

Fecha del CVA	13/07/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Oscar		
Apellidos	Ruano Ramos		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	oruano@ucm.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

A.1. Situación profesional actual

Información profesional actual			
Puesto	PDI		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad Complutense de Madrid		
Departamento / Centro	Arquitectura y Tecnología de Computadores / Facultad de Informática		
País		Teléfono	
Palabras clave			

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2019 - 2021	Director del Grado de Ingeniería Informática / Universidad Antonio de Nebrija
2012 - 2019	Profesor Adjunto / Universidad Francisco de Vitoria
2005 - 2012	Profesor Investigador (PDI) / Universidad Antonio de Nebrija
2004 - 2005	Analista / Accenture
2004 - 2004	Analista / RF Comunicaciones
2003 - 2004	Programador / ILUSTRE COLEGIO DE ABOGADOS DE MADRID

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctorado Informática	Universidad Antonio de Nebrija	2011
Licenciado en Informática	Universidad Antonio de Nebrija	2005

Parte B. RESUMEN DEL CV

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8275-1745>

Scopus ID: 36777786800 h-index: 7.

Ingeniero Informático (2005) y Doctor en Ingeniería Informática (2011) por la Universidad Antonio Nebrija.

Acreditado por ANECA en las figuras de: Profesor Titular de Universidad (2022) Profesor Contratado Doctor (2011), Profesor de Universidad Privada (2011) y Profesor Ayudante Doctor (2011).

Ha desarrollado su carrera profesional dentro de la universidad trabajando en varias universidades españolas. Durante el período 2005-2012 como Personal Docente Investigador en la Universidad Nebrija adscrito al grupo ARIES. Desde 2012 hasta agosto de 2019, desempeñó su labor profesional como Profesor Adjunto en la Universidad Francisco de Vitoria, impartiendo materias relacionadas con el área de la arquitectura de computadores (electrónica

digital, estructura de computadores, computación de alto rendimiento, sistemas operativos, etc.). A esto se añaden diferentes cargos de gestión propios del Grado en Informática, como Coordinador de Relaciones Internacionales, Tutor Académico de Movilidad, etc.

Desde septiembre del 2019 hasta diciembre de 2021 regresa a la Universidad Nebrija donde compagina su labor de Director de Grado en Ingeniería Informática con la docencia y la investigación dentro del grupo ARIES. Desde diciembre de 2021 desarrolla su labor docente e investigadora en el departamento de Arquitectura de Computadores y Automática de la Universidad Complutense de Madrid.

La actividad investigadora se desarrolla a través de distintos proyectos competitivos que tratan la optimización de sistemas tolerantes a fallos contra los efectos de la radiación espacial en circuitos digitales. Es autor de varias publicaciones técnicas tantos en revistas con índice de impacto, como en congresos internacionales así como de una serie de patentes. También ha trabajado en el campo de la consultoría para multinacionales del sector de las TIC, como Accenture. El área principal de interés incluye el diseño de técnicas tolerantes a fallos que optimicen los costes de las soluciones aumentando la fiabilidad de los sistemas.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** Kuo; Mark; Francisco; Oscar; Juan Antonio. 2023. Integration of a Real-Time CCSDS 410.0-B-32 Error-Correction Decoder on FPGA-Based RISC-V SoCs Using RISC-V Vector Extension. *EEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*.
- 2 **Artículo científico.** 2022. RISC-V Galois Field ISA Extension for Non-Binary Error-Correction Codes and Classical and Post-Quantum Cryptography. *IEEE Transactions on Computers*.
- 3 **Artículo científico.** 2022. Design and implementation of efficient QCA full-adders using fault-tolerant majority gates edit. *The Journal of Supercomputing*.
- 4 **Artículo científico.** Kuo; Francisco; Oscar; Juan Antonio. 2022. Flexible and area-efficient Galois field Arithmetic Logic Unit for soft-core processors call_split. *Computers and Electrical Engineering*.
- 5 **Artículo científico.** 2022. ACME-2: Improving the Extraction of Essential Bits in Xilinx SRAM-Based FPGAs call_split. *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*.
- 6 **Artículo científico.** 2021. A new radiation-hardened architecture for holographic memory address calculation edit. *Alexandria Engineering Journal*.
- 7 **Artículo científico.** 2021. Reliability Analysis of ASIC Designs With Xilinx SRAM-Based FPGAs call_split. *IEEE Access*.
- 8 **Artículo científico.** O. Ruano; F. Herrero-Garcia; L. Aranda; A. Sanchez; J.A. Maestro. 2021. Fault Injection Emulation for Systems in FPGAs: Tools, Techniques and Methodology, a Tutorial. *Sensors*. MDPI. 21-4, pp.1-23.
- 9 **Artículo científico.** P. Reviriego; O. Ruano; M. Flanagan; S. Pontarelli; J. Maestro. 2013. An Efficient Technique to Protect Serial Shift Registers against Soft Errors. *IEEE Transactions on Circuits and Systems II*. 60-8, pp.512-516.
- 10 **Artículo científico.** Pedro Reviriego; Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro. 2012. "Implementing oncurrent Error Detection in Infinite-Impulse-Response Filters". *IEEE Transactions on Circuits and Systems II (ISSN: 1549-7747)*. 59-9, pp.583-586.
- 11 **Artículo científico.** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. 2011. "A Fast and Efficient Technique to Apply Selective TMR through Optimization". *Microelectronics Reliability (ISSN: 0026-2714)*. 51-12, pp.2388-2401.

- 12 Artículo científico.** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. 2009. "A Methodology for Automatic Insertion of Selective TMR in Digital Circuits Affected by SEUs. IEEE Transactions on Nuclear Science (ISSN: 0018-9499). 56-4, pp.2091-2102.
- 13 Artículo científico.** Juan Antonio Maestro; Oscar Ruano; Pedro Reviriego; Pilar Reyes. 2009. Protection against soft errors in the space environment: A finite impulse response (FIR) filter case study. Integration, the VLSI Journal (ISSN: 0167-9260). 42-2, pp.128-136.
- 14 Artículo científico.** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego; Pilar Reyes. 2008. Fault Tolerance Analysis of Communication System Interleavers: the 802.11a Case Study. Journal of VLSI Signal Processing Systems for Signal Image and Video Technology (ISSN: 0922-5773). 52-3, pp.231-247.
- 15 Artículo científico.** Pedro Reviriego; Juan Antonio Maestro; Oscar Ruano. 2008. Efficient Protection Techniques Against SEUs for Adaptive Filters: An Echo Canceller Case Study. IEEE Transactions on Nuclear Science (ISSN: 0018-9499). 55-3, pp.1700-1707.
- 16 Artículo científico.** Pedro Reviriego; Pilar Reyes; Juan Antonio Maestro; Oscar Ruano. 2007. New Protection Techniques against SEUs for Moving Average Filters in a Radiation Environment. IEEE Transactions on Nuclear Science (ISSN: 0018-9499).

