

## Parte A. DATOS PERSONALES

		<b>Fecha del CVA</b>	11/02/2020
Nombre y apellidos	Macarena Espinilla Estévez		
DNI/NIE/pasaporte			
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	<a href="#">B-9504-2011</a>	
	Código Orcid	<a href="#">0000-0003-1118-7782</a>	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Jaén		
Dpto./Centro	Departamento de Informática. Escuela Politécnica Superior de Jaén		
Dirección	Campus Las Lagunillas s/n – Jaén – 23071		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	04/10/2016
Espec. UNESCO	120317,120318		
Palabras clave	Internet de las Cosas, Soft Computing, Inteligencia Ambiental		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado	Universidad de Jaén	09/03/2009

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

2 sexenios de investigación (2007-2012 / 2012 – 2018). 2 tesis dirigidas en los últimos 5 años, 3 en curso. 42 publicaciones en JCR, siendo 22 en Q1 y Q2. 30 publicaciones en JCR últimos 5 años, 18 en Q1 y Q2.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Su trayectoria investigadora se centra en internet de las cosas, soft computing, sistemas de decisión, entornos inteligentes, reconocimiento de actividades y sistemas inteligentes aplicados a salud. La calidad de la investigación realizada queda acreditada en los más de 20 proyectos de investigación en los que ha participado, habiendo dirigido 4 de ellos en los últimos 5 años centrados en ambientes inteligentes y técnicas de soft computing, así como en sus publicaciones. Ha dirigido dos tesis doctorales y actualmente está dirigiendo otras 3 centradas en el desarrollo de sistemas inteligentes en el ámbito de la salud. Desde 2014 ha iniciado su propia línea de investigación en ambientes inteligentes, liderando el análisis, diseño y desarrollo de un apartamento de inteligencia ambiental de la Universidad de Jaén enfocado a soluciones en el ámbito de la salud y el envejecimiento. Hitos importantes dentro de esta nueva línea la creación del grupo de investigación ASIA (TIC-257) denominado Avances en Sistemas Inteligentes y Aplicaciones del que es responsable, la participación en dos proyectos europeos, en un concreto una acción RISE 2016 denominada REMIND y el proyecto Phara-on en 2019. Además, destaca la organización de la primera competición de enfoques para el reconocimiento de actividades denominada UCaml Cup 2018 e iniciativas para compartir datos de salud en abierto con investigadores de otras universidades internacionales. Como desarrollos tecnológicos dentro del campo operativo, destaca la financiación por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía del proyecto “Implantación de un sistema de decisión inteligente ubicuo de e-salud para la monitorización de pacientes con cardiopatía isquémica que participan en un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca”, con la Unidad de Cardiología del Complejo Hospitalario de Jaén. Dicho sistema ha sido registrado bajo el acrónimo RED-CORE, al igual que otros sistemas inteligentes como, DECISION-MEC del proyecto SPIP2014-1348 y FLINTSTONES con el proyecto TIN2012-31263. La investigadora pertenece al comité editorial de “IEEE Access”, “Transactions on Emerging Telecommunications Technologies”, y “Journal of Universal Computer Science”.

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

### C.1. Publicaciones

#### Artículos científicos en Revistas en JCR en los últimos 5 años (2019-2015)

1. María Dolores Pelaez-Aguilera, Macarena Espinilla, Maria Fernandez-Olmo, Javier MedinaFuzzy Linguistic Protoforms to summarize Heart Rate Streams of Patients with Ischemic Heart Disease Complexity, vol. 2019. ENGLAND: WILEY-HINDAWI, pp. 1-11, 2019. Q1

