

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	30/12/2023
Nombre y apellidos	Antonio José Fernández Leiva		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador			
	ResearcherID	M-1265-2014	
	ORCID	0000-0002-5330-5217	

A.1. Situación profesional actual

Organismo			
Dpto./Centro			
Dirección			
Teléfono			
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	02/07/2021
Espec. cód. UNESCO	1203 Ciencia de Los Ordenadores (120304, 120323)		
Palabras clave	Inteligencia Artificial, Desarrollo de videojuegos, optimización Combinatoria, Técnicas Metaheurísticas y Bio-inspiradas.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Ingeniero en Informática	Universidad de Málaga	2002
Ingeniero en Informática	Universidad de Málaga	1995
Diplomado en Informática	Universidad de Málaga	1991

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

- 4 sexenios de investigación reconocidos (el último con fecha hasta 2020).
- 6 tesis doctorales dirigidas en los últimos 12 años, y dirigiendo actualmente 6.
- Según Google Scholar (a 26/06/2022): 2281 citas, índice i10: 63, h-index: 22. Según Research Gate (a 23/06/2021): 1.097 citas, más de 36.880 lecturas de mis artículos, 727,7 de 'Research interest', h-index: 16, RG-score: 27.90, y mi percentil es mayor que el 85% del resto de investigadores en la red. Según la Web of Science (Publons, a 23/06/2021): total articles: 81, sum of the time cited: 695, average citation per article: 8.60, h-index: 13. **Link Google scholar:** https://scholar.google.es/citations?user=Kp_2ICUAAA&hl=es&oi=ao
- 25 Publicaciones JCR: 8Q1, 7Q2, 7Q3 y 3Q4.
- 10 Publicaciones en revistas indexadas en Scimago Journal Ranking, 9 Congresos Clase 1-2, 43 artículos con conferencias internacionales de prestigio (LNCS, IEEE, ACM,...), 34 artículos en otras conferencias/workshops internacionales, 14 capítulos de libros internacionales y 8 nacionales.
- 5 tramos (los máximos) de complementos autonómicos reconocidos.
- Más de 150 publicaciones internacionales (DBLP: http://dblp.uni-trier.de/pers/hd/f/Fern=aacute=ndez:Antonio_J=,Google, Véase también Google Scholar.
- Concursada con éxito la plaza de Catedrático de Universidad, a la espera de publicación en BOE.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres)

Mi tesis doctoral fue dirigida por Patricia M. Hill (Universidad de Leeds, UK) en 2002 en el área de la programación con restricciones. Posteriormente me encaminé hacia la optimización combinatoria sobre problemas complejos mediante técnicas de Inteligencia Artificial (IA) Avanzada, las cuales he aplicado en el desarrollo de videojuegos dando lugar a numerosas publicaciones. He tenido presente que no solo debía avanzar para proporcionar una docencia de calidad, o realizar una investigación básica sino también trabajando en la investigación aplicada (a través de la transferencia de conocimiento).

Pertenezco al grupo de investigación GISUM (<http://www.gisum.uma.es/>, referencia TIC-136, grupo consolidado de investigación de la Junta de Andalucía en 1990) de la Universidad de Málaga (UMA), y colidero el subgrupo CAESIUM (<http://caesium.lcc.uma.es/>, Complex and Evolutionary Systems at UMA) que se dedica a la optimización de problemas combinatorios y a la investigación de técnicas algorítmicas de inteligencia artificial avanzada

para abordar problemas complejos. Desde hace una década me interesa especialmente la industria del desarrollo de videojuegos donde aplicamos gran parte del trabajo del grupo, con especial interés en la generación procedural de contenido (nuestro objetivo a medio/largo plazo es crear videojuegos completos desde el nivel de diseño de forma automática). Académicamente tengo más de 35 artículos publicados en revistas internacionales (25 de ellos en revistas indexadas en el *Journal Citation Report*, estando ahora otros 3 en segunda revisión), y más de 100 artículos publicados en congresos/libros internacionales, además de numerosos informes técnicos y artículos de opinión en revistas o blogs no académicos.

Soy actualmente Catedrático de Universidad (en la UMA. He recibido varios premios (locales, autonómicos y nacionales) relacionados con la docencia y en especial con la implementación de software multimedia o aplicación de mecánicas de juego en la misma.

