

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado **no podrá exceder de 4 páginas**. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

Fecha del CVA 15/12/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Francisco José		
Apellidos	Herranz Zorrilla		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento	04/12/1967
DNI	45420447R		
Dirección email	fjherranz@ubu.es	URL Web	https://mathematicalphysicsubu.com/people-2/francisco-jose-herranz/
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5323-616X		

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	22/12/2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Burgos		
Departamento/ Centro	Departamento de Física/Escuela Politécnica Superior		
País	España	Teléfono	947259407
Palabras clave	Álgebras de Lie; Grupos de Lie; Geometría de Lorentz; Geometrías no Conmutativas; Gravedad Cuántica; Sistemas Integrables		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2009 - 2017	Profesor Titular de Universidad/ Universidad de Burgos
2003 - 2009	Catedrático de Escuela Universitaria/ Universidad de Burgos
1996 - 2003	Profesor Titular de Escuela Universitaria/ Universidad de Burgos
1994 - 1996	Ayudante de Escuela Universitaria/ Universidad de Burgos
1991 - 1994	Becario predoctoral del Plan Nacional de Formación de Personal Investigador/ Universidad de Valladolid

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valladolid	1990
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Valladolid	1995

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

El investigador es Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Valladolid (UVA) en el año 1990. En 1991 obtiene una Beca Predoctoral de Formación de Personal Docente e Investigador en el Departamento de Física Teórica de la UVA, donde realiza los estudios de Doctorado. Disfruta de dicha beca hasta el año 1994, cuando se incorpora como Ayudante de

Escuela Universitaria al Departamento de Física de la Universidad de Burgos (UBU), donde continúa hasta la actualidad. En 1995 obtiene el título de Doctor en Ciencias Físicas (Apto "cum laude") por la UVA que es reconocido con el Premio Extraordinario de Doctorado y que, además, es otorgado con la Mención Honorífica en los Premios de Física de la Real Sociedad Española de Física para Investigadores Noveles en el año 1997.

Durante la trayectoria en el Departamento de Física de la UBU ha ocupado los puestos de Ayudante de Escuela Universitaria (1994-1996), Profesor Titular de Escuela Universitaria Interino (1996-1998), Profesor Titular de Escuela Universitaria (1998-2003), Catedrático de Escuela Universitaria (2003-2009), Profesor Titular de Universidad (2009-2017), hasta el puesto actual de Catedrático de Universidad desde el año 2017. Durante el periodo 1991-2020, ha obtenido 5 sexenios de investigación por la CNEAI (todos los posibles).

Su trayectoria investigadora se ha desarrollado siempre en el campo de la física teórica y matemática, específicamente en el ámbito de la aplicación de la teoría de álgebras y grupos de Lie y de sus deformaciones (grupos cuánticos) en física clásica y cuántica. En concreto, sus contribuciones más destacables conciernen los siguientes campos:

- Álgebras y grupos de Cayley-Klein, espacios homogéneos simétricos y aplicaciones a modelos de espacio-tiempo de curvatura constante.
- Grupos cuánticos (álgebras de Hopf) y sus aplicaciones a modelos de geometrías no conmutativas.
- Sistemas (super)integrables sobre espacios de curvatura constante y variable.
- Sistemas de Lie-Hamilton y sus deformaciones tipo Poisson-Hopf (esta última es una nueva reciente teoría de nuestro grupo).

Ha sido autor o coautor de más de 160 publicaciones internacionales. Una parte significativa de las publicaciones se ha llevado a cabo en colaboración con investigadores de otros centros nacionales (U. de Valladolid, Salamanca, Valencia, Zaragoza, Complutense de Madrid e Instituto de Ciencias Matemáticas ICMAT-CSIC) y extranjeros (U. de Montreal, Florencia, La Plata, Osaka, Roma Tre, Erlangen y Varsovia). Dentro de estas colaboraciones, ha realizado estancias de investigación en las Universidades de Montreal, Florencia, La Plata, Roma Tre y Varsovia. Algunos indicadores sobre las publicaciones son:

- Publicaciones recogidas en la Web of Science (WOS): 132. Citas totales (WOS): 2195. Promedio citas por artículo (WOS): 16.76
- Promedio citas/año últimos 5 años (WOS): 115 citas (2018: 83; 2019: 103; 2020: 72; 2021: 176; 2022: 140)
- Artículos en revistas del Journal Citation Reports (JCR): 114
- Publicaciones en el primer cuartil Q1 (JCR): 67
- Índice H (WOS): 27

Ha sido investigador principal de cinco proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: uno local (UBU), dos autonómicos (Junta de Castilla y León (JCyL)) y dos nacionales (MCyT y MEC). Ha participado en otros 35 proyectos de investigación y ha sido miembro de un Grupo de Investigación de Excelencia de la JCyL durante 2005-2014. Actualmente pertenece a una Unidad de Investigación Consolidada de la JCyL desde 2015 así como a la Red Temática de Excelencia " Geometría, dinámica y teoría de campos" financiada por la AEI-MICIN, desde 2023.

