

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	11/08/2025
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Iván		
Apellidos	Gutiérrez Sagredo		
Sexo (*)	H	Fecha de nacimiento	28/09/1990
DNI	71286848G		
Dirección email	igsagredo@ubu.es	URL Web	https://mathematicalphysicsubu.com/people-2/ivan-gutierrez-sagredo/
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	M-5191-2017		

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Permanente Laboral		
Fecha inicio	22/11/2023		
Organismo/ Institución	Universidad de Burgos		
Departamento/ Centro	Departamento de Matemáticas y Computación / Escuela Politécnica Superior		
País	España	Teléfono	659780803
Palabras clave	Física matemática, álgebras de Hopf, grupos cuánticos, geometría de Poisson, grupos de Poisson-Lie, sistemas integrables, dinámica hamiltoniana, información cuántica, gravedad cuántica.		

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
2021-2023	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Burgos / España
2020-2021	Profesor Asociado 6+6 / Universidad de Burgos / España
2019-2021	Titulado superior / Universidad de Burgos / España
2015-2019	Contratado Predoctoral / Universidad de Burgos / España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctorado en Física Matemática	Universidad de Burgos (UBU) / España	2019
Máster en Matemáticas Avanzadas	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) / España	2020
Grado en Matemáticas	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) / España	2016
Máster en Biofísica	Universidad Autónoma de Madrid (UAM) / España	2014
Grado en Física	Universidad de Salamanca (USAL) / España	2013

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

Soy graduado en Física por la Universidad de Salamanca (2013) y en Matemáticas por la UNED (2016), Máster en Biofísica por la Universidad Autónoma de Madrid (2014) y en Matemáticas Avanzadas por la UNED (2020). Durante estos estudios he trabajado en

cuestiones fundamentales de la física y las matemáticas que van desde la física estadística de fluidos y los modelos teóricos para describir el cerebro humano hasta la geometría y topología simpléctica y de Poisson. Además, durante estos estudios he recibido varios premios a la excelencia académica, incluyendo el premio extraordinario de grado. En noviembre de 2019 defendí mi tesis doctoral en la Universidad de Burgos, titulada "Lorentzian Poisson homogeneous spaces, quantum groups and noncommutative spacetimes", con una calificación de Sobresaliente Cum Laude. Esta tesis consiste en el empleo de técnicas algebraicas y geométricas (en particular grupos cuánticos y álgebras de Hopf, grupos de Poisson-Lie y espacios homogéneos de Poisson) para estudiar modelos efectivos de gravedad cuántica, que son descritos como álgebras no-conmutativas de operadores espaciotemporales.

Desde noviembre de 2023 ocupo una plaza de Profesor Permanente Laboral en el Departamento de Matemáticas y Computación de la Universidad de Burgos. Además, desde septiembre de 2024 estoy acreditado a Profesor Titular de Universidad por la comisión de Ciencias (Matemáticas) de la ANECA. Soy delegado de la RSME para la Olimpiada Matemática en el distrito universitario de Burgos.

Soy coautor de 31 artículos en libros y revistas con "peer review", en temáticas que incluyen no solo las mencionadas arriba, si no también los sistemas hamiltonianos integrables clásicos y cuánticos, la información cuántica y la estructura hamiltoniana de modelos epidemiológicos. Estos artículos han sido publicados en revistas de alto impacto, la mayoría en primer cuartil del JCR de su categoría. Estos artículos han recibido 437 citas según WOS y 935 según Google Scholar. Según WOS mi índice h es de 9, mientras que según Google Scholar es de 12. Cuento con 1 sexenio de investigación (el único posible hasta el momento). He participado en 11 proyectos de investigación, incluyendo regionales, nacionales (el último de la convocatoria de 2023 como co-IP) y europeos.

