

| | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|----|------------|
| Parte A.DATOS PERSONALES | | Fecha del CVA | | 24/02/2020 |
| Nombre y apellidos | CESAR HERVAS MARTINEZ | | | |
| DNI/NIE/pasaporte | 04528484Z | Edad | 70 | |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID | A-3979-2009 | | |
| | Código Orcid | 0000-0003-4564-1816 | | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|--|---------------------------|--|
| Organismo | Universidad de Córdoba (UCO) | | |
| Dpto./Centro | Informática y Análisis Numérico/Escuela Politécnica Superior | | |
| Dirección | Campus de Rabanales. Edificio Einstein | | |
| Teléfono | 957218349 | Correo electrónico | chervas@uco.es |
| Categoría profesional | Catedrático de Universidad (Habilitado+Oposición) | Fecha inicio profesor UCO | 11/04/1988 |
| Espec. cód. UNESCO | 120304; 120317;120324 | | |
| Palabras clave | Computación Inteligente, Aprendizaje superficial y profundo, Segmentación de series temporales, Clasificación ordinal en biomedicina de trasplantes, detección de Melanoma y Parkinson | | |

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

| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad | Año |
|---|-----------------------------------|------------|
| Licenciado en Matemáticas ((Estadística e I. Operativa) | Universidad Complutense de Madrid | Junio 1974 |
| Doctor en Ciencias Matemáticas | Universidad de Sevilla | Abril 1985 |

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 4+ 1 en evaluación por transferencia
 Fecha del último sexenio concedido: 2009-2014. N° de tesis dirigidas en los últimos 6 años: 7.
 Número de tesis en proceso de ejecución: 4 (de ellas a 2 becarios de FPU y un becario de FPI)
 Índice h: **39**, Índice i10: **131**, n° citas: **6990**, (Google Scholar)
 Índice h: 32, n° de citas 3865, n° trabajos 244 (Scopus)
 Índice h: 32, n° de citas 3376, n° trabajos 275 (WoS)

A.4. Resumen en SICA de mi actividad, y de la actividad científica del grupo AYRNA

221 Aportaciones a Congresos, etc. 183 Publicaciones en Revistas. 65 Proyectos I+D+i y Ayudas. 52 Capítulos de Libros
 Grupo AYRNA: 498 Aportaciones a Congresos, etc. 338 Publicaciones en Revistas, 111. Otra Formación 110 Tesis, Tesinas, DEA, etc.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi labor docente, abarca desde profesor en la UCM, Catedrático de Escuela Universitaria, Catedrático de Universidad y profesor de los Másteres de las USS de Córdoba, Granada, Málaga, Sevilla, INSA-ETEA, Loyola y del doctorado de la U. de Las Villas en Cuba.

Mi labor investigadora se remonta al año 1994 cuando funde el grupo de Investigación "Aprendizaje y Redes Neuronales", AYRNA, de la Universidad de Córdoba. He publicado un total de **167 artículos, de ellos 161 en revistas indexadas** en el "Journal Citations Report", de amplia difusión como *IEEETKDE*, *IEEETNLS*, *IEEETNN*, *IEEE Transactions on Medical Imaging*, *IEEE Trans. on Cybernetics*, *IEEE Trans. on Human-Machine Systems*, *Pattern Recognition*, *Neural Networks*, *J. of Artif Intelligence Research*, *European Journal of Operational Research*, *Applied Soft Computing o Information Science*. **o en revistas interdisciplinares** *J. of Hepatology*, *Renewable Energy*, *Energy*, *Ocean Engineering*, *Energies*, *Remote Sensing*, *Chemometrics and Int. Lab. Systems*, *Computers and Electronics*

in Agriculture, OMEGA, **160 en actas de congresos internacionales, 80 en nacionales, 21 capítulos de libro y 24 tesis doctorales dirigidas**, muchas de ellas fuera de la UCO, estando en proceso de elaboración otras 4, de ellas tres de becarios de FPU.

