

Fecha del CVA	15/04/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Javier		
Apellidos	Used Villuendas		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	javier.used@urjc.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

- Proyecto.** New challenges in nonlinear dynamics of complex systems. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACION. Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 01/06/2020-21/02/2024. 84.700 €.
- Proyecto.** Dinámica, control e impredecibilidad: nuevas perspectivas en sistemas físicos y biofísicos complejos. MINISTERIO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y TRANSFORMACION DIGITAL. Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 30/12/2016-29/12/2020. 84.700 €.
- Proyecto.** FIS20 13-40653P, Dinamica No Lineal de Sistemas Complejos. Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 01/01/2014-31/12/2016.
- Proyecto.** FIS20009-09898, Dinámica No Lineal de Sistemas Complejos y Aplicaciones Interdisciplinarias. Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 01/01/2010-31/12/2012. 194.000 €. Miembro de equipo.
- Proyecto.** Grupo Consolidado TECNOLOGÍA ÓPTICA LÁSER (DGA T76). María Pilar Arroyo Grandes. (Universidad de Zaragoza). 01/01/2008-31/12/2010. 24.160 €. Miembro de equipo.
- Proyecto.** FIS2006-08525, Dinámica No Lineal de Sistemas Complejos y Aplicaciones. UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENENDEZ PELAYO DE MADRID. Miguel Ángel Fernández Sanjuán. (Universidad Rey Juan Carlos). 01/10/2006-31/03/2010. 135.520 €.
- Proyecto.** FIS2006-03639, Estudio y desarrollo de láseres de fibra de cristal fotónico y de guía integrada escrita con láser, dopadas con tierras raras.. Miguel Ángel Rebolledo Sanz. (universidad de Zaragoza). 01/10/2006-31/12/2009. 211.750 €. Miembro de equipo.
- Proyecto.** TIC2003-03192, Estudio de láseres de fibra y guías activas de aplicación en comunicaciones ópticas y su dinámica no lineal.. José Miguel Álvarez Abenia. (Universidad de Zaragoza). 01/12/2003-30/11/2006. Miembro de equipo.

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- Artículo científico.** Irina Bashkirtseva; Lev Ryashko; (3/5) Javier Used Villuendas; Jesús Miguel Seoane Sepúlveda; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2022. Noise-induced complex dynamics and synchronization in the map-based Chialvo neuron model. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. 116, pp.106867. ISSN 1007-5704. <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2022.106867>