C.2. Congresos

- 1** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. "Automatic Insertion of Selective TMR for SEU Mitigation. Proc. of the RADECS 2008 conference. 2008. Finlandia.
- 2** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. A New EDAC Technique against Soft Errors based on Pulse Detectors. Proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE'08). 2008. Reino Unido.
- 3** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. Performance Analysis and Improvements for a Simulation-based Fault Injection Platform. Proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE'08). 2008. Reino Unido.
- 4** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. Validation and Optimization of TMR Protections for Circuits in Radiation Environments. Proc. of IEEE Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems (DDECS'11). 2008. Alemania.
- 5** P. Reviriego; P. Reyes; J. Maestro. System Knowledge-Based Techniques against SEUs for Adaptive Filters. Proc. of the RADECS 2007 conference. 2007. Francia.
- 6** Pilar Reyes; Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. A New Protection Technique for Finite Impulse Response (FIR) Filters in the Presence of Soft Errors. Proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics. 2007. España.
- 7** Juan Antonio Maestro; Oscar Ruano; Pilar Reyes; Pedro Reviriego. A Simulation Platform for the Study of Soft Errors on Signal Processing Circuits through Software Fault Injection. Proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics. 2007. España.
- 8** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reveriego; Luca Sterpone; Pilar Reyes. An Experimental Analysis of SEU Sensitiveness on System Knowledge-based Hardening Techniques. International Workshop on Design and Diagnostics of Electronic Components and Systems DDECS. 2007. Polonia.
- 9** Oscar Ruano; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego; Pilar Reyes. Plataforma de Simulación y Análisis para el Estudio de los Efectos de la Radiación sobre Circuitos de Comunicaciones. Proc. of Telecom I+D 2006. Ministerio de Industria Turismo y Comercio. 2006. España.
- 10** Juan Antonio Maestro; Oscar Ruano; Pedro Reviriego; Pilar Reyes. Efficient Structures for the Implementation of Moving Average Filters in the Presence of SEUs using System Knowledge. Proc. of the RADECS 2006 conference. 2006. Grecia.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** FT-GALILEO: Análisis de un transceptor GALILEO y propuesta de técnicas de optimización para su diseño eficiente y tolerante a fallos", 30/2009 Aeroespacial, Comunidad Autónoma de Madrid.. (Universidad Antonio de Nebrija). 01/04/2009-01/04/2110. 38.065 €.

- 2 Proyecto.** "Diseño, implementación y experimentación de técnicas de tolerancia a fallos para sistemas multi-procesador en aplicaciones espaciales embarcadas". (Universidad Antonio de Nebrija). 01/09/2015-01/09/2017.
- 3 Proyecto.** Diseño, simulación y experimentación con radiación sobre memorias y otros circuitos digitales complejos para aplicaciones espaciales embarcadas", AYA2009-13300-C03, Ministerio de Educación y Ciencia de España.. (Universidad Antonio de Nebrija). 01/01/2010-31/12/2012. 118.000 €.
- 4 Proyecto.** Estudio de Técnicas de Protección frente a los efectos de la Radiación en entornos Espaciales para Circuitos Digitales de Procesado de Señal, ESP2006-04163, Ministerio de Educación y Ciencia de España.. (Universidad Antonio de Nebrija). 01/10/2006-30/09/2009. 75.000 €.
- 5 Proyecto.** "EMULASER – Emulación mediante irradiación láser de los efectos de la radiación cósmica en componentes electrónicos", PNE-034/2006, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España. Proyecto liderado por Tecnológica S.A. con la participación de la Universidad Antonio de Nebrija, Alcatel Espacio, Universidad de Sevilla, Universidad Complutense de Madrid and Centro Nacional de Microelectrónica.. (Universidad Antonio de Nebrija). 01/01/2006-31/12/2008. 325.096 €.
- 6 Proyecto.** "RadEsSim - Estudio de la Radiación en el Espacio: Simulación de los Efectos en Circuitos Digitales y Diseño de Implementaciones Tolerantes a Fallos", 1/2007 Aeroespacial, Comunidad Autónoma de Madrid.. (Universidad Antonio de Nebrija). 01/01/2007-31/10/2008. 75.887 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1** Oscar Ruano; Pilar Reyes; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. P200930205. Método y filtro de media móvil para la detección y corrección de errores por medio de un filtro diezmado España. 16/05/2011. Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Carlos III de Madrid.
- 2** Oscar Ruano; Pilar Reyes; Juan Antonio Maestro; Pedro Reviriego. P200930207. Filtro de media móvil y método para la detección y corrección de errores utilizando paridad bidimensional España. 26/01/2011. Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Carlos III de Madrid.
- 3** Oscar Ruano; Pilar Reyes; Juan Antonio Mestro; Pedro Reviriego. P200602433. Método de detección y corrección de errores producidos por los efectos de la radiación en filtros de media móvil España. 11/10/2010. Universidad Antonio de Nebrija Universidad Carlos III de Madrid.