Asimismo, es el coordinador en la UBU del Grupo de Investigación Reconocido Física Matemática (GIR: FISMAT-UBU) desde 2017 con financiación local desde 2018 mediante proyectos anuales.

Ha participado en más de 130 comunicaciones presentadas en congresos nacionales e internacionales y ha asistido a más de 60 congresos y seminarios. Además, ha sido miembro del Comité Organizador de cuatro congresos internacionales y coeditor de dos libros de "proceedings" asociados.

También ha sido coordinador en la UBU del Programa de Doctorado Interuniversitario "Métodos Avanzados en Física Moderna" con Mención de Calidad del MEC durante los cursos 2005/2006-2008/2009.

En los últimos 10 años ha codirigido dos tesis doctorales:

- "A geometric approach to Lie systems: formalism of Poisson-Hopf deformations" por Eduardo Fernández Saiz en la UCM, 22/01/2021, codirigida con R. Campoamor.

- "Lorentzian Poisson homogeneous spaces, quantum groups and noncommutative spacetimes" por Iván Gutiérrez Sagredo en la UBU, 22/11/2019, codirigida con A. Ballesteros.

Finalmente, en 2022 ha sido miembro del comité evaluador del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Opava (República Checa) y ha actuado como revisor ("referee") en 17 revistas científicas, 15 de ellas recogidas en el JCR.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review".

1 Artículo científico. R. Campoamor-Stursberg; E. Fernández-Saiz; F.J. Herranz. 2023. Exact solutions and superposition rules for Hamiltonian systems generalizing time-dependent SIS epidemic models with stochastic fluctuations. *AIMS Mathematics*. 8, pp.24025-24052. <https://doi.org/10.3934/math.20231225>

2 Artículo científico. A. Blasco; I. Gutierrez-Sagredo; F.J. Herranz. 2023. Higher-order superintegrable momentum-dependent Hamiltonians on curved spaces from the classical Zernike system. *Nonlinearity*. 36, pp.1143(25). <https://doi.org/10.1088/1361-6544/acad5e>

3 Artículo científico. A. Ballesteros; I. Gutierrez-Sagredo; F.J. Herranz. 2022. All noncommutative spaces of κ -Poincaré geodesics. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. 55, pp.435205(25). <https://doi.org/10.1088/1751-8121/ac99af>

4 Artículo científico. A. Ballesteros; I. Gutierrez-Sagredo; F.J. Herranz. 2022. Noncommutative (A)dS and Minkowski spacetimes from quantum Lorentz subgroups. *Classical and Quantum Gravity*. 39, pp.015018(28). WOS (4) <https://doi.org/10.1088/1361-6382/ac3c8d>

5 Artículo científico. A. Ballesteros; R. Campoamor-Stursberg; E. Fernández-Saiz; F.J. Herranz; J. de Lucas. 2021. Poisson-Hopf deformations of Lie-Hamilton systems revisited: deformed superposition rules and applications to the oscillator algebra. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. 54, pp.205202(34). <https://doi.org/10.1088/1751-8121/abf1db>

6 Artículo científico. A. Ballesteros; G. Gubitosi; F.J. Herranz. 2020. Lorentzian Snyder spacetimes and their Galilei and Carroll limits from projective geometry. *Classical and Quantum Gravity*. 37, pp.195021(32). WOS (13) <https://doi.org/10.1088/1361-6382/aba668>

7 Artículo científico. A. Ballesteros; I. Gutiérrez-Sagredo; F.J. Herranz. 2019. The Poincaré group as a Drinfel'd double. *Classical and Quantum Gravity*. 36, pp.025003(30). WOS (2) <https://doi.org/10.1088/1361-6382/aaf3c2>

8 Artículo científico. A. Ballesteros; G. Gubitosi; I. Gutiérrez-Sagredo; F.J. Herranz. 2018. Curved momentum spaces from quantum (Anti-)de Sitter groups in (3+1) dimensions. *Physical Review D*. 97, pp.106024(15). WOS (16) <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.97.106024>

9 Artículo científico. A. Ballesteros; R. Campoamor-Stursberg; E. Fernández-Saiz; F.J. Herranz; J. de Lucas. 2018. Poisson-Hopf algebra deformations of Lie-Hamilton systems. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*. 51, pp.065202(25). WOS (5) <https://doi.org/10.1088/1751-8121/aaa090>

10 Artículo científico. A. Ballesteros; F.J. Herranz; S. Kuru; J. Negro. 2016. The anisotropic oscillator on curved spaces: A new exactly solvable model. *Annals of Physics*. 373, pp.399-423. WOS (17) <https://doi.org/10.1016/j.aop.2016.07.006>

C.2. Congresos.

