

Parte A. DATOS PERSONALES**Fecha del CVA**

28/02/2023

Nombre y apellidos	Daniel Mozos Muñoz		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1867-2017	
	Código Orcid	0000-0003-1867-3310	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Facultad de Informática		
Dirección	c/ Profesor García Santesmases, nº 9		
Teléfono	913947618	correo electrónico	mozos@ucm.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	22/09/2011
Espec. cód. UNESCO	3304		
Palabras clave	FPGAs, Imágenes hiperespectrales, aplicaciones espaciales, diseño hardware		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Complutense de Madrid	1986
Doctorado en Ciencias Físicas	Complutense de Madrid	1992

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM** (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Daniel Mozos es el director del grupo de investigación de Hardware reconfigurable de la UCM. Ha sido el investigador principal de un buen número de proyectos financiados por el estado español en convocatorias competitivas, ha dirigido nueve tesis doctorales y ha publicado más de un centenar de artículos en revistas y congresos internacionales. En la actualidad tiene 4 sexenios de investigación concedidos.

Índice h (Google Scholar)=23

Aunque el área de interés principal es el diseño hardware, Daniel, desde que realizó estudios parciales de filología inglesa, ha mostrado un gran interés por los trabajos de lingüística y creatividad computacional siguiendo atentamente las investigaciones realizadas en el grupo de investigación NIL de la Universidad Complutense, habiendo formado parte de los tribunales de tesis de alguno de sus miembros.

El principal interés de su grupo es la creación de metodologías de diseño que permitan que el Hardware dinámicamente reconfigurable (HDR) pueda usarse de modo eficaz como tecnología básica en el diseño de aplicaciones digitales con fuertes restricciones en tiempo de ejecución, coste o consumo como las aplicaciones multimedia. El grupo ha estudiado y creado soluciones para muchos de los problemas que surgen al usar el HDR, como la planificación temporal y espacial de las tareas, considerando los problemas de defragmentación que pueden surgir, y la minimización de la penalización que introduce la reconfiguración tanto en tiempo de ejecución como en consumo. Para ello se usan técnicas de precarga y reemplazo inteligente de reconfiguraciones.

En la actualidad el grupo ha orientado su investigación al estudio del uso del HDR en aplicaciones espaciales. Por una parte, estudia los posibles efectos de la radiación sobre los dispositivos dinámicamente reconfigurables y desarrolla técnicas para minimizar estos efectos mediante la redundancia selectiva de aquellas partes de los circuitos más sensibles a la radiación. Por otra parte, estudia el uso de FPGAs para análisis de imágenes hiperespectrales desde satélites o aviones, con unos resultados muy competitivos frente a otras alternativas mucho más costosas.

El grupo colabora habitualmente con el IMEC (InterUniversity MicroElectronic Center) de Lovaina, Bélgica; el TIMA de Grenoble; la Universidad de Zaragoza; la Universidad de Extremadura, la Universidad Antonio de Nebrija de Madrid y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

Daniel Mozos ha ocupado varios cargos de gestión en la Facultad de Informática de la Universidad Complutense. Entre el 13/06/1997 y el 30/06/2002 fue Vicedecano de estudios, entre el 01/10/2007 y el 16/06/2010 fue Vicedecano de estudios y calidad y entre el 17/06/2010 y el 12/06/2018 ocupó el puesto de Decano.

En la actualidad es el Coordinador del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática de la UCM y miembro de la Comisión de Reclamaciones de la universidad.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones en revistas indexadas (últimos 10 años)

1. [Q1] D. Báscones, C. González, D. Mozos “A real-time FPGA implementation of the CCSDS 123.0-B-2 standard”, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 2022
2. [Q2] D. Báscones, C. González, D. Mozos “An FPGA Accelerator for Real-Time Lossy Compression of Hyperspectral Images” Remote Sensing 2020, 12 (16), 2563
3. [Q1] D. Báscones, C. González, D. Mozos “An extremely pipelined FPGA implementation of a lossy Hyperspectral image compression algorithm” IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Volume. 58, NO. 10, October 2020
4. [Q2] D. Báscones, C. González, D. Mozos “FPGA Implementation of the CCSDS 1.2.3 Standard for Real-Time Hyperspectral Lossless Compression” IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, ISSN 2151-1535, Volume: 11, Issue: 4, pp: 1158 - 1165, (2018)
5. [Q1] D. Báscones, Carlos González, and Daniel Mozos, “Hyperspectral Image Compression Using Vector Quantization, PCA and JPEG2000”, Remote Sensing, vol. 10, no. 6, pp. 1-13, Jun 2018.
6. [Q2] Germán León, Carlos González, Rafael Mayo, Daniel Mozos and Enrique S. Quintana-Ortí, “Noise estimation for hyperspectral subspace identification on FPGAs”, The Journal of Supercomputing, May 2018.
7. [Q1] D. Báscones, Carlos González, and Daniel Mozos, “Parallel Implementation of the CCSDS 1.2.3 Standard for Hyperspectral Lossless Compression” Remote Sensing 2017, Vol. 9, Issue 10, pp. 973-990, 2017
8. [Q1] C. González, S. Bernabé, D. Mozos, A. Plaza, FPGA Implementation of an Algorithm for Automatically Detecting Targets in Remotely Sensed Hyperspectral Images, IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, JSTARS, 2016
9. [Q3] D. Fernández, C. González, D. Mozos, S. López, FPGA Implementation of the principal component analysis algorithm for dimensionality reduction of hyperspectral images. Journal of Real-Time Image Processing, 2016
10. [Q3] C. González, S. López, R. Sarmiento, D. Mozos, A Novel FPGA-based Architecture for the Estimation of the Virtual Dimensionality in Remotely Sensed Hyperspectral Images, Journal of Real-Time Image Processing, 2015
11. [Q1] C. González, S. López, D. Mozos, R. Sarmiento, FPGA Implementation of the HySime Algorithm for the Determination of the Number of Endmembers in Hyperspectral Data, IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, JSTARS, 2015, vol.8, nº 6; pp. 2870-2883, June 2015
12. [Q3] G. D. Guerrero, R. M. Wallace, J. L. Vázquez-Poletti, J. M. Cecilia, J. M. García, D. Mozos, H. E. Pérez Sánchez. A performance/cost model for a CUDA drug discovery application on physical and public cloud infrastructures. Concurrency and Computation: Practice and Experience vol. 26, no. 10, pp. 1787-1798, August 2014.