Bajo mi dirección, en los últimos seis años, además de contar con cuatro proyectos Nacionales y dos autonómicos hemos desarrollado dos proyectos con empresas. El primero, el proyecto MADRE, para la creación de un Modelo de Asignación Donante/Receptor en el trasplante hepático (11 hospitales españoles, e internacional, hospital King College, con la **farmacéutica Astellas S.A.**, y el segundo un contrato con la **Agencia Espacial Europea** centrado en la segmentación de series temporales de paleoclimatología. He participado y ayudado a la organización de *workshops* y sesiones especiales en congresos internacionales y nacionales, con un total de 1 congreso organizado, 10 sesiones especiales y 3 *workshops* dentro de congresos internacionales, fruto de ello he recibido un galardón en el Congreso IWANN 2017. Miembro Senior de la IEEE desde 2014. Pertenezco junto con mi grupo a las *Redes de Excelencia MAPAS, DAMA, HEUR, TAMIDA*. El grupo AYRNA está colaborando con grupos internacionales como la *University of Birmingham School of Computer Science*, a través de los doctores Peter Tino y Xin Yao, mediante estancias, elaboración de trabajos conjuntos y reuniones de investigación. Con el grupo del profesor Jaime S. Cardoso de la *Universidad de Oporto* organizando sesiones conjuntas en congresos internacionales. Con el profesor David Elizondo de la *School of Computer Science and Informatics, Montfort University, UK*. Con el Dr. Nigel Heaton del *King College Hospital*, en problemas de asignación donante-receptor de trasplante hepático. Con el grupo del profesor Alessandro Sperduti director del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Padua en temas de aprendizaje profundo. Colaboramos con grupos y centros nacionales de investigación. *Universidad Loyola de Andalucía*, Rector: Dr. Gabriel Pérez. *Grupo de Investigación GHEODE* de la Universidad de Alcalá de Henares. IP Dr. Sancho Salcedo. *CIBEREHD, Centro de Investigación Biomédica en Red en el Área temática de Enfermedades Hepáticas y Digestivas*, IP: Dr. M. de la Mata. *AGR-170. TIC-134 Sistemas Informáticos*, US, IP: Dr. José Riquelme. *Unidad de cirugía hepatobiliar y trasplante hepático del Hospital Reina Sofía. Córdoba. CIBEREHD. IMIBIC*. IP: Dr. Javier Briceño. *Grupo de Investigación de Medicina Nuclear del (IMIBIC)*, IP: Dr. J. A. Vallejo.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES(ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (10 más relevantes desde 2018 a 2020)

- 1) D. Guijo-Rubio, A. M. Durán-Rosal, P. A. Gutiérrez, A. Troncoso, **C. Hervás-Martínez**. Time series clustering based on the characterisation of segment typologies. *IEEE Transactions on Cybernetics*. DOI:10.1109/TCYB.2019.2962584. 2020, IDI 2018:11,47, Q1.
- 2) M. Dorado-Moreno, N. Navarin, P.A. Gutiérrez, L. Prieto, A. Sperduti, S. Salcedo-Sanz, **C. Hervás-Martínez**. Multi-task Learning for the Prediction of Wind Power Ramp Events with Deep Neural Networks. *Neural Networks*. Available online 7 January 2020. IDI 2018: 5,785, Q1.
- 3) D. Guijo-Rubio, J. Sanz Justo, C. Casanova-Mateo, P. A. Gutierrez, S. Cornejo, **C. Hervás-Martínez**, S. Salcedo-Sanz. "Ordinal Regression Algorithms to Forecast Convective Situations over Madrid-Barajas Airport" *Atmospheric Research*. Vol 236, 15 May 2020, IDI 2018: 4,114, Q1.
- 4) A. M. Durán-Rosal, P. A. Gutiérrez, A. Carmona, **C. Hervás-Martínez**. A hybrid dynamic exploitation barebones particle swarm optimisation algorithm for time series segmentation. *Neurocomputing*. 353, 11, pp 45-55. 2019. IDI2018: 4,072 Q1.
- 5) M. Pérez-Ortiz, A. Durán. P. A. Gutiérrez, J. Sánchez-Monedero, A. Nikolaou, F. Fernández-Navarro, **C. Hervás-Martínez** "On the use of evolutionary time series analysis for segmenting paleoclimate data" *Neurocomputing*. Vol: 326-327, 2019, pp 3-14 IDI2018: 4,072 Q1.

