Fecha del CVA	22/03/2018

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Ezequiel López Rubio		
DNI	53151817J	Edad	41
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Scopus Author ID	6602352538	
	Código ORCID	0000-0001-8231-5687	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto. / Centro	Lenguajes y Ciencias de la Computación / E.T.S.I. Informática		
Dirección			
Teléfono	667848782	Correo electrónico	ezeqlr@lcc.uma.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2017
Espec. cód. UNESCO	120304 - Inteligencia artificial		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Máster en Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2016
Licenciado en Antropología Social y Cultural	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2010
Doctor en Ingeniería Informática	Universidad de Málaga	2002
Ingeniero en Informática	Universidad de Málaga	1999

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

Índice h (según Scopus): 13. Número de citas recibidas (según Scopus): 463. Índice h (según Google Scholar): 14. Número de citas recibidas (según Google Scholar): 658.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi actividad investigadora se encuadra dentro de la Inteligencia Artificial, y en concreto se centra en las redes neuronales artificiales, el reconocimiento de patrones y la visión por computador. En dichos campos he publicado repetidas veces en las revistas internacionales de mayor impacto, tanto en solitario como junto con mi grupo de colaboradores.

Dentro del campo de las redes neuronales artificiales, partiendo de una inspiración biológica basada en los sistemas y funciones descubiertos por la Neurociencia, he desarrollado sistemas neuronales autoorganizados que permiten descubrir la estructura intrínseca de conjuntos de datos de elevada complejidad. Este proceso se realiza sin necesidad de la supervisión de un humano, con lo cual los métodos diseñados consiguen que los datos se expliquen a sí mismos. De esta manera se libera al científico de las restricciones de un modelo concreto.

Dentro del reconocimiento de patrones, he creado métodos basados en probabilidades que permiten a la máquina descartar la información irrelevante (ruido) para poder concentrarse en lo significativo. Dichos métodos son especialmente adecuados para procesar grandes cantidades de datos en tiempo real. Se han aplicado a la compresión de imágenes y vídeo, y a la restauración de imágenes, temas del máximo interés en la presente era de la información digital.

En cuanto a la visión por computador, he desarrollado algoritmos que abordan dos de los problemas mas difíciles que deben resolverse en este campo: la detección de objetos y el seguimiento de los mismos. Para el primer problema he propuesto métodos que no presuponen ninguna distribución de probabilidad específica para las características de los objetos, con lo cual son más robustos que los propuestos anteriormente. En cuanto al seguimiento, he propuesto el uso de redes neuronales competitivas que se adaptan a entornos

con cruces, ocultaciones, entradas y salidas de múltiples objetos. Actualmente investigo en redes neuronales convolucionales de aprendizaje profundo, las cuales aplico a problemas de videovigilancia.

A lo largo de los años he cimentado una sólida relación con el "Department of Computer Technology" de la Universidad De Monfort (Leicester, Inglaterra), fruto de la cual se han realizado numerosas publicaciones en congresos y revistas y se han defendido dos tesis doctorales europeas y una internacional bajo mi dirección. Mi integración en el sistema de I+D +I es intensa, habiendo participado en varios proyectos de investigación a nivel autonómico, nacional e internacional. En este contexto he asumido la responsabilidad de investigador principal de tres proyectos de investigación nacionales y uno autonómico.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1 **Artículo científico**. Ezequiel López Rubio; Esteban José Palomo Ferrer; Francisco Ortega Zamorano. 2018. Unsupervised Learning by Cluster Quality Optimization Information Sciences. Elsevier. 436-437, pp.31-55. ISSN 0020-0255.

2 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel; et al. 2017. Robust fitting of ellipsoids by separating interior and exterior points during optimization Journal of Mathematical Imaging and Vision. 58-2, pp.189-210. ISSN 0924-9907.

3 **Artículo científico**. Esteban José Palomo Ferrer; Lopez-Rubio, Ezequiel. 2017. The Growing Hierarchical Neural Gas Self-Organizing Neural Network IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. 28-9, pp.2000-2009. ISSN 2162-237X.

4 **Artículo científico**. Javier González Monroy; et al. 2016. Continuous Chemical Classification in Uncontrolled Environments with Sliding Windows Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems. 158, pp.117-129. ISSN 0169-7439.

5 **Artículo científico**. Esteban José Palomo Ferrer; Lopez-Rubio, Ezequiel. 2016. Learning Topologies with the Growing Neural Forest International Journal of Neural Systems. 26-4, pp.1650019-1-1650019-21. ISSN 0129-0657.

6 **Artículo científico**. Francisco Ortega Zamorano; et al. 2016. Smart motion detection sensor based on video processing using self-organizing maps Expert Systems with Applications. 64, pp.476-489. ISSN 0957-4174.

7 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel. 2016. Super-Resolution from a single noisy image by the median filter transform SIAM Journal on Imaging Sciences. 9-1, pp.82-115. ISSN 1936-4954.

8 **Artículo científico**. Francisco Javier López Rubio; Lopez-Rubio, Ezequiel. 2015. Features for stochastic approximation based foreground detection Computer Vision and Image Understanding. 133, pp.30-50. ISSN 1077-3142.