13. [Q2] J. A. Clemente, J. J. Resano, D. Mozos. An approach to manage reconfigurations and reduce area cost in hard real-time reconfigurable systems. ACM Transactions on Embedded Computing Systems. Vol. 13, no. 4, pp. 90:1-90:24, february 2014
14. [Q2] J. A. Clemente, E. Perez Ramo, J.J. Resano, D. Mozos, F. Catthoor: Configuration Mapping Algorithms to Reduce Energy and Time Reconfiguration Overheads in Reconfigurable Systems. IEEE Transactions on VLSI Systems, vol. 22, no. 6, pp. 1248-1261, june 2014
15. [Q4] C. González; S. Sánchez; A. Paz; J. Resano, D. Mozos; A. Plaza. "Use of FPGA or GPU-Based Architectures for Remotely Sensed Hyperspectral Image Processing", Integration, the VLSI Journal.46, pp. 89 -103, march 2013.
16. [Q1] S. López; T. Vladimirova; C. González, J. Resano, D. Mozos; A. Plaza. "The Promise of Reconfigurable Computing for Hyperspectral Imaging On-Board Systems: Review and Trends" Proceedings of the IEEE.101/3, pp. 698 – 722, march 2013.

C.2. Proyectos (últimos 10 años)

Como Investigador Principal:

1.- "Consideraciones avanzadas para la implementación realista y eficiente de multitarea hardware sobre FPGAs", TIN2009-09806.

Duración: de enero de 2010 a 31 de diciembre de 2013 (3 años más uno de prórroga).

Investigador Principal: Daniel Mozos Muñoz.

Nº de investigadores: 10

Como investigador:

2.- "Técnicas hardware y software para el análisis, detección y recuperación de errores inducidos por la radiación en sistemas digitales embarcados en misiones espaciales", TIN2013-40968-P

Duración: 1 de enero de 2014 a 31 de diciembre de 2017 (3 años más uno de prórroga)

Investigadoras Principales: Hortensia Mecha López, María del Carmen Molina Prego

Nº de investigadores: 11

3.- "Técnicas hardware y software para el análisis, detección y recuperación de errores inducidos por la radiación en sistemas digitales embarcados en misiones espaciales II", TIN2017-87237-P

Duración: 1 de julio de 2018 a 30 de septiembre de 2021

Investigadora Principal: Hortensia Mecha López

Nº de investigadores: 12

4.- "Estudio de los efectos de la radiación y procesamiento eficiente de imágenes hiperespectrales para nuevo espacio", PID2020-112916GB-I00

Duración: 1 de septiembre de 2021 a 30 de agosto de 2024

Investigadores Principales: Juan Antonio Clemente Barreira, Carlos González Calvo

Nº de investigadores: 10

C.5. Capacidad de formación doctoral

Tesis dirigidas en los últimos 10 años:

1.- "Técnicas de planificación en entornos reconfigurables para aplicaciones multimedia"

Doctorando: Juan Antonio Clemente Barreira

Directores: Javier Resano Ezcaray, Daniel Mozos Muñoz

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Centro: Facultad de Informática

Año de lectura: 2011

Premio o menciones: Mención de doctorado europeo

2- “Procesamiento a bordo de imágenes hiperespectrales de la superficie terrestre mediante hardware reconfigurable”

Doctorando: Carlos González Calvo

Directores: Javier Resano Ezcaray, Daniel Mozos Muñoz, Antonio Plaza Miguel

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Centro: Facultad de Informática

Año de lectura: 2011

Premio o menciones: Premio extraordinario de doctorado en la Facultad de Informática de la UCM

3.- “Optimización de la ejecución de aplicaciones en entornos heterogéneos de computación de altas prestaciones.”

Doctorando: Richard Wallace

Directores: José Luis Vázquez Poletti, Daniel Mozos Muñoz

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Centro: Facultad de Informática

Año de lectura: 2016

4.- “Hyperspectral Image Compression Techniques on Reconfigurable Hardware”

Doctorando: Daniel Báscones García

Directores: Carlos González Calvo, Daniel Mozos Muñoz

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Centro: Facultad de Informática

Año de lectura: 2020

Premio o menciones: Mención de doctorado internacional y Premio extraordinario de doctorado en la Facultad de Informática de la UCM