He realizado estancias de investigación en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Erlangen-Nurnberg (3 meses, 2017), en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Heriot-Watt (6 semanas, 2018), en el Departamento de Métodos Matemáticos en Física de la Universidad de Varsovia (2 semanas, 2019) y en el Departamento de Matemática, Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de La Laguna (1 mes en 2021, 1 mes en 2022, 1 mes en 2023 y 11 meses en 2024). Además, he sido revisor de artículos para diferentes revistas científicas, así como de Mathematical Reviews, y de proyectos de investigación para las agencias de España, Suiza y Bélgica. También he sido examinador de una tesis doctoral en la Universidad Heriot-Watt. He dirigido 5 TFGs y 4 TFMs (en las universidades de La Laguna, Valladolid, Burgos y UNED) y actualmente estoy dirigiendo 3 tesis doctorales en temas relacionados con las tecnologías cuánticas.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

He publicado 31 artículos en libros y revistas con "peer review". Se presenta a continuación como ejemplo una lista de 15 de ellas:

- Gutierrez-Sagredo I, Ponte DI, Marrero JC, Padrón E. Mechanical presymplectic structures and Marsden-Weinstein reduction of time-dependent Hamiltonian systems. *Journal of Geometry and Physics*, vol. 213 (2025) 105492.
- Gutierrez-Sagredo I, Ponte DI, Marrero JC, Padrón E. Unimodularity and invariant volume forms for Hamiltonian dynamics on coisotropic Poisson homogeneous spaces. *Analysis and Mathematical Physics*, vol. 15 (2025) 8.
- Ballesteros A, Blasco A, Gutierrez-Sagredo I. Integrable deformations of Rikitake systems, Lie bialgebras and bi-Hamiltonian structures. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, vol. 137 (2024) 108167.
- Ballesteros A, Gubitosi G, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. κ -Galilean and κ -Carrollian noncommutative spaces of worldlines. *Physics Letters B*, vol. 838 (2023) 137735.

- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I. Shannon information entropy for a quantum nonlinear oscillator on a space of non-constant curvature. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, vol. 445 (2023) 133618.
- Blasco A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. Higher-order superintegrable momentum-dependent Hamiltonians on curved spaces from the classical Zernike system. *Nonlinearity*, vol. 36 (2023) 1143.
- Gutierrez-Sagredo I, Ponte D.I., Marrero J.C., Padrón E., Ravanpak Z. Unimodularity and invariant volume forms for Hamiltonian dynamics on Poisson-Lie groups. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 56 (2023) 015203.
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. All noncommutative spaces of κ -Poincaré geodesics. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 55 (2022) 435205.
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. Noncommutative (A)dS and Minkowski spacetimes from quantum Lorentz subgroups. *Classical and Quantum Gravity*, vol. 39 (2021) 015018.
- Ballesteros A, Gubitosi G, Gutierrez-Sagredo I, Mercati F. Fuzzy worldlines with κ -Poincaré symmetries. *Journal of High Energy Physics*, vol. 2021, 80 (2021).
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Mercati F. Coisotropic Lie bialgebras and complementary dual Poisson homogeneous spaces. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 54 (2021) 315203.
- Ballesteros A, Blasco A, Gutierrez-Sagredo I. Hamiltonian structure of compartmental epidemiological models. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, vol. 413 (2020) 132656.
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. The κ -(A)dS noncommutative spacetime. *Physics Letters B*, vol. 796 (2019) 93-101.
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. Noncommutative spaces of worldlines. *Physics Letters B*, vol. 792 (2019) 175-181.
- Ballesteros A, Gutierrez-Sagredo I, Herranz F.J. The Poincaré group as a Drinfel'd double. *Classical and Quantum Gravity*, vol. 36 (2019) 025003.

C.2. Congresos.

He participado en 47 conferencias científicas, presentando comunicaciones en 35 de ellas. Se presenta a continuación como ejemplo una lista de 10 de ellas:

- Ivan Gutierrez-Sagredo. *The Poincare Lie algebra as a Drinfel'd double*. Comunicación oral invitada. On Noncommutativity and Physics: Hopf algebras in Noncommutative Geometry. Bayrischzell, Alemania. Abril 2018.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. *Coreductive and cosymmetric Poisson homogeneous spaces*. Comunicación oral invitada. XXI Winter Meeting on Geometry, Mechanics and Control. Santiago de Compostela, España. Enero 2020.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. *Hamiltonian structure of compartmental epidemiological models*. Comunicación oral invitada. XXII Winter Meeting on Geometry, Mechanics and Control. Online. Febrero 2021.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. *Generalized Hamiltonian formalism for epidemiological models*. Comunicación oral invitada. Eighth Workshop "New challenges in Quantum Mechanics". Valladolid, España. Junio 2021.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. *Integrable deformations and clustering on Poisson-Lie groups*. Comunicación oral invitada. XXIII Winter Meeting on 2022 Geