

Fecha del CVA	1/1/2021
---------------	----------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Francisco José Madrid Cuevas		
DNI/NIE/pasaporte	30791255M	Edad	49
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-1396-2015	
	Código Orcid	0000-0001-6557-7431	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Dpto. Informática y Análisis Numérico. Escuela Politécnica Superior de Córdoba.		
Dirección	Campus de Rabanales, Edif. Einstein, 3ª planta. Córdoba		
Teléfono	957211035	correo electrónico	fjmadrid@uco.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	2008
Espec. cód. UNESCO	120304-120399		
Palabras clave	INTELIGENCIA ARTIFICIAL-COMPUTER VISION		

A.2. Formación académica.

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ing. En Informática	Universidad Málaga	1995
Doctor en Informática	Universidad Politécnica de Madrid	2003

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

Número Sexenios de investigación: 3 (último concedido en 2019).

Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 3

Número de publicaciones Q1: 13

	Web of Science	Scopus [1]
Citas totales:	1143	1497
Citas/año últimos 5.	749/5=150	1023/5=205
Índice h	15	17

[1] Perfil [Scopus](#).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi labor científica la he desarrollado desde mis estudios universitarios en el campo de la Visión por Computador colaborando en el seno de dos grupos de investigación, inicialmente el grupo SIVA, cuyo investigador responsable es D. Antonio Calvo Cuenca y actualmente en el grupo AVA, cuyo investigador responsable es D. Rafael Medina Carnicer. En el seno de estos grupos he participado como investigador en varios proyectos de investigación subvencionados por el Ministerio de Ciencia e Innovación en convocatorias nacionales. Algunos se relacionan en el epígrafe C.2.

Comencé mi labor investigadora en el campo del análisis de imágenes digitales, concretamente en la segmentación de imágenes, colaborando en el desarrollo de un nuevo descriptor basado en análisis de texturas denominado "Simplified Texture Unit", en la obtención y representación de contornos, donde he desarrollado varios métodos para la obtención de aproximaciones poligonales, medidas de calidad de para la evaluación de aproximaciones poligonales, y modificaciones/mejoras del conocido algoritmo de extracción de contornos detector de Canny, donde hemos propuesto varias alternativas para automatizar la fase final de este detector denominada "histéresis". En el tópico de extracción de contornos también hemos propuesto un método automático para generar "ground truth" para evaluar detectores de forma objetiva.

En los últimos años he ampliado mi campo de investigación a la integración de múltiples vistas colaborando en métodos para tratar diversos problemas, como el "tracking", análisis de acciones, y la reconstrucción volumétrica basada en siluetas y el registrado de imágenes. Actualmente siguiendo en esta línea estoy trabajando en técnicas para análisis del paso (gait recognition) como identificador biométrico, análisis de movilidad con y sin marcadores con aplicaciones en médicas. Otro campo de investigación que también he tocado es la Realidad Aumentada donde he colaborado en el desarrollo algoritmos para la generación y detección de marcadores.

Desde año 2012 también he colaborado como investigador en diversos proyectos de transferencia tecnológica con la empresa. Algunos de ellos se relacionan en el epígrafe C.3.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

-Carmona-Poyato, A. and Aguilera-Aguilera, E.J. and Madrid-Cuevas, F.J. and Marín-Jiménez, M.J. and Fernández-García, N.L. "New method for obtaining optimal polygonal approximations to solve the min- ϵ problem" (2017) Neural Computing and Applications, 28, pp. 2383-2394. Q1 DOI:10.1007/s00521-016-2198-7

-López-Fernández, D., Madrid-Cuevas, F.J., Carmona-Poyato, A., Marín-Jiménez, M.J., Muñoz-Salinas, R., Medina-Carnicer, R. "Viewpoint-independent gait recognition through morphological descriptions of 3D human reconstructions", (2016) Image and Vision Computing, 48-49, pp. 1-13. Q1

-Garrido-Jurado, S., Muñoz-Salinas, R., Madrid-Cuevas, F.J., Medina-Carnicer, R. "Generation of fiducial marker dictionaries using Mixed Integer Linear Programming" (2016) Pattern Recognition, 51, pp. 481-491. Q1

- Garrido-Jurado, S., Muñoz-Salinas, R., Madrid-Cuevas, F.J., Marín-Jiménez, M.J. "Automatic generation and detection of highly reliable fiducial markers under occlusion" (2014) Pattern Recognition, 47 (6), pp. 2280-2292. Cited 54 times. Q1 DOI: 10.1016/j.patcog.2014.01.005

-Medina-Carnicer, R., Madrid-Cuevas, F.J., Carmona-Poyato, A., Muñoz-Salinas, R. "On candidates selection for hysteresis thresholds in edge detection" (2009) Pattern Recognition, 42 (7), pp. 1284-1296. Cited 43 times. Q1 DOI: 10.1016/j.patcog.2008.10.027

-Carmona-Poyato, A., Madrid-Cuevas, F.J., Medina-Carnicer, R., Muñoz-Salinas, R. "Polygonal approximation of digital planar curves through break point suppression" (2010) Pattern Recognition, 43 (1), pp. 14-25. Cited 40 times. Q1 DOI: 10.1016/j.patcog.2009.06.010

-Medina-Carnicer, R., Carmona-Poyato, A., Muñoz-Salinas, R., Madrid-Cuevas, F.J. "Determining hysteresis thresholds for edge detection by combining the advantages and disadvantages of thresholding methods". (2010) IEEE Transactions on Image Processing, 19 (1), art. no. 5262996, pp. 165-173. . Q1. DOI: 10.1109/TIP.2009.2032942

-Medina-Carnicer, R., Madrid-Cuevas, F.J. "Unimodal thresholding for edge detection" (2008) Pattern Recognition, 41 (7), pp. 2337-2346. Cited 39 times. Q1 DOI: 10.1016/j.patcog.2007.12.007

-Muñoz-Salinas, R., Medina-Carnicer, R., Madrid-Cuevas, F.J., Carmona-Poyato, A. "Depth silhouettes for gesture recognition" (2008) Pattern Recognition Letters, 29 (3), pp. 319-329. Cited 38 times. Q2 DOI: 10.1016/j.patrec.2007.10.011

-Fernández-García, N.L., Carmona-Poyato, A., Medina-Carnicer, R., Madrid-Cuevas, F.J. "Automatic generation of consensus ground truth for the comparison of edge detection techniques" (2008) Image and Vision Computing, 26 (4), pp. 496-511. Cited 32 times. Q2 DOI: 10.1016/j.imavis.2007.06.009

-Muñoz-Salinas, R., Medina-Carnicer, R., Madrid-Cuevas, F.J., Carmona-Poyato, A. "Multi-camera people tracking using evidential filters" (2009) International Journal of Approximate Reasoning, 50 (5), pp. 732-749. Cited 31 times. Q2. DOI: 10.1016/j.ijar.2009.02.001

C.2. Proyectos

Referencia: TIN-2016-75279P. Título: Sistema de visión para la localización y mapeado fusionando marcadores, puntos característicos, información 3D y color, y su aplicación a la Reconstrucción tridimensional y Realidad Aumentada. Entidad financiadora: MINECO. Proyecto Excelencia Plan Nacional. (2016). Importe concedido, en euros : 62.000. Desde : 01/01/2017 Hasta : 31/12/2019. Investigador Principal : Rafael Muñoz Salinas y Rafael Medina Carnicer. Centro en el que se realiza el proyecto: Universidad de Córdoba.

Referencia: TIN2012-32952. Título: "Sistema de Visión 3D sin marcadores para evaluación no supervisada de movilidad". Entidad Financiadora: Ministerio de Educación. Convocatoria: Nacional. Investigador principal: Rafael Medina Carnicer. Fecha inicio: 1/01/2013. Fecha fin: 31/12/2015. Cuantía: 28.080,00 EUR. Tipo de participación: Investigador.

Referencia: TIN2010-18119, Título: "Sistema de visión 3D sin marcadores para evaluación no supervisada de movilidad". Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria: Nacional, Investigador principal: R. Medina Carnicer. Fecha inicio: 01/01/2011. Fecha finalización: 31/12/2011. Subvención: 9.680,00 EUR. Tipo de participación: investigador.