9 **Artículo científico**. Francisco Javier López Rubio; Lopez-Rubio, Ezequiel. 2015. Local color transformation analysis for sudden illumination change detection Image and Vision Computing. 37, pp.31-47. ISSN 0262-8856.

10 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel; José Muñoz Pérez. 2015. Probability density function estimation with the frequency polygon transform Information Systems. 298, pp.136-158. ISSN 0020-0255.

11 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel. 2014. A histogram transform for probability density function estimation IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence. 36-4, pp.644-656. ISSN 0162-8828.

12 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel; Luque-Baena, Rafael Marcos. 2014. An adaptive system for compressed video deblocking Signal Processing. 103, pp.415-425.

13 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel; Palomo-Ferrer, Esteban José; Dominguez-Merino, Enrique. 2014. Bregman divergences for growing hierarchical self-organizing networks International journal of neural systems. 24, pp.1450016.

14 **Artículo científico**. Lopez-Rubio, Ezequiel; Díaz-Ramos, Antonio. 2014. Grid topologies for the self-organizing map Neural networks. 56C, pp.35-48.

C.2. Proyectos

1 TIN2014-53465-R, Videovigilancia mediante búsqueda activa de sucesos anómalos Ministerio de Economía e Innovación. Programa Estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad. Ezequiel López Rubio. (Universidad de Málaga). 01/01/2015-31/12/2018. 123.299 €.
2 TIN2011-24141, Detección de actividades anómalas en secuencias de vídeo mediante sistemas neuronales autoorganizados Ministerio de Ciencia e Innovación. Subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada. EZEQUIEL LOPEZ RUBIO. (Universidad de Málaga). 01/01/2012-31/12/2015. 32.730 €.
3 TIC-657, Sistemas autoorganizados y estimadores robustos para videovigilancia JUNTA DE ANDALUCÍA. Junta de Andalucía. Incentivos a proyectos de investigación de excelencia. EZEQUIEL LOPEZ RUBIO. (Universidad de Málaga). Desde 29/01/2014. 123.904 €.
4 TIC-6213, Desarrollo de Redes Neuronales Autoorganizativas para Tecnologías de la Información Junta de Andalucía. Incentivos a proyectos de investigación de excelencia.. JOSÉ MUÑOZ PÉREZ. (Universidad de Málaga). Desde 11/03/2013. 51.700 €.
5 TIN2010-15351, MODELOS AUTOORGANIZADOS PROBABILÍSTICOS PARA LA RESTAURACIÓN DE IMÁGENES Y VÍDEO COMPRIMIDOS CON PÉRDIDAS PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. EZEQUIEL LOPEZ RUBIO. (Universidad de Málaga). Desde 01/01/2011. 18.150 €.
6 TIC 2800, TÉCNICAS EFICIENTES DE ANÁLISIS DE VÍDEO EN ARQUITECTURAS AVANZADAS. PROYECTOS DE EXCELENCIA, JUNTA DE ANDALUCÍA. (Universidad de Málaga). Desde 01/02/2008. 82.200 €.
7 P06-TIC-01615, SISTEMAS DE TELEDETECCIÓN INTELIGENTES PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN (PAI), JUNTA DE ANDALUCÍA. JOSÉ MUÑOZ PÉREZ. (Universidad de Málaga). Desde 01/01/2007. 190.536,3 €.
8 TIN2006-07362, SISTEMAS NEURONALES AUTOORGANIZADOS PARA INTERNET PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. JOSÉ MUÑOZ PÉREZ. (Universidad de Málaga). Desde 01/10/2006. 143.869 €.
9 EUREKA 3447, MEATVISION: AUTOMATED VISUAL AND SENSORY MEASUREMENT, SORTING AND YIELD ESTIMATION FOR EFFICIENTE MEAT PRODUCTION IV PROGRAMA MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA, COMISIÓN EUROPEA. JOSÉ MUÑOZ PÉREZ. (Universidad de Málaga). Desde 01/11/2004. 2.700.000 €.

C.3. Contratos

1 Contrato con la empresa Daniel Pastor Innovación S.L. Desde 15/09/2014.
2 Contrato con Brain Dynamics S.L. José Muñoz Pérez. Desde 27/07/2009.
3 Acuerdo de colaboración con Altra S. L. José Muñoz Pérez. Desde 27/04/2009.
4 Acuerdo de colaboración con Segurisur Sistemas de Seguridad S.L. José Muñoz Pérez. Desde 19/03/2009.
5 Acuerdo de colaboración con Alea Technology Plataforma Tecnológica Móviles S.C.A. José Muñoz Pérez. Desde 15/10/2008.
6 Acuerdo de colaboración con Tecnologías de la Computación y Comunicaciones, T.C.C., S.A. José Muñoz Pérez. Desde 14/04/2005.

C.4. Patentes

Ezequiel López Rubio; Rafael Marcos Luque Baena; Esteban José Palomo Ferrer. P201401055. Sistema de visión artificial para la detección de peatones o animales en autopistas o autovías España. 29/09/2016. Universidad de Málaga (66%) y Universidad de Extremadura (33%).