin, R. Titos-Gil, P. Prieto, E. Torrella, O. Unsal, A. Cristal, P. Ferlber, A. Sobe, Y. Hayduk, M. Kurpic, C. Fetzer, T. Knauth, M. ScheneegaB, J. Struckmeier, D. Milojevic.

Título: *Energy Minimization at All Layers of the Data Center: The ParaDIME Project.*

Congreso: Design, Automation & Test in Europe Conference & Exhibition (DATE), 2016.

2.- Autores: N. Rajovic, A. Rico, F. Mantovani, D. Ruiz, J. Oriol, C. Gomez, L. Backes, D. Nieto, H. Servat, X. Martorell, J. Labarta, E. Ayguadé, C. Adeniyi-Jones, S. Derradji, H. Gloaguen, P. Lanucara, N. Sanna, J. F. Mehaut, K. Pouget, B. Videau, E. Boyer, A. Auweter, D. Brayford, D. Tafani, D. Broemmel, R. Halver, J. H. Meinke, R. Beivide, M. Benito, E. Vallejo, M. Valero and A. Ramírez.

Título: *The Mont-Blanc prototype: An Alternative Approach for HPC Systems.*

Congreso: The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (Supercomputing), 2016.

3.- Autores: I. Pérez, E. Castillo, R. Beivide, E. Vallejo, J.L. Bosque, Miquel Moretó, M. Casas, and M. Valero.

Título: *Analysing the Impact of Parallel Programming Models in NoCs of Forthcoming CMP Architectures.*

Congreso: EMERging Technology Conference, Barcelona, Spain, June 2016.

4.- Autores: B. Pérez, J.L. Bosque, S. Stafford and R. Beivide.

Título: *Energy efficiency evaluation in heterogeneous systems.*

Congreso: EMERging Technology Conference, Barcelona, Spain, June 2016.

5.- Autores: E. Castillo, M. Moretó, M. Casas, L. Álvarez, E. Vallejo, K. Chronaki, R. M. Badia, J. L. Bosque, R. Beivide, E. Ayguadé, J. Labarta, and M. Valero.

Título: *CATA: Criticality Aware Task Acceleration for Multicore Processors.*

Congreso: 30th IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium, Chicago, Illinois, May 2016.

6.- Autores: M. Benito, E. Vallejo, and R. Beivide.

Título: *On the Use of Commodity Ethernet Technology in Exascale HPC Systems.*

Congreso: 2015 IEEE International Conference on High Performance Computing, Bangalore, India, December 2015.

7.- Autores: P. Fuentes, E. Vallejo, C. Camarero, R. Beivide, M. Valero.

Título: *Throughput Unfairness in Dragonfly Networks under Realistic Traffic Patterns.*

Congreso: 1st IEEE International Workshop on High-Performance Interconnection Networks Towards the Exascale and Big-Data Era, Chicago, USA, Sept. 2015.

- 8.- Autores: B. Prisacari, G. Rodríguez, C. Minkenberg, M. García, E. Vallejo, and R. Beivide.  
Título: *Performance Optimization of Load Imbalanced Workloads in Large Scale Dragonfly Systems*.  
Congreso: 2015 IEEE 16th International Conference on High Performance Switching and Routing, Budapest, Hungary, July 2015.
- 9.- Autores: B. Pérez, J.L. Bosque, R. Beivide.  
Título: *Simplifying programming and load balancing of data parallel applications on heterogeneous systems*.  
Congreso: Proceedings of the 9th Annual Workshop on General Purpose Processing using Graphics Processing Unit, GPGPU@PPoPP 2016, Barcelona, Spain, March 2016.
- 10.- Autores: B. Pérez, E. Stafford, J.L. Bosque, R. Beivide.  
Título: *An energy evaluation of data-parallel applications in heterogeneous systems*.  
Congreso: Proceedings of the 16<sup>th</sup> international Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and engineering, CMMSE 2016, Spain 2016.
- 11.- Autores: F. Vallejo & M. Zorrilla.  
Título: *El debate como instrumento docente para trabajar las competencias transversales y la ética en la profesión informática*.  
Congreso: Actas de las XXII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática Almería, del 6 al 8 de julio de 2016.
- 12.- Autores: David García Villaescusa, Michael González Harbour y Mario Aldea Rivas.  
Título: *Selección de una arquitectura many-core comercial como plataforma de tiempo real*.  
Congreso: Congreso Español de Informática (CEDI 2016), V Simposio de Sistemas de Tiempo Real, Salamanca, Septiembre, 2016.
- 13.- Autores: Alejandro Pérez Ruiz, Mario Aldea Rivas y Michael González Harbour.  
Título: *Servicios de tiempo real en el sistema operativo Android*.  
Congreso: Congreso Español de Informática (CEDI 2016), V Simposio de Sistemas de Tiempo Real, Salamanca, Septiembre, 2016.
- 14.- Autores: Juan M. Rivas, y J. Javier Gutiérrez.  
Título: *GEN4MAST: Interpretación de dos algoritmos EDF on-line para la optimización de sistemas distribuidos de tiempo real*.  
Congreso: Congreso Español de Informática (CEDI 2016), V Simposio de Sistemas de Tiempo Real, Salamanca, Septiembre, 2016.