2. Rebeen ali Hamad, Alberto Gabriel Salguero, Mohamed-Rafik Bouguelia, Macarena Espinilla y Javier Medina Quero. Efficient activity recognition in smart homes using delayed fuzzy temporal windows on binary sensors. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics. 2019. IF: 4.217. Q1
3. Alberto Salguero, Pablo Delatorre, Javier Medina, Macarena Espinilla y Antonio J. Tomeu. Ontology-based framework for the automatic recognition of activities of daily living using class expression learning techniques. Scientific Programming. IF: 1.289. Q3. 2019. IF: 3.031. Q1
4. M.A. López-Medina; M. Espinilla; I. Cleland; C. Nugent; J. Medina. Fuzzy cloud-fog computing approach. Application for human activity recognition in smart homes. Journal of Intelligent and Fuzzy Systems. 2019. IF: 1.637. Q3.
5. M.A. López; M. Espinilla; C. Paggeti; J. Medina. Activity Recognition for IoT devices using fuzzy spatio-temporal features as environmental sensor fusion. Sensors. 2019
6. A. Salguero, J. Medina, P. de la Torre, M. Espinilla. Methodology for improving classification accuracy using ontologies: application in the recognition of activities of daily living. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing. Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Q3. IF: 1.423. 2019
7. M. Espinilla, J. Medina, Josef Hallberg, C. Nugent. A new approach based on temporal sub-windows for online sensor-based activity recognition. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing. Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, In progress. Q3. IF: 1.423
8. E. De-la-Hoz-Franco, P.Ariza-Colpas, J. Medina, M. Espinilla. Datasets for Human Activity Recognition – A Systematic Review of Literature. IEEE Access, vol. 6. USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., In press, 2018. Q1. IF: 3.557
9. A.Salguero, M. Espinilla. A flexible text analyzer based on ontologies. An application for detecting discriminatory language Language Resources and Evaluation, vol. 52. Netherlands: Springer, pp. 185-215, 2018. Q4 IF: 0.656
10. J. Medina, M. Espinilla, Luis Martínez, A.L. García. Intelligent multi-dose medication controller for fever: from wearable devices to remote dispensers Computers and Electrical Engineering, vol. 65. England: Elsevier Ltd, pp. 400-412, 2018. Q2. IF: 1.747
11. A. Salguero, M. Espinilla, Ontology-based feature generation to improve accuracy of activity recognition in smart environments Computers and Electrical Engineering, vol. 68. OXFORD, ENGLAND: PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2018. Q2. IF: 1.747
12. A.Salguero, M. Espinilla, P. de la Torre, J. Medina, Using Ontologies for the Online Recognition of Activities of Daily Living Sensors, vol. 18, n.º 4. SWITZERLAND: MDPI AG, 2018. Q2. IF: 2.475
13. M. Espinilla, Luis Martínez, J. Medina, C. Nugent. The Experience of Developing the UJAml Smart Lab IEEE Access, vol. 6. pp. 34631-34642, 2018. Q1. IF: 3.557
14. J. Medina, S. Zhang, C. Nugent, M. Espinilla. Ensemble classifier of Long Short-Term Memory with Fuzzy Temporal Windows on binary sensors for Activity Recognition Expert Systems with Applications, vol. 114. USA: PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, pp. 441-453, 2018. Q1. IF: 3.768
15. J. Medina, M.A. Lopez Medina, A. Salguero, M. Espinilla. Predicting the Urgency Demand of COPD Patients from Environmental Sensors Within Smart Cities with High-Environmental Sensitivity IEEE Access, vol. 6. USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 25081-25089, 2018. Q1. IF: 3.557
16. P. Gómez, A. Partal, M. Espinilla, Classification of the risk in the new financing framework of the Deposit Guarantee Systems in Europe: K-Means Cluster Analysis and Soft Computing. International Journal of Computational Intelligence Systems, vol. 10. France: Atlantis Press, pp. 78-89, 2017. Q2. IF: 2.000
17. C. Shewell, J. Medina, M. Espinilla, C. Nugent, M. Donnelly, Huimin Wang Comparison of Fiducial Marker Detection and Object Interaction in Activities of Daily Living Utilising a Wearable Vision Sensor. International Journal of Communication Systems, vol. 30, 5 vol. New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd, 2017. !3. IF: 1.717
18. M. Espinilla, J. Medina, A.L García, S. Campana, J. Peláez, Fuzzy Intelligent System for Patients with Preeclampsia in Wearable Devices. Mobile Information Systems, vol. 2017. England, London: HINDAWI LTD, pp. 1-10, 2017. Q4. IF: 0.958
19. M. Espinilla, J. Medina, A. Calzada, J. Liu, L Martínez, C. Nugent, Optimizing the configuration of an heterogeneous architecture of sensors for activity recognition, using

