



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	02/10/2019
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Ramón Ruiz Merino		
Núm. identificación del investigador	WoS Researcher ID	L-7053-2014	
	Scopus Author ID	7202847855	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-3890-8124	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Cartagena		
Dpto./Centro	Electrónica, Tecnología de Computadoras y Proyectos		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	21/05/1993
Palabras clave	Diseño Electrónico, Redes de Sensores, Procesamiento de Imágenes		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura	Granada	1980
Doctorado	Santiago de Compostela	1986

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de sexenios de investigación: **5** (el último en el periodo 2013-2018)

Número de quinquenios de docencia: **7**

Número de Tesis Doctorales dirigidas: **7**

Citas totales¹: **747**

Promedio de citas por año durante los últimos cinco años (excluyendo el actual): **60,2**

Publicaciones totales en el primer cuartil²: **14**

Índice h: **12** (Researcher ID) o **14** (Scopus)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Acredito una trayectoria académica de más de 38 años, en la que mi actividad investigadora ha estado supeditada a una exigente dedicación docente, al haberme visto involucrado en distintos procesos de creación y puesta en marcha de estudios y centros, incluyendo la Universidad en la que actualmente presto mis servicios. Esta trayectoria académica se ha desarrollado en cuatro universidades españolas: Granada, Santiago de Compostela, Murcia y Politécnica de Cartagena.

La gestión universitaria tampoco me ha sido ajena, habiendo desempeñado en los últimos 20 años cargos de: Subdirector y Director de Centro, Director de Departamento, Coordinador General de Profesorado y Vicerrector de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Ciñéndonos a mi actividad investigadora, sus orígenes se sitúan en el procesamiento de señales biomédicas, de donde surgió una línea de trabajo más relacionada con el Área de Conocimiento en donde he desarrollado mi labor docente a lo largo de toda mi carrera, como era el diseño de arquitecturas multiprocesadoras de propósito especial para cumplir las exigencias de cómputo en tiempo real asociadas a la monitorización de dichas señales, en unos años en los que la tecnología comercial no ofrecía demasiadas soluciones al respecto. Las peculiaridades inherentes a la interpretación de dichas señales me condujeron a los sistemas basados en lógica borrosa (*fuzzy logic*) y al diseño de arquitecturas ASIC (circuitos de aplicación específica) adecuadas para las operaciones básicas en este tipo de sistemas.

¹ Fuente de los datos sobre citas: Scopus

² Datos sobre índices de impacto extraídos del JCR (sólo desde 1997) y del SJR (sólo desde 1999).

En los últimos 15 años mis intereses científico-técnicos se han concentrado, a grandes rasgos, en las siguientes líneas de investigación:

- Técnicas y sistemas de análisis de señales biomédicas (en particular las señales electrocardiográfica y fonocardiográfica)
- Procesamiento e interpretación de imágenes ultrasónicas y radiográficas con fines médicos y de control de calidad
- Diseño microelectrónico de circuitos de señales mixtas de altas prestaciones
- Redes de sensores inalámbricas con aplicación en inteligencia ambiental
- Instrumentación en astrofísica
- Proyección de algoritmos complejos de visión y *deep learning* en sistemas embebidos de altas prestaciones

La producción científica y la financiación conseguida a través de proyectos y contratos de investigación en este tiempo se han centrado en estas líneas, y los resultados pueden considerarse razonables en términos de los indicadores cualitativos y cuantitativos al uso, teniendo en cuenta además que varias de dichas líneas las he puesto en marcha prácticamente desde cero, al no haber inicialmente otros investigadores seniors en el grupo de investigación. El aspecto formativo de estas líneas es otro de los puntos destacables de trabajo, teniendo en cuenta el número de tesis doctorales leídas.