15.- Autores: Juan M. Rivas, J. Javier Gutiérrez, Julio L. Medina, y Michael González Harbour.  
Título: *Calculating Latencies in an Engine Management System Using Response Time Analysis with MAST.*

Congreso: 7th International Workshop on Analysis Tools and Methodologies for Embedded and Real-time Systems (WATERS), FMTV Challenge 2016, Toulouse (France), julio 2016.

16.- Autores: Juan M. Rivas, J. Javier Gutiérrez, Mario Aldea, César Cuevas, Michael González Harbour, José M. Drake, Julio L. Medina, Laurent Rioux, y Rafik Henia.

Título: *An Experience Integrating Response-Time Analysis and Optimization with an MDE Strategy.*

Congreso: Workshop on Model-Driven Engineering, Logic and Optimization (MELO 2016), co-located with the Conference on Software Technologies: Applications and Foundations (STAF 2016), Vienna (Austria), julio 2016.

17.- Autores: Mario Aldea Rivas, Juan M. Rivas Concepción, J. Javier Gutiérrez, Michael González Harbour, Laurent Rioux y Rafik Henia.

Título: *Backtracking algorithm for task allocation.*

Congreso: XIX Jornadas de Tiempo Real, JTR 2016, Málaga, febrero 2016.

18.- Autores: Héctor Pérez, J. Javier Gutiérrez, Michael González Harbour, y J. Carlos Palencia.

Título: *El efecto del polling en la planificabilidad de sistemas distribuidos de tiempo real.*

Congreso: XIX Jornadas de Tiempo Real, JTR 2016, Málaga, febrero 2016.

19.- Autores: Juan María Rivas, J. Javier Gutiérrez y Michael González Harbour.

Título: *Sistemas distribuidos de tiempo real FP y EDF: una comparativa de técnicas de análisis y optimización.*

Congreso: XIX Jornadas de Tiempo Real, JTR 2016, Málaga, febrero 2016.

20.- Autores: Laurent Rioux, Rafik Henia, Nicolas Sordon, Michael González Harbour, J. Javier Gutiérrez, Juan M. Rivas, César Cuevas, José M. Drake, y Julio L. Medina.

Título: *Schedulability analysis and optimization in a model-based integrated tool-chain: Synthetic MARTE models for optimizing real-time design with MAST and TEMPO.*

Congreso: The 2015 Conference on Forum on specification & Design Languages, FDL 2015 , Barcelona (Spain), Demo Night Session, septiembre 2015.

21.- Autores: César Cuevas, Patricia López Martínez, y José M. Drake.

Título: *Automatización para la edición de modelos basada en vistas de dominio.*

Congreso: XX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos JISBD, Santander (Spain), septiembre 2015.

22.- Autores: José M. Drake, César Cuevas, Juan R. Fernández Castañera, y Patricia López Martínez.

Título: *PyEmofUC: Un entorno MDE/EMOF minimalista.*

Congreso: XX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos JISBD, Santander (Spain), septiembre 2015.

23.- Autores: Alejandro Pérez Ruiz, y Pablo Sánchez Barreiro.

Título: *Desarrollo de una Línea de Productos Software utilizando las clases parciales C#: el patrón Slicer.*

Congreso: XX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos JISBD, Santander (Spain), septiembre 2015.

24.- Autores: Julio L. Medina, Juan M. Rivas, J. Javier Gutiérrez, y Michael González Harbour.

Título: *Solving the 2015 FMTV Challenge Using Response Time Analysis with MAST.*

Congreso: 6th International Workshop on Analysis Tools and Methodologies for Embedded and Real-time Systems (WATERS), FMTV Challenge 2015, Lund (Sweden), julio 2015.

25.- Autores: Alejandro Pérez Ruiz, Mario Aldea Rivas, y Michael González Harbour.