- 2 **Artículo científico.** Jaume Ojer Ferrer; Alvaro G. Lopez; (3/4) Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2022. A stochastic hybrid model with a fast concentration bias for chemotactic cellular attraction. *Chaos, Solitons and Fractals*. 156, pp.111792-1-111792-12. ISSN 0960-0779. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2022.111792>
- 3 **Artículo científico.** Roberto Lozano Cardoso; (2/3) Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2019. Fourier analysis of a delayed Rulkov neuron network. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 75, pp.62-75. ISSN 1007-5704. <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2019.03.017>
- 4 **Artículo científico.** Alexandre Fran Yves Wagemakers; (2/3) Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2018. Reducing the number of time delays in coupled dynamical systems. *European Physical Journal Special Topics*. 227, pp.1281-1289. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2018-800044-x>
- 5 **Artículo científico.** Luis E. Solá Conde; (2/3) Javier Used Villuendas; Miguel Romance. 2016. Optimal distributions for multiplex logistic networks. *CHAOS*. 26/065312. ISSN 0108-4453. <https://doi.org/10.1063/1.4953470>
- 6 **Artículo científico.** (1/2) Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. 2013. Validating the physical model of a chaotic system by topological analysis. *Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics*. 87, pp.052921-1-052921-8. ISSN 1063-651X. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.87.052921>
- 7 **Artículo científico.** Anders Olof Nordenfelt; (2/3) Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2013. Bursting Frequency versus Phase Synchronization in Time Delayed Neuron Networks. *Physical Review E - Statistical Physics, Plasmas, Fluids, and Related Interdisciplinary Topics*. 87, pp.052903. ISSN 1063-651X. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.87.052903>
- 8 **Artículo científico.** (1/3) Javier Used Villuendas; Alexandre Fran Yves Wagemakers; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2012. Regularization of map-based neuron models using phase control. *Journal of Discontinuity, Nonlinearity and complexity*. 1/1. ISSN 2164-6376.
- 9 **Artículo científico.** S. Rajasekar; (2/4) Javier Used Villuendas; Alexandre Fran Yves Wagemakers; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. 2011. Vibrational resonance in biological nonlinear maps. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 17. ISSN 1007-5704.
- 10 **Artículo científico.** (1/2) Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. 2010. Multiple topological structures of chaotic attractors ruling the emission of a driven laser. *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*. 1/82. ISSN 1539-3755.
- 11 **Artículo científico.** (1/2) Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. 2009. Reverse horseshoe and spiral templates in an erbium-doped fiber laser. *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*. 79. ISSN 1539-3755.
- 12 **Artículo científico.** Juan Carlos Martín Alonso; (2/2) Javier Used Villuendas. 2009. Simplified treatment of templates bounded by a genus-1 torus. *International Journal of Bifurcation and Chaos in Applied Sciences and Engineering*. 19/11. ISSN 0218-1274.
- 13 **Artículo científico.** (1/3) Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso; José Antonio Sánchez Martín. 2009. Analysis of the polarization influence on the erbium-doped fiber laser transient behavior. *Fiber and Integrated Optics*. 28/2. ISSN 0146-8030.
- 14 **Artículo científico.** Juan Vallés Brau; Miguel Ángel Rebolledo Sanz; (3/3) Javier Used Villuendas. 2008. Energy-Transfer Efficiency in Er/Yb-Codoped Phosphate Waveguides in Dynamic Regime. *Optical Materials*. 31. ISSN 0925-3467.
- 15 **Artículo científico.** José Antonio Sánchez Martín; (2/3) Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. 2008. Dynamics of two coupled erbium-doped fiber ring lasers in transient regime. *Applied Physics B: Lasers and Optics*. 93. ISSN 0946-2171.
- 16 **Artículo científico.** Miguel Ángel Rebolledo Sanz; Jesús Cortés; Juan Vallés Brau; (4/4) Javier Used Villuendas. 2007. Energy-transfer efficiency in the Er/Yb-codoped waveguide ring laser under sinusoidally modulated pump. *Optics Express*. 15/25. ISSN 1094-4087.
- 17 **Congreso.** Javier. Complex dynamics and synchronization in the map-based Chialvo neuron model. *Dynamics Days Europe* 23. 2023.

- 18 **Congreso.** Javier Used Villuendas. SOME APPLICATIONS OF MAP-BASED NEURON MODELS IN COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE. NONLINEAR DYNAMICS IN COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE: FROM PHYSICS AND BIOLOGY TO ICT. 2015. Italia. Participativo - Póster.
- 19 **Congreso.** Javier Used Villuendas. Regularization of map-based neuron models using phase control technique. Chaos, Complexity and Dynamics in Biological Networks. 2012. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 20 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Fernández Sanjuán; Alexandre Fran Yves Wagemakers. Synchronization of map-based neurons. 2011. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 21 **Congreso.** Javier Used Villuendas; José Antonio Sánchez Martín; Juan Vallés Brau; Juan Carlos Martín Alonso; Miguel Ángel Rebolledo Sanz; Victor Berdejo. Erbium-doped photonic crystal fiber chaotic laser: study for secure communications.. 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22). 2011. México. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 22 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Alexander Wagemakers; Miguel Ángel Fernández Sanjuán. Synchronization of map-based neuron models using phase control. Nonlinear dynamics and complexity theory, methods and applications. 2010. Grecia. Participativo - Póster.
- 23 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Identification of multiple folding mechanisms of chaos generation by topological analysis applied to a highly dissipative system. 11th Experimental Chaos & Complexity Conference. 2010. Francia. Participativo - Póster.
- 24 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Alexandre Wagemakers. Phase control and synchronization of map-based neurons. 2nd International workshop-School: Chaos and Dynamics in biological networks. 2010. Francia. Participativo - Póster.
- 25 **Congreso.** Javier Used Villuendas. Análisis topológico de un atractor experimental. Complejidad 2009. 2009. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 26 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Rebolledo Sanz; José Miguel Álvarez Abenia; Juan Vallés Brau; Juan Carlos Martín Alonso; José Antonio Sánchez Martín. Lineas de Trabajo del grupo "Fibras y guías ópticas activas" de la Universidad de Zaragoza. IX Reunión Nacional de óptica. 2009. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 27 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Reverse Horseshoe in an erbium doped fiber laser. Dynamics Days Europe 2009. 2009. Alemania. Participativo - Póster.
- 28 **Congreso.** Javier Used Villuendas; José Antonio Sánchez Martín; Juan Carlos Martín Alonso. Correlation between the chaotic emissions of two coupled erbium-doped fibre ring lasers. 2nd International Workshop on Nonlinear Dynamics and Synchronization. 2009. Austria. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 29 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Combinación del análisis topológico con la "kneading theory". 3ª Jornada de Jóvenes investigadores (Química y Física) de Aragón. 2008. España. Participativo - Póster.
- 30 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Combining topological analysis with the kneading theory. Dynamics Days 08. 2008. Holanda. Participativo - Póster.
- 31 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Determinación de estructuras topológicas de atractores caóticos mediante el estudio de sus secciones de Poincaré: Aplicación a un láser de fibra dopada con erbio. NoLineal 2008. 2008. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 32 **Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Classification des langues chaotiques d'un laser de fibre dopée erbium par analyse topologique. Rencontre du Non Linéaire 2008. 2008. Francia. Participativo - Póster.
- 33 **Congreso.** Javier Used Villuendas; José Antonio Sánchez Martín; Juan Carlos Martín Alonso. Transitorio de dos láseres acoplados de fibra dopada con erbio. 5ª Reunión Española de Optoelectrónica. 2007. España. Participativo - Póster.

- 34 Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Comparación de estructuras topológicas experimentales y teóricas en señales caóticas de un láser de fibra dopada con erbio. NoLineal 2007. 2007. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 35 Congreso.** Javier Used Villuendas; Miguel Ángel Rebolledo Sanz; Juan Vallés Brau; Jesús Cortés. Energy-Transfer efficiency in Er/Yb-codoped phosphate waveguides in dynamic regime. 2nd Workshop on Photoluminescence in rare earths: photonic materials and devices. 2007. Italia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 36 Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso. Caracterización de atractores caóticos en un anillo láser de fibra dopada con erbio. Reunión Nacional de Óptica. 2006. España. Participativo - Póster.
- 37 Congreso.** Javier Used Villuendas; José Antonio Sánchez Martín; Juan Vallés Brau; Juan Carlos Martín Alonso; Miguel Ángel Rebolledo Sanz; José Miguel Álvarez Abenia; Jesús Cortés. Estudio y desarrollo de componentes y dispositivos fotónicos basados en tierras raras. Reunión Nacional de óptica. 2006. España. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 38 Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Vallés Brau; Miguel Ángel Rebolledo Sanz. New characterization dynamic methods for Er/Yb codoped phosphate glass waveguides. Photonics Europe. 2006. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 39 Congreso.** Javier Used Villuendas; Marc Lefranc; Juan Carlos Martín Alonso. Nouvelles structures topologiques dans les signaux chaotiques d'un laser á fibre dopée Erbium. Rencontre du Non-Linéaire. 2006. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral).
- 40 Congreso.** Javier Used Villuendas; Juan Carlos Martín Alonso; Marc Lefranc. Topological analysis of experimental chaotic signals from an edf ring laser. 2005. Uruguay. Participativo - Póster.