A medio y largo plazo, el énfasis se centrará en avanzar en estas líneas, en aplicaciones que a priori sean susceptibles de obtener financiación a través de convocatorias públicas o de contratos de transferencia con empresas interesadas en los resultados previstos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- Doménech-Asensi, Ginés; Zapata-Pérez, Juan; **Ruiz-Merino, Ramón**; López-Alcantud, José A.; Díaz-Madrid, José A.; Brea, Víctor M.; López, P. (2018) *All-hardware SIFT implementation for real-time VGA images feature extraction*. JOURNAL OF REAL-TIME IMAGE PROCESSING (online). DOI: 10.1002/s11554-018-0781-0.
- Rubio-Ibáñez, Pablo; **Ruiz-Merino, Ramón**; Doménech-Asensi, Ginés; Martínez-Álvarez, José J.; Zapata-Pérez, Juan; Díaz-Madrid, José A.; López-Alcantud, José A. (2018) *An all-hardware implementation of the subpixel refinement stage in SIFT algorithm*. INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS (online). DOI: 10.1002/cta.2482.
- Fernández Luque, Francisco J.; Pérez, David; Zapata, Juan; **Ruiz, Ramón** (2016) *Automatically calibrated occupancy sensors for an ambient assisted living system*. INTEGRATED COMPUTER-AIDED ENGINEERING, 23: 287-298.
- Doménech-Asensi, Ginés; Carrillo-Calleja, Juan M.; Illade-Quinteiro, Julio; Martínez-Viviente, Félix; Díaz-Madrid, José A.; Fernández-Luque, Francisco; Zapata-Pérez, Juan; **Ruiz-Merino, Ramón**; Domínguez, Miguel A. (2014) *Low-Frequency CMOS Bandpass Filter for PIR Sensors in Wireless Sensor Nodes*. IEEE SENSORS JOURNAL, 14:4085-4094.
- Fernandez-Luque, Francisco J.; Martínez, Félix L.; Doménech, Ginés; Zapata Juan; **Ruiz, Ramón** (2014) *Ambient assisted living system with capacitive occupancy sensor*. EXPERT SYSTEMS, 31:378-388.
- Fernandez-Luque, Francisco J.; Martinez, Felix; Domenech, Gines; Zapata, Juan; **Ruiz, Ramon** (2013) *EMFi-based low-power occupancy sensor*. SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL, 191:78-88.
- Domenech-Asensi, G.; Diaz-Madrid, J. A.; **Ruiz-Merino, R.** (2013) *Synthesis of CMOS analog circuit VHDL-AMS descriptions using parameterizable macromodels*. INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS, 41:732-742.

- Martínez, Félix L.; Hinojosa, Juan; Doménech, Ginés; Fernández-Luque, Francisco J.; Zapata, Juan; **Ruiz, Ramón**; Pardo, Lorena (2013) *Dielectric constant tenability at microwave frequencies and pyroelectric behavior of lead-free submicrometer-structured $(Bi_{0.5}Na_{0.5})_{1-x}Ba_xTiO_3$ ferroelectric ceramics*. IEEE TRANSACTIONS ON ULTRASONICS, FERROELECTRICS, AND FREQUENCY CONTROL, 60:1595-1602.
- Paoli, Roberto; Fernandez-Luque, Francisco J.; Domenech, Gines; Martinez, Felix; Zapata, Juan; **Ruiz, Ramon** (2012) *A system for ubiquitous fall monitoring at home via a wireless sensor network and a wearable mote*. EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, 39:5566-5575.
- Vilar, Rafael; Zapata, Juan; **Ruiz, Ramon** (2009) *An automatic system of classification of weld defects in radiographic images*. NDT & E INTERNATIONAL, 42:467-476.

C.2. Proyectos

Título: ACELERADORES HARDWARE PARA REDES DE APRENDIZAJE PROFUNDO DE BAJO CONSUMO EN SoC PROGRAMABLES Y SEÑAL MIXTA (Ref. RTI2018-097088-B-C33)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 1/1/2019 *hasta:* 31/12/2021.

Investigador responsable (UPCT): Ginés Doménech Asensi.

Número de investigadores participantes: 5.

Importe total del proyecto: 64.900€.