Título: *Soporte de aplicaciones de tiempo real en el sistema operativo Android.*

Congreso: XVIII Jornadas de Tiempo Real, JTR 2015, Cartagena, enero 2015.

26.- Autores: Jesús Fernández, Héctor Pérez, J. Javier Gutiérrez, y Michael González Harbour.

Título: *Simulador AFDX para una plataforma de entrenamiento basada en ARINC.*

Congreso: XVIII Jornadas de Tiempo Real, JTR 2015, Cartagena, enero 2015.

27.- Autores: C. Blanco, E. Fernández-Medina y J. Trujillo.

Título: *Modernizing Secure OLAP Applications with a Model-Driven Approach.*

Congreso: Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD). Santander (España).

Fecha: 5-17 Septiembre 2015

\*Tipo de publicación: Presentación de artículos relevantes ya publicados.

28.- Autores: García-Saiz, Diego, Roberto Espinosa, Jacobo Zubcob, José Norberto Mazón y Zorrilla, Marta.

Título: *Un marco para democratizar la minería de datos: propuesta inicial y retos.*

Congreso: Jornadas SISTEDES, Santander, Sept. 2015.

29.- Autor/es: Zorrilla, Marta; García-Saiz, Diego.

Título: *Meta-Learning Based Framework for Helping Non-expert Miners to Choose a Suitable Classification Algorithm: An Application for the Educational Field.*

Congreso: Congreso: Computational Collective Intelligence, Madrid, Sept. 2015.



30.- Autores: Garcia-Saiz, Diego, Zorrilla, Marta.

Título: *Metalearning-based recommenders: towards automatic classification algorithm selection.*

Congreso: Congreso: CAEPIA, Albacete, Nov. 2015.

#### TESIS DOCTORALES

1.- Título: Topologías King como Redes de Interconexión.

Autor: Esteban Stafford Fernández.

Director: Julio Ramón Beivide Palacio y José Luíz Bosque Orero.

2.- Título: Metaherramientas MDE para el Diseño de Entornos de Desarrollo de Sistemas Distribuidos de Tiempo Real.

Autor: César Cuevas Cuesta.

Director: José María Drake Moyano y Patricia López Martínez.

3.- Título: Minería de Datos Aplicada a la Enseñanza Virtual: Nuevas Propuestas para la Construcción de Modelos y su Integración en un Entorno Amigable para el Usuario no Experto.

Autor: Diego García Saiz.

Director: Marta Elena Zorrilla Pantaleón.

#### MEMORIAS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS FIN DE CARRERA

1.- Título: *Class capture the flag: una nueva manera de aprender seguridad informática.*

Autor: Leonardo Elías Rey Betancourt.

Director: Esteban Stafford Fernandez.

2.- Título: *Análisis, Diseño, Realización y Gestión de una Base de Datos con Elementos Open Source y con Diversidad de Dispositivos Clientes.*

Autor: Víctor Lavid Gutiérrez.

Director: Rafael Menéndez De Llano Rozas.

3.- Título: *Aplicación Web para la Gestión Curricular de la Empresa.*

Autor: Jorge Andrés de las Cuevas.

Director: Rafael Menéndez De Llano Rozas.

4.- Título: *Análisis forense: recuperación datos en nube: ejemplo con Dropbox.*

Autor: Baltasar Valiente Vieitez.

Director: Carlos Blanco Bueno.

Titulación: Máster Universitario en Seguridad Informática. Universidad Internacional de la Rioja.

- 5.- Título: *Seguridad de BD Oracle y SQL Server a partir de logs correlacionados.*  
Autor: John Jairo Caamaño Vásquez.  
Director: Carlos Blanco Bueno.  
Titulación: Máster Universitario en Seguridad Informática. Universidad Internacional de la Rioja.
- 6.- Título: *Metodología para el bastionado de un sistema Red Hat 6 alineado al Esquema Nacional de Seguridad.*  
Autor: Aitor Carazo Cueto.  
Director: Carlos Blanco Bueno.  
Titulación: Máster Universitario en Seguridad Informática. Universidad Internacional de la Rioja.
- 7.- Título: *Metodología de auditoria de seguridad para sistemas ERP utilizando técnicas de hacking ético.*  
Autor: Angela María Malaver Motivar.  
Director: Carlos Blanco Bueno.  
Titulación: Máster Universitario en Seguridad Informática. Universidad Internacional de la Rioja.
- 8.- Título: *Desarrollo de una aplicación móvil para la combinación de prendas de vestir.*  
Autor: Olaya Cilleruelo Cadelo.  
Director: Carlos Blanco.  
Titulación: Trabajo fin de grado en Informática. Universidad de Cantabria.
- 9.- Título: *Aplicación de gestión de inmuebles en alquiler.*  
Autor: Sergio Sainz Tudanca.  
Director: Carlos Blanco.  
Titulación: Trabajo fin de grado en Informática. Universidad de Cantabria.
- 10.- Título: *Plataforma para aprendizaje basado en tests.*  
Autor: Adrian Crespo Fernández.  
Director: Carlos Blanco.  
Titulación: Trabajo fin de grado en Informática. Universidad de Cantabria.
- 11.- Título: *Plataforma para aprendizaje basado en tests.*  
Autor: Carlos Lanza Bolado.  
Director: Carlos Blanco y Daniel San Martín Segura (Predictia).  
Titulación: Trabajo fin de grado en Informática. Universidad de Cantabria.

12.- Título: *Aplicación móvil para un Sistema de Gestión de Consumo Energético.*

Autor: María Pérez Peñil (2016-02).

Director: Marta Zorrilla Pantaleón.

13.- Título: *Fisheries monitoring tools: sistema para la captura y análisis de especies marinas.*

Autor: Alvaro Martínez Alba (2015-12).

Director: Marta Zorrilla Pantaleón.

14.- Título: *Diseño e implementación de un Data Mart para el análisis de quejas en el sector bancario.*

Autor: Miguel Ángel Pereda Lastra (2015-09).

Director: Marta Zorrilla Pantaleón.

15.- Título: *Análisis e implementación de la gestión documental y del control de flujos de trabajo en la nube para el grupo Solvay.*

Autor: Jesús Durán (2016-07).

Director: Marta Zorrilla Pantaleón.

16.- Título: *Desarrollo de una aplicación móvil para la gestión de la itinerancia en dispositivos android.*

Autor: Rebeca Bárcena Orero (2016-07).

Director: Marta Zorrilla Pantaleón.

#### CONGRESOS ORGANIZADOS POR EL DEPARTAMENTO

1.- Título: *12th International Workshop on Security in Information Systems (WOSIS).*

Nº de participantes: 10.

Director: David G. Rosado, Carlos Blanco y Daniel Mellado.

Fecha: 27/04/2015, Barcelona (España).

2.- Título: *Fifth International Model-Driven Requirements Engineering (MoDRE).*

Nº de participantes: 15.

Director: Pablo Sánchez, Ana Moreira, Joao Araujo, Gunter Mussbacher.

Fecha: 24/08/2015.

## ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1.- Nombre: Pablo Fuentes Sáez.

Tema del trabajo: Estancia en el centro investigador IBM Zúrich Research Laboratory, de acuerdo a los dispuesto en la beca de estancia temporal F.P.U. con referencia EST14/00603 del MECD.

Lugar: IBM Zúrich Research Laboratory, Rüschlikon (Suiza).

Duración de la estancia: 1 Septiembre de 2015 – 30 de Noviembre de 2015.

2.- Nombre: Iván Pérez Gallardo.

Tema del trabajo: Desarrollar una colaboración en el área de redes de interconexión on-chip analizando su utilización por distintos modelos de programación paralela.

Lugar: Barcelona Supercomputing Center, Barcelona (España).

Duración de la estancia: 19 Junio 2016 – 23 Julio 2016.

3.- Nombre: Mariano Benito Hoz.

Tema del trabajo: Estancia temporal en Recore Systems Financiada con una beca Hipeac para estancias de tres meses.

Lugar: Recore Systems, Enschede (Netherlands).

Duración de la estancia: 12 Junio 2016 – 16 Septiembre 2016.

## OTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

1.- Julio L. Medina.

Tutorial en MAST: A Modeling and Schedulability Analysis Suite for Real-Time Applications. TuToR 2016, 1st Tutorial on Tools for Real-Time Systems, en CPS (Cyber-Physical Systems) Week 2016, Viena (Austria), abril 2016.

2.- J. Javier Gutiérrez.

The event-driven approach in the development of distributed real-time systems.

Conferencia invitada en Distinguished Seminar Series, CISTER (Research Centre in Real-Time and Embedded Computing Systems), Porto (Portugal), febrero, 2016.

## ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

1.- Jornada: Semana de la Ciencia 2015, Universidad de Cantabria.

Título: Analítica de negocio: tomando decisiones dirigidas por los datos.

Fecha: nov 2015.

Participantes: Marta Zorrilla y Diego García-Saiz.

2.- Ciclo de conferencias: Charlas de divulgación en el ámbito de la Informática.

Fecha: Octubre 2015 - Abril 2016. Dirección: Marta Zorrilla.