1 F.J. Herranz. The (extended) noncommutative spaces of geodesics with Poincaré, Galilei and Carroll symmetries. The XIIth International Symposium on Quantum Theory and Symmetries (QTS12). Czech Technical University. 2023. República Checa. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

- 2** F.J. Herranz. Lorentzian and Newtonian spacetimes and their quantum (noncommutative) deformations. XX-th International Conference on Geometry, Integrability and Quantization. Bulgarian Academy of Sciences. 2018. Bulgaria. Participativo - Ponencia invitada/ Keynote. Congreso.
- 3** F.J.Herranz;A.Ballesteros;J.Negro;S.Kuru.Anisotropicoscillatorsoncurvedspaces.X International Symposium on Quantum Theory and Symmetries. Bulgarian Academy of Sciences. 2017. Bulgaria. Participativo - Plenaria. Congreso.
- 4** A. Ballesteros; F.J. Herranz; C. Meusburger; P. Naranjo. AdS Poisson homogeneous spaces and Drinfel'd doubles. XXXVII Max Born Symposium. Wroclaw University. 2016. Polonia. Participativo - Plenaria. Congreso.
- 5** F.J. Herranz; A. Ballesteros; C. Meusburger; F. Musso; P. Naranjo. Towards (3+1)-gravity with cosmological constant from Drinfel'd doubles. Workshop on Quantum Groups in Quantum Gravity. The Fields Institute. 2016. Canadá. Participativo - Plenaria. Congreso.
- 6** F.J. Herranz. The Cayley-Klein approach to symmetrical homogenous spaces: Isometries, trigonometry and conformal symmetries. III Meeting on Lie systems. Institute of Mathematics Polish Academy of Sciences. 2015. Polonia. Participativo - Ponencia invitada/ Keynote. Congreso.
- 7** F.J. Herranz; A. Ballesteros; S. Kuru; J. Negro. Exactly solvable anisotropic oscillators on the two-dimensional sphere and the hyperbolic space. IX International Symposium on Quantum Theory and Symmetries. International Center for Advanced Studies and Physics Department of Yerevan State University, Joint Institute for Nuclear Research (Dubna, Rusia). 2015. Armenia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal.

- 1** Proyecto. RED2022-134301-T, Red de Investigación: Geometría, dinámica y teoría de campos. Agencia Estatal de Investigación; Ministerio de Ciencia e Innovación. D. Peralta Salas. (INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS). 01/01/2023-31/12/2024. 24.000 €.
- 2** Proyecto. PID2019-106802GB-I00, Grupos cuánticos, grupos de Poisson-Lie, espacios homogéneos y aplicaciones. Agencia Estatal de Investigación. A. Ballesteros. (Universidades de Burgos, Complutense de Madrid y Politécnica de Madrid). 01/06/2020-31/05/2023. 55.660 €. Miembro de equipo.
- 3** Proyecto. BU229P18, Modelización matemática en tecnologías cuánticas y nanomateriales. Junta de Castilla y León. A. Ballesteros. (Universidades de Burgos, Salamanca y Valladolid). 11/07/2018-30/10/2021. 120.000 €. Miembro de equipo.
- 4** Proyecto. BU091G19, Grupos cuánticos, modelos integrables y aplicaciones en tecnologías cuánticas. Junta de Castilla y León. F.J. Herranz. (Universidad de Burgos). 10/07/2019-30/09/2021. 12.000 €. Investigador principal.
- 5** Proyecto. MTM2016-79639-P, Grupos cuánticos, álgebras de Poisson y sistemas integrables. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD y AEI/FEDER. A. Ballesteros. (Universidad de Burgos). 30/12/2016-31/12/2020. 31.339 €. Miembro de equipo.
- 6** Proyecto. BU278U14, Grupos cuánticos, sistemas integrables Hamiltonianos y aplicaciones. Junta de Castilla y León. A. Ballesteros. (Universidad de Burgos). 01/01/2014-31/12/2017. 21.965 €. Miembro de equipo.
- 7** Proyecto. MTM2013-43820-P, Grupos cuánticos, simetrías de Poisson-Lie y sistemas integrables. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. A. Ballesteros. (Universidad de Burgos). 01/01/2014-30/09/2017. 33.275 €. Miembro de equipo.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Convenio 2021-2025 entre la Fundación centro de Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE) y las Universidades de Burgos, Salamanca y Valladolid para la creación de la agrupación para el desarrollo del Programa de Comunicaciones Cuánticas en Castilla y León. Presupuesto total: 3.500.000 euros. Presupuesto asignado a la UBU: 557.311 euros. Responsable técnico del Comité de Seguimiento del Programa en la UBU: A. Ballesteros.