1.3. ESTANCIAS EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Estancias

- 1 Estancia:** University of Trento. (Italia). 08/07/2018-22/07/2018.
- 2 Estancia:** Krasnow Institute of Advanced Study (George Mason University). (Estados Unidos de América). 10/06/2013-20/08/2013.

2. ACTIVIDAD DOCENTE

2.1. EXPERIENCIA DOCENTE

2.1.1. Dedicación docente (se acredita con el certificado que se adjunta en la sede electrónica de ANECA)

2.1.2. Pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad docente

Las asignaturas que he impartido a lo largo actividad docente son:

- Física del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Cursos: 2009-10, 2010-11, 2011-12 y 2011-12.
- Física del grado en Ingeniería de Materiales. Cursos: 2009-10, 2010-11, 2011-12 y 2011-12.
- Física I del grado en Ingeniería Ambiental. Cursos: 2010-11 y 2011-12.
- Física General del grado en Ingeniería de la Energía. Cursos: 2011-12.
- Física I del grado en Ingeniería Química. Cursos: 2013-14, 2014-15, 2015-16 y 2016-17.
- Física del grado en Ciencias Experimentales. Cursos: 2014-15 y 2015-16.
- Física II del grado en Tecnologías Industriales. Cursos: 2012-13, 2013-14, 2014-15 y 2016-17.

- Mecánica Clásica del grado en Ciencias Experimentales. Cursos: 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24.
- Física Aplicada a la Ingeniería del grado en Ingeniería en Organización Industrial. 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24.
- Mecánica Clásica del grado en Ciencias Experimentales. Cursos: 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24.
- Física Aplicada a la Ingeniería del grado en Ingeniería Mecánica. Cursos: 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24.

Estas asignaturas son asignaturas de primer y segundo curso. Dentro de las asignaturas de segundo curso (Mecánica Clásica, Física Aplicada a la Ingeniería (Ing. Organización industrial e Ingeniería Mecánica) se tuvo que poner en marcha los laboratorios con el consecuente diseño y desarrollo de las prácticas asociadas. También he participado en la puesta en marcha de los laboratorios de Física de Fluidos y Física cuántica del grado en Ciencias Experimentales que se imparte en la Universidad Rey Juan Carlos.

2.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DOCENTE E INNOVACIÓN

Evaluación mediante certificado (DOCENTIA) que se adjunta en la sede de ANECA

2.2.1. Calidad de la actividad docente

Evaluación mediante autoinforme que se adjunta en la sede de ANECA

2.2.2. Proyectos de innovación docente

- 1 **Proyecto:** Propuesta de innovación y mejora en la calidad docente aplicada al Grado de Ciencias y Tecnología de los Alimentos: grupos docentes coordinados para el desarrollo-evaluación compartida de las competencias. 15/09/2011-15/09/2012.
- 2 **Proyecto:** Coordinación de asignaturas para el desarrollo compartido y evaluación de competencias en el Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.. 01/01/2010-31/12/2011.
- 3 **Proyecto:** Elaboración de una guía para desarrollo-evaluación de competencias en estudiantes universitarios e indicadores. 20/08/2009-31/07/2010.

4. ACTIVIDAD PROFESIONAL

Desde el curso 2009-2010 en el que me incorporé como docente a la Universidad Rey Juan Carlos dentro del área de Física Aplicada hasta ahora, la docencia impartida se ha centrado principalmente en asignaturas de primer y segundo curso de diferentes grados de ciencias e ingeniería que se imparten en la Universidad Rey Juan Carlos, concretamente en la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET). Como consecuencia de estos años de docencia he acumulado más de **3000 horas de docencia de grado y más de 300 horas de docencia a nivel de máster, obteniendo 4 Tramos Docentia**