Título: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURAS ADAPTADAS PARA LA CONVERSIÓN ANALÓGICO-DIGITAL Y EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES A NIVELES BAJO, MEDIO Y ALTO (Ref. TEC2015-66878-C3-2-R)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 1/1/2016 *hasta:* 31/12/2018.

Investigador responsable (UPCT): Ginés Doménech Asensi.

Número de investigadores participantes: 4.

Importe total del proyecto: 129.833€.

Título: MODELOS EQM, FM y FS DE LA UNIDAD DE CONTROL DEL INSTRUMENTO NISP DE LA MISIÓN DE LA ESA EUCLID. CENTRO DE PROCESADO DE DATOS (Ref. ESP2015-69020-C2-2-P)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 1/1/2016 *hasta:* 30/9/2018

Investigadores responsables: Rafael Toledo Moreo e Isidro Villó Pérez

Número de investigadores participantes: 9

Importe total del proyecto: 1.776.280€

Título: PARTICIPACIÓN EN LA CARGA ÚTIL Y CENTRO DE PROCESADO DE DATOS DEL SATÉLITE EUCLID: FASES DE DISEÑO DETALLADO Y MODELOS STM, EM, EQM, FM Y FS DE LA ICU (Ref. ESP2013-48362-C2-2-P)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 01/01/2014 *hasta:* 31/12/2015

Investigadores responsables: Rafael Toledo Moreo e Isidro Villó Pérez

Número de investigadores participantes: 10

Importe total del proyecto: 1.028.500 €

Título: ENTORNOS UBICUOS INTELIGENTES PARA LA MONITORIZACIÓN DE PERSONAS MAYORES INDEPENDIENTES. INFRAESTRUCTURA SENSORIAL PARA ENTRADA DE INFORMACIÓN (Ref. TIN2009-14372-C03-C02)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 01/01/2010 *hasta:* 31/12/2013

Investigador responsable: Ramón Ruiz Merino

Número de investigadores participantes: 7

Importe total del proyecto: 102.487 €

Título: HERRAMIENTAS Y DISPOSITIVOS INTELIGENTES PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD ASISTENCIAL EN PROCESOS DE SEGUIMIENTO INTEGRADO INTRA/EXTRAHOSPITALARIO DE PACIENTES: DISPOSITIVO PARA REGISTRO DE SEÑALES PGCR (Ref. TIN2006-15460-C04-04)

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 01/10/2006 *hasta:* 30/09/2009

Investigador responsable: Ramón Ruiz Merino

Número de investigadores participantes: 8

Importe total del proyecto: 42.350 €

Título: MONITORIZACIÓN REMOTA DEL FONOCARDIOGRAMA MEDIANTE UN SISTEMA DE INTERPRETACIÓN INTELIGENTE DE SU SEÑAL (Ref. TIC2003-09400-C04-02)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Entidad de afiliación: Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 01/12/2003 *hasta:* 30/11/2006

Investigador responsable: Ramón Ruiz Merino

Número de investigadores participantes: 12

Importe total del proyecto: 82.120 €

Título: ENTORNO INTERACTIVO PARA EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON CARDIOPATÍAS ISQUÉMICAS (Ref. TIC91-0997-C02-02)

Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología

Entidad de afiliación: Universidad de Murcia

Duración, desde: 06/08/1991 *hasta:* 05/08/1994

Investigador responsable: Ramón Ruiz Merino

Número de investigadores participantes: 5

Importe total del proyecto: 11.638.000 Pts

C.3. Contratos

Título: DESARROLLO DEL MÓDULO DE SENSORES DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA INALÁMBRICO (2192/07ETCP)

Empresa financiadora: Ambiental Intelligence & Interaction, S.L:L: (AMI2)

Entidades participantes: AMI2 y Universidad Politécnica de Cartagena

Duración, desde: 12/11/2007 *hasta:* 12/07/2008

Investigador responsable: Juan Fco. Zapata Pérez

Número de investigadores participantes: 4

Importe total del proyecto (Universidad Politécnica de Cartagena): 23.418,35 €

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7... Otros