- the extended belief rule-based inference methodology. Microprocessors and Microsystems, vol. 52. AMSTERDAM, NETHERLANDS: ELSEVIER SCIENCE BV, pp. 381-390, 2017. bQ3. IF: 1.049
20. J. Medina, Maria Fernandez-Olmo, M.D. Peláez, M. Espinilla Real-Time Monitoring in Home-Based Cardiac Rehabilitation Using Wrist-Worn Heart Rate Devices Sensors, vol. 17. SWITZERLAND: MDPI AG, 2017. Q2. IF: 2.475
21. J. Medina, Luis Martínez, M. Espinilla Subscribing to fuzzy temporal aggregation of heterogeneous sensor streams in real-time distributed environments International Journal of Communication Systems, vol. 30, n.º 5. New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd, 2017. IF: 1.717
22. S Spinsante, A. Angelici, I. Cleland, J. Lundstrom, M. Espinilla and C. Nugent. “A Mobile Application for Easy Design and Testing of Algorithms to Monitor Physical Activity in the Workplace”. Mobile Information Systems. Artículo Aceptado. Índice de impacto (2015): 0.872. Cuartil: Q3.
23. M. Espinilla, N. Halouani and H. Chabchoub. “Pure linguistic PROMETHEE I and II methods for heterogeneous MCGDM problems”. International Journal of Computational Intelligence Systems, vol 8. 2015- Índice de impacto: 0.574. Cuartil: Q4.

## **C.2. Proyectos**

### **Dirección en Proyectos de I+D**

- Título del proyecto. Sistema inteligente de decisión basado en reconocimiento de actividades en el entorno operativo de envejecimiento. Referencia: RTI2018-098979-A-I00. Fecha: 01/01/2019 - 31/12/2021. Número de investigadores: 5. Financiación recibida: 55.539,00€. Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. Investigador responsable: M. Espinilla
- Título del proyecto. Implantación de Un Sistema de Decisión Inteligente Ubicuo (Si- Die) de E-Salud para la Monitorización de Pacientes Con Cardiopatía Isquémica Que Participan en Un Programa de Prevención Secundaria y Rehabilitación Cardíaca. Referencia: PI-0203-2016. Fecha: 01/01/2017 - 31/12/2019. Número de investigadores: 5. Financiación recibida: 44 269.28 €. Proyectos Excelencia. Entidad financiadora: Gobiernos de Comunidades Autónomas. Investigador responsable: M. Espinilla
- Título del proyecto: Sistema de Soporte a la Decisión para la definición, agrupación y comparación de medidas de exposición, orientado a la recolección de datos mediante cuestionarios online. Ref: SPIP2014-1348. Entidad financiadora: Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Entidades participantes: Universidad de Jaén. desde: 14/10/2014-13/10/2015. Financiación: 49.940€. Investigador responsable: M. Espinilla Estévez.

### **Participación en Proyectos de I+D Europeos**

- Título del proyecto: PHArA-ON: Pilots for Healthy and Active Ageing. Referencia: 857188. Fecha inicio: 02/12/2019 - Fecha fin: 01/12/2023. Entidad financiadora. European Commission. H2020-EU.1.3.3. - Smart and healthy living at home. Financiación recibida: 18.835.551,25€ (280.375,00 Universidad de Jaén). Investigador responsable en la Universidad de Jaén: M. Espinilla Estévez.
- Título del proyecto: The use of computational techniques to Improve compliance to reminders within smart environments. Referencia: 734355. Fecha inicio: 01/01/2017 - Fecha fin: 31/12/2020. Entidad financiadora. European Commission. Financiación recibida: 1 084 500.00 €. Investigador responsable en la Universidad de Jaén: M. Espinilla Estévez.