Soy también el director de tres másteres propios de la UMA centrados en el Diseño, Arte y Creación de videojuegos (<http://mastervideojuegos.uma.es/>) desde el 2014, de entre 61 y 81 créditos ECTS cada uno. También he liderado cuatro proyectos de Innovación Educativa.

Desde hace muchos años potencio especialmente la relación con la industria dirigiendo proyectos de transferencia tecnológica. Soy también copropietario (y fundador) de la empresa "A Bonfire of Souls S.C." (<https://abonfireofsouls.com/>, CIF J93468627) que se dedica a la formación y el desarrollo de videojuegos así como a la implementación tecnología avanzada para los desarrolladores y a I+D+i en el proceso de creación de videojuegos. En el pasado intenté crear la empresa "Serigames S.L." (Premio Spin-off 2013 en la UMA) para crear tecnología avanzada para la industria del desarrollo de videojuegos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Journals (selección de 7 artículos recientes)

1. Benoît Bossavit, Antonio José Fernández Leiva: A scoping review and a taxonomy of the use of motion-based technology centered on the end user. A special focus on elderly health. *Multim. Tools Appl.* 83(2): 3963-3984 (2024).
2. Manuel Trinidad-Fernández, Benoît Bossavit, Javier Salgado-Fernández, Susana Abbate-Chica, Antonio José Fernández Leiva, Antonio I. Cuesta-Vargas: Head-Mounted Display for Clinical Evaluation of Neck Movement Validation with Meta Quest 2. *Sensors* 23(6): 3077 (2023)
3. Jorge Ruiz Quiñones, Antonio José Fernández Leiva: Automated video game parameter tuning with XVGD+. *J. Univers. Comput. Sci.* 28(12): 1282-1311 (2022)
4. David Rodríguez Rueda, Carlos Cotta, Antonio José Fernández Leiva: Metaheuristics for the template design problem: encoding, symmetry and hybridisation. *J. Intell. Manuf.* 32(2): 559-578 (2021)
5. Pablo García-Sánchez, Alberto Paolo Tonda, Antonio J. Fernández Leiva, Carlos Cotta: Optimizing Hearthstone agents using an evolutionary algorithm. *Knowl. Based Syst.* 188 (2020)
6. Jorge Ruiz Quiñones y Antonio J. Fernández-Leiva. XML-based Video Game Description Language (2020): *IEEE Access* (8): 4679 – 4692.
7. David Rodríguez Rueda, Carlos Cotta, Antonio José Fernández Leiva: Memetic collaborative approaches for finding balanced incomplete block designs. *Comput. Oper. Res.* 114 (2020)

Conferencias (selección de 3 artículos recientes relacionados con los videojuegos)

1. Raúl Lara-Cabrera, Alejandro Gutierrez Alcoba, Antonio José Fernández Leiva (2016): A Spatially-Structured PCG Method for Content Diversity in a Physics-Based Simulation Game. *EvoApplications*: 653-668
2. Carlos Cotta, Antonio José Fernández Leiva, Francisco Fernández de Vega, Francisco Chávez de la O, Juan J. Merelo, Pedro A. Castillo, David Camacho, Gema Bello Orgaz (2015): Ephemeral Computing and Bioinspired Optimization. 7th International Joint Conference on Computational Intelligence: 319-324
3. Raúl Lara-Cabrera, Carlos Cotta, Antonio José Fernández Leiva (2014): A self-adaptive evolutionary approach to the evolution of aesthetic maps for a RTS game. *IEEE Congress on Evolutionary Computation*: 298-304

C.2. Proyectos de I+D+i

- IP de 8 proyectos de I+D+i e Innovación financiados en convocatoria pública. - Miembro de más de 14 proyectos de I+D+i y de 10 de innovación. Selección de algunos recientes:

- Título del proyecto: Nuevos modelos de cómputo bioinspirados para entornos masivamente complejos (DEEP-BIO). Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. (TIN2017-85727-C4-1-P). Duración: 01/01/2018 al 30/09/2021. Entidades participantes: Universidad de Málaga (Nodo coordinador), Universidad de Granada, Universidad de Extremadura, Universidad Autónoma de Madrid Investigador principal: Dr. Antonio J. Fernández Leiva y Dr. Carlos Cotta Porras. Número de participantes: 4. Financiación: 236.061 € totales (que se corresponden con UMA 66671 €, UAM 51062 €, UEX 47432 €, y UGR 70906 €). Participación: Co-Investigador principal (UMA).
- Título del proyecto: Red Española de Excelencia sobre I+D+i y Ciencia para videojuegos (RiDiVi). Entidad Financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (TIN2016-82007-REDT). Duración: 12/04/2017 AL 11/04/2019 (2 años). Entidades participantes: Universidad de Málaga, Universitat de Girona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Extremadura, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Granada, Universitat Jaume I de Castellón, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alicante. Investigador principal: Dr. Antonio J. Fernández Leiva. Financiación: 10000 €
 - Título del proyecto: Algoritmos Bioinspirados en Entornos Efímeros Complejos (EPHEMECH). Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. (TIN2014-56494-C4-1-P). Duración: 01/01/2015 al 31/12/2017. Entidades participantes: Universidad de Málaga (Nodo coordinador), Universidad de Granada, Universidad de Extremadura, Universidad Autónoma de Madrid Investigador principal: Dr. Antonio J. Fernández Leiva y Dr. Carlos Cotta Porras. Número de participantes: 4. Financiación: 159500 € (que se corresponden con UMA 49000 €, UAM 38800 €, UEX 37300 €, y UGR 34400 €). Participación: Co-Investigador principal (UMA) y Co-coordinador del proyecto global.
 - Título del proyecto: Optimización interactiva en sistemas distribuidos para la obtención de soluciones subjetivamente interesantes mediante heurísticas bioinspiradas y modelos de cooperación híbridos (DNEMESIS). Entidad Financiadora: Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia, P10-TIC-6083). Duración: 26/07/2011 al 30/04/2016. Investigador principal: Dr. Antonio José Fernández Leiva. Entidad beneficiaria: Universidad de Málaga. Dotación presupuestaria: 184747 €. Participación: Investigador principal (IP). Título del proyecto: Heurísticas Bioinspiradas para Búsqueda Proactiva y Optimización Centrada en el Usuario (NEMESIS). Duración: 01/01/2009-31/12/2011. Entidades participantes: Universidad de Málaga. Investigador principal: Dr. Carlos Cotta Porras. Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (ref. TIN2008-05941). Número de participantes: 4. Financiación: 56.000 €. Participación: Miembro del grupo Investigador.
 - Título del proyecto: Cumulus: Certification Infrastructure for Multilayer Cloud services. Project reference: FP7-318580. Programa: European Union's 7th Framework Programme (FP7). Subprograma: ICT-2011.1.4 - Trustworthy ICT. Call for Proposal: FP7-ICT-2011-8. Duración: Octubre-2012 a Septiembre-2015. Investigador Coordinador: Dr. Bartolomeo Sapio (Italia). Technical Leader: Prof. George Spanoudakis. IP Univ. Málaga: Dr. Antonio Maña Gómez. Participantes: 8. Presupuesto total: 4.345.151 €. Presupuesto EC: 2.936.126 €. Participación: Miembro equipo UMA.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Algunos contratos en los cuales he participado (todos como IP, últimos 5 años).

- Título de Proyecto: Unidad de Inteligencia Artificial para la mejora de la intervención social. rEF: 8.06/5.47.6743. Duración: : 15/11/2023 al 14/09/2024. 187.128,00 €.
- Título de Proyecto: Cátedra estratégica de videojuegos, gamificación y juegos serios. Ref: 8.06/47.5027. Director de la Cátedra. Duración: 23-02-2018 a 31-12-2019.. 40.000 €. <https://www.uma.es/rce/>
- Título del Proyecto: Servicios de consultoría en relación con el proyecto "CREACIÓN DE UN CENTRO DE EXCELENCIA Y DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE CONTENIDOS DIGITALES.". Referencia: 8.06/5.47.4386. Duración: 1 año (2015). Empresa: Price Water House Coopers, Asesores de Negocios. 28.336,05 euros + IVA.
- Título de Proyecto: EQA CERTIFICADOS. Evaluador de proyectos de I+D+i. Referencia: 8.06/47.3910. Duración: Línea abierta desde 2012. Evaluados más de 8

proyectos. Entidades participantes: Universidad de Málaga, EQA I+D+i. Investigador principal: Antonio José Fernández Leiva. Dotación: > 6000 euros.

- Título de Proyecto: Poland NSC (National Science Centre) research evaluation. Referencia: 8.06/47.3910. Duración: Año 2012 (Octubre-Noviembre). Entidades participantes: Universidad de Málaga, Poland NSC. Investigador principal: Antonio José Fernández Leiva.

Empresas creadas

- “A bonfire of souls S.C.”. (<https://abonfireofsouls.com/>, CIF J93468627). Cofundador y socio propietario. Creada en marzo de 2016.

C.4. Patentes

- Título: Procedimiento y sistema para la resolución de problemas de optimización mediante redes de dispositivos móviles. Inventores: Antonio J. Fernández Leiva y Carlos Cotta Porras. Fecha solicitud: 24/01/2011. Fecha de concesión: 09/12/2014. Ámbito: Nacional. Solicitada a: OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas). Número de solicitud: 201100062. Solicitante: Universidad de Málaga. Publicada en: Boletín Oficial de la propiedad Intelectual (BOPI), 16/12/2014, a consultarse en la web de OEPM. Número de publicación: 2 437 265. No explotada actualmente.

C.5 Participación en la organización de congresos

- *General Chair* de 6 congresos (i.e., The Agent Days 2005, The 7th EU/MEeting on Adaptive, Self-Adaptive, and Multi-Level Metaheuristics 2007, the IEEE Conference on Computational Intelligence and games CIG 2012, the 13th annual European GAMEON® Conference 2012 y VII Congreso de la Sociedad Española para las Ciencias del videojuegos 2021), *Program Chair* de 1 conferencia International Conference (i.e., Hybrid Metaheuristics HM 2008), más de 12 eventos como organizador de *Invited Session*, y más de 90 internacionales como *miembro del comité de Programa*. (como por ejemplo, International Conference on Entertainment Computing (2014-2016), IEEE Congress on Evolutionary Computation (2016, 2015,2014,...), Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization (2007-2016), The European Simulation and AI in Games Conference (2007-2016), Evogames (2009-2016), Learning and Intelligent Optimization Conference (2010-2016), GECCO (2009-2016), Learning and Intelligent Optimization Conference (2010-2016), International Conference on Computational Intelligence and Games (2011-2016), ETC. Todo sin contar los eventos nacionales. También en participado como miembro de la organización (o liderando el equipo organizativo) en más de 10 conferencias nacionales o internacionales.

- Co-fundador (y vocal) de la Sociedad Española para las Ciencias del videojuego (SeCiVi, <http://secivi.org/>).

- Miembro de numerosos comités internacionales tales como: IEEE Computational Intelligence Society Technical Committee on Games (2013-2015), Multimedia Tutorial sub-committee under VP-Education of the IEEE Computational Intelligence Society (CIS, 2012), the EU/ME European chapter on metaheuristics (desde 2009), la IEEE Task Force on Evolvable Programs for Games (2011-2012), ACM Special Interest Group on Computer Science Education (2004-06), Asociación Española de la Inteligencia Artificial, ...

C.6 Labores de evaluación

He realizado evaluaciones de proyectos de I+D+i para entidades privadas (e.g., EQA, OCAcert), nacionales (e.g., ANEP), o internacionales (e.g., Poland NSC, ECOS-CONICYT). Soy revisor de artículos de numerosos congresos, libros y revistas internacionales (JCR) tales como Entertainment Computing, Applied Soft Computing, Journal of Applied Intelligence, Journal of Evolutionary Intelligence, IEEE Transactions on Computational Intelligence and games, Genetic Programming and Evolvable Machines, European Journal of operational research,....

C.7. Premios recibidos

-Tutormat: 3er. Premio, categoría ESO. primeros Premios Nacionales SM de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación(2001). Dotación: 250000 pesetas.

-Accésit (2º Premio) a la Innovación Educativa en la Universidad de Málaga (2009).II Premios a la Innovación Educativa de la Universidad de Málaga. 2.000 €.

- Proyecto: SeriGames: Desarrollo de Juegos serios y generación automática de contenidos para videojuegos y software de entretenimiento. Premio FGUMA. XVII Concurso Spin-off de Creación de Empresas. UMA (2013). Promotor del proyecto. Dotación 3000 €.