- 6) A. M. Durán-Rosal, P. A. Gutiérrez, S. Salcedo-Sanz, **C. Hervás-Martínez**. A statistically-driven coral reef optimization algorithm for optimal size reduction of time series. Applied Soft Computing. 63, pp 139-153, 2018. IDI2018: 4,873 Q1.
- 7) D. Guijo-Rubio, P. A. Gutiérrez, C. Casanova-Mateo, J. Sanz-Justo, S. Salcedo-Sanz, **C. Hervás-Martínez**. Low-visibility Events Prediction using Ordinal Classification. Atmospheric Research. 214, pp 64-73, 2018. IDI2018: 4,114 Q1.
- 8) A. M. Durán-Rosal, J. C. Fernández, C. Casanova Mateo, J. Sanz Justo, S. Salcedo-Sanz, **C. Hervás-Martínez**. Efficient Fog Prediction with Multi-objective Evolutionary Neural Networks. Applied Soft Computing. 70, pp 347-358. 2018 IDI2018: 4,873 Q1.
- 9) A. M. Durán-Rosal, P. A. Gutiérrez, F. J. Martínez-Estudillo, **C. Hervás-Martínez**. Simultaneous optimisation of clustering quality and approximation error for time series segmentation. Information Sciences. 442-443, pp 186-201, 2018. IDI2018: 5,524 Q1
- 10) J. Sánchez-Monedero, M. Pérez-Ortiz, A. Sáez, P. A. Gutierrez, **C. Hervás-Martínez**. Partial order label decomposition approaches for melanoma diagnosis. Applied Soft Computing. 64, 341-355, 2018. IDI2018: 4,873 Q1.

C.2. Proyectos 2015-2022

1) Título: Modelos de Aprendizaje de Máquina para la determinación óptima de la Supervivencia y la Asignación Donante/REceptor en trasplante hepático. MASS-ALLOCATION. Entidad Financiadora: Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020.

IPs: **César Hervás Martínez** y Pedro A. Gutiérrez Peña

Duración: Año **2020-2022**. Cuantía: 48.500 Euros

2) Título del Proyecto: Uso de inteligencia artificial para eliminar disparidades de género en el acceso al trasplante hepático: “Gender-equality MELD” Entidad Financiadora: Consejería de Salud y Familias 2019 - Junta de Andalucía

Entidades participantes: Hospital Reina Sofía, Universidad de Córdoba,

IP: Manuel Luis Rodríguez Perálvarez. Investigadores.- **César Hervás Martínez**, David Guijo Rubio, Manuel De la Mata García, María Dolores Ayllón Terán , Clara Isabel Linares Luna . Duración: - Inicio: 23/12/2019- Fin: **22/12/2022**. Cuantía: 35.467,10 Euros.

3) Título: Algoritmos híbridos combinando aprendizaje automático y metaheurísticas para problemas de clasificación ordinal y predicción TIN2017-85887-C2-1-P Financiación: MINECO. Entidades: UCO, INSA-ETEA, UAH.

IPs: **C. Hervás Martínez**, P. A. Gutiérrez Peña Duración: Año **2018-2020**. Cuantía: 72479 Euros+ 1 becario FPI

4) Título: Algoritmos de clasificación ordinal y predicción en energías renovables. TIN2014-54583-C2-1-R Financiación: MINECO. Entidades: UCO, INSA-ETEA, UAH. IP: **César Hervás Martínez**. Duración: Año **2015-2017**. Cuantía: 79.200 Euros.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1) Título: HETICA: Una HErramienta TIC para la organización de tareas escolares en personas con síndrome de Asperger. Entidad Financiadora: Universidad de Córdoba, proyectos UCO– SOCIAL –INNOVA. V Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia. IP: Juan Carlos Fernández Caballero. Investigadores. **C. Hervás Martínez**, Pedro A. Gutiérrez Peña. Duración: Años 2019-2020. Cuantía: 2640 Euros.

2) Título: Aprendizaje del reconocimiento en personas con espectro autista. Entidad Financiadora: Universidad de Córdoba, proyectos UCO – SOCIAL – INNOVA. V Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia. IP: Pedro A. Gutiérrez Peña. Investigadores. **C. Hervás Martínez**, Juan Carlos Fernández Caballero. Duración: Años 2019-2020. Cuantía: 2640 Euros.

3) Título: Clasificación y evaluación automática de grados de Párkinson Tipo de contrato: Convenio de colaboración con la UCO: (OTRI) a través del III Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba: Proyectos UCO-SOCIAL-INNOVA. Duración: desde 01/07/2017 a 30/06/2018. IP **César Hervás Martínez**

Número de investigadores participantes: 3. Cuantía: 3000 €

4) Título: Asesoría Científica en el Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Tipo de contrato: Convenio de colaboración con la UCO: (OTRI) Empresa financiadora: INSA-ETEA, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Duración, desde: 01/09/2015 hasta: 31/09/2020. IP: **César Hervás Martínez**. Número de investigadores participantes: 2. Cuantía anual: 5000 €

5) Título: Climate tipping points: Detection and analysis of patterns using an ordinal regression approach. Proyecto Ariadna.

Empresa: European Space Agency (ESA) Categoría: Empresa de Innovación Europea.

Dirección: European Space Research and Technology Centre (ESTEC)

IPs: **César Hervás Martínez**, Pedro Antonio Gutiérrez Peña,

Duración: desde 1/9/2013 hasta 28/5/2014. nº de investigadores: 6. Coste: 34896 €

C.5. Tesis doctorales dirigidas (2015-2019)

1) Manuel Dorado Moreno. Predicción ordinal utilizando metodologías de aprendizaje automático: aplicaciones. **International Doctorate**. Directores: **C. Hervás Martínez** y Pedro A. Gutiérrez Peña. Universidad de Córdoba. Escuela Politécnica Superior. Año: 2019. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

2) Antonio Duran Rosal. Time series data mining: preprocessing, analysis, segmentation and prediction. applications. **International Doctorate**. Directores: **C. Hervás Martínez** y Pedro A. Gutiérrez Peña. Universidad de Córdoba. Escuela Politécnica Superior. Año: 2019. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

3) M^a Dolores Ayllón Teran. Validación de las redes neuronales artificiales como metodología para la asignación donante-receptor en el trasplante hepático Directores: J. Briceño y **C. Hervás-Martínez**. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba. año: julio 2017. Sobresaliente Cum Laude.

4) María Pérez Ortiz. Exploiting decomposition methods, kernel algorithms and over-sampling techniques for ordinal regression. **International Doctorate** Directores: **C. Hervás Martínez** y Pedro A. Gutiérrez Peña. Universidad de Córdoba. Escuela Politécnica Superior. Lectura 13/2/2015. Calificación. Sobresaliente Cum Laude. **Premio Nacional de Investigación Sociedad Científica Informática de España-Fundación BBVA 2017.**

C.6. Premios por trabajos científicos

1) Placa honorífica por organización continuada de sesiones y trabajos científicos en Congresos IWANN. Junio 2017.

2) Premio Changing Tomorrow 2012. Convocado y Concedido por Astellas Pharma. Categoría: Innovación. Título “Inteligencia artificial para la asignación de donantes en trasplante hepático”. Octubre 2012.

C7 Revisión y Evaluación

Revisor Revistas Internacionales. IEEEETNNLS, IEEEETEC, NEUCOM, NEUNET, ASOC, IS, EAAI, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, ESWA, SOCO, Fuzzy Set and Systems, CI, IJHIS, Computational Intelligence and Neuroscience.

- Revisor Congresos Internacionales: IJCNN, CEC, HAIS, HIS, SOCO, ISDA, SSCI, IWANN, CEDI, MAEB.
- Miembro de las sociedades científicas (IEEE, EUSFLAT, ECCAI, AEPIA)
- Evaluador: de la ANEP (Nacional) desde 2004, Evaluador de la FECYT (Nacional) 2008-2009, 2009-2010
- **Senior de la sociedad científica IEEE desde 2014**