### **Participación en Proyectos de I+D Nacionales y Autonómicos**

- Título del proyecto: Red de excelencia en tratamiento inteligente de datos y generacion de lenguaje natural. Referencia: TIN2017-90773-REDT. Redes de excelencia Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento. Fecha inicio: 01/07/2018 – Fecha fin: 06/30/2020. Financiación recibida: 10.000 €. Investigadora responsable en la Universidad de Jaén: M. Espinilla Estévez.
- Título del proyecto: “Procesos de consenso inteligentes para toma de decisiones en grupo bajo Incertidumbre”. Referencia: TIN2015-66524-P. Investigador principal: Luis Martínez López. Financiación recibida: 51.000,00 €. Fecha concesión: 1/1/2016
- Título del proyecto: Toma de Decisiones Estratégicas Inteligentes en Contextos de Incertidumbre. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Ref:

TIN2012-31263. Entidades participantes: Universidad de Jaén. desde: 01/01/2013-31/12/2015. Financiación: 34.380, 00€. Investigador responsable: Luis Martínez López

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

- Evaluación del proyecto de conexión y trazabilidad del Servicio de Ayuda a Domicilio y el Servicio de Teleasistencia en Andalucía denominado “HOME CARE CONNECT”. Contrato artículo 83 con la fundación Ageing Lab. Financiación. 2.000€. desde: 30/06/2017-30/01/2018. Investigador responsable: M. Espinilla Estévez.
- Optimización del Tratamiento de Cáncer de Pulmón no Microlítico mediante Caracterización de una Red Bayesiana y Desarrollo de un Sistema de Ayuda a la Toma de Decisiones: Modelización, Simulación y Validación. Entidad financiadora: Fundación Mutua Madrileña. Ayudas concedidas a la investigación médica 2011. VIII Convocatoria de ayudas a la Investigación. Convocatoria Competitiva. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Hosp. Infanta Cristina y otros. desde: 30/06/2010-30/06/2012. Financiación: 30.000,00€. Investigador responsable: Mauro J. Oruezábal Moreno

### **C.4. Patentes- Propiedad Intelectual**

- Red-Core. Rehabilitación Cardíaca Domiciliaria. Sistema inteligente ubicuo de e-Salud, para la monitorización de pacientes con Cardiopatía Isquémica que participan en un programa de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca.
- DECISION – MEC. Sistema informático de soporte a la decisión para la definición, agrupación y comparación de medidas de exposición orientado a la recolección de datos mediante cuestionarios on-line. JA-46-17
- Controlador inteligente de medicamentos con interface accesible. Entidad financiadora: Universidad de Jaén. Ayudas para la realización de prototipos y experiencias piloto patentables. 30/03/2016. Financiación: 4.200,00€. Investigador responsable: M. Espinilla.
- FLINTSTONES. Suite de aplicaciones software para la resolución de problemas de toma de decisión lingüísticos. Número de solicitud JA-200-13. Fecha de solicitud 27/12/2013. Descriptores: PROGRAMA DE ORDENADOR. Suite que alberga herramientas de software para resolver problemas de toma de decisión lingüísticos basada en el modelo lingüístico 2-tupla y sus extensiones

### **C.5. Edición de Publicaciones**

- Editora invitada Special Issue "Selected Papers from UCAmI 2018 –The 12th International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence". 2019. IF. 2.475. Q2
- Editora invitada Special Section “Ambient Intelligence Environments with Wireless Sensor Networks from the Point of View of Big Data and Smart & Sustainable Cities”. IEEE Access 2018. Q1. IF: 3.557
- Editora invitada Special Issue “Recent advancements in ubiquitous computing”, M. Espinilla, J.M. García Chamizo, J.Liu, Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 2016. Q3. IF: 1.423
- Editora invitada Special Issue "Computational Intelligence for Smart Environments", M. Espinilla and C. Nugent, International Journal of Computational Intelligence Systems, vol. 10, Francia, Paris, ATLANTIS PRESS, pp. 1250 - 1251, 2017. Q2. IF:2.00

### **C.6, Comités de Evaluación**

- Comité Editorial de la Revista Internacional: IEEE Access desde 2017 con un factor de impacto de 3.244 en el JCR de 2016. Q1.
- Comité Editorial de la Revista Internacional: Journal of Universal Computer Science. Indicios de calidad de la revista: Q3: Computer Science, Software Engineering. Q3: COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING desde 2012
- Comité Evaluador de Proyectos de investigación de Georgia. “Georgia National Science Foundation” desde 2009.

### **C.7, Otros méritos**

- Premio extraordinario de doctorado en la Universidad de Jaén en ingeniería y tecnología.
- Miembro de la Junta de Dirección del Centro de Estudios Avanzados en Tecnologías de la Información y de la Comunicación (CEATIC) de la Universidad de Jaén desde 2015 al 2019.