Referencia: PI08/90319. Título: "Validación de un sistema de captura de movimiento tridimensional basado en vídeo en la evaluación de la movilidad de enfermos con espondilitis anquilosante". Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria: Nacional.

Investigador principal: Eduardo Collantes Estévez. Fecha inicio: 01/01/2009. Fecha finalización: 31/12/2010. Subvención: 38.170,00 EUR. Tipo de participación: investigador.

Referencia: DPI2006-02608. Título: “Sistema de visión artificial para ayuda al diagnóstico de enfermedades del aparato locomotor: aplicación a la espondilitis anquilosante”. Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria: Nacional. Investigador principal: R. Medina Carnicer. Fecha inicio: 01/10/2006. Fecha finalización: 30/09/2009. Subvención: 58.080,00 EUR. Tipo de participación: investigador.

C.3. Contratos

Título: “Plataforma ultrasensible y multiplex de cuantificación de analitos para búsqueda de biomarcadores”. Empresa: CANVAX BIOTECH SL. Investigador Principal: Rafael Medina Carnicer. Afiliación: Universidad de Córdoba. Fecha inicio: 6/3/2015. Fecha finalización 6/12/2015. Cuantía: 60.500,00 EUR. Tipo de participación: Investigador.

Título: “Sistema de digitalización 3D de grandes piezas y modificación del software de “Factor de Forma”. Empresa: Empresa Nacional de Residuos Radioactivos, S.A. Investigador principal: Rafael Medina Carnicer. Afiliación: Universidad de Córdoba. Fecha inicio: 11/11/2013. Fecha finalización 10/11/2014. Cuantía: 35.000,00 EUR. Tipo de participación: investigador.

Título: “Aplicaciones de la Visión Artificial en C.N. José Cabrera”. Empresa: Empresa Nacional de Residuos Radioactivos, S.A. Investigador principal: R. Medina Carnicer. Afiliación: Universidad. Fecha inicio: 15/10/2012. Fecha finalización 31/3/2013. Cuantía: 90.616,10 EUR. Tipo de participación: investigador.

Título: “Integración del concepto Realidad Aumentada al Proyecto Simulador de Soldadura (SOLDAMATIC). Empresa: Seabery Soluciones. Investigador principal: R. Muñoz Salinas. Afiliación: Universidad de Córdoba. Fecha inicio: 15/3/2011. Fecha finalización: 15/9/2011. Cuantía: 14.490,00 EUR (sin iva). Tipo de participación: investigador.

Título: “Desarrollo de un sistema de visión 3D, basado en luz estructurada, para la caracterización geométrica de objetos irregulares”. Empresa: Empresa Nacional de Residuos Radioactivos, S.A. Investigador principal: R. Medina Carnicer. Afiliación: Universidad de Córdoba. Fecha inicio: 7/7/2010. Fecha finalización: 30/8/2011. Cuantía: 33.695,00 EUR (sin iva). Tipo de participación: investigador.

C.4. Tesis doctorales dirigidas.

Título: “Contributions To Robust Multi-View 3d Action Recognition.”, Autor: L. Díaz-Más. Año 2012. U. Córdoba. Esta tesis estudia el reconocimiento de acciones usando reconstrucciones volumétricas. Esta tesis tuvo mención Europea. La tesis originó tres publicaciones dos de ellas Q1.

Título: “Contributions To Gait Recognition Using Multiple Views”. Autor: D. López-Fernández. Año 2016. Univ. de Córdoba. Esta tesis aborda el problema de identificar a personas por su forma de andar usando un propuesta basada en múltiples vistas. La tesis originó tres publicaciones una de ellas Q1.

Título: “Contribuciones Sobre Métodos Óptimos y Subóptimos De Aproximaciones Poligonales De Curvas 2-D”. Autor: E. Aguilera-Aguilera. Año 2016. Univ. de Córdoba. Esta tesis aborda la obtención de aproximaciones poligonales de los contornos de objetos 2D para el análisis de su forma. La tesis originó tres publicaciones en revistas indexadas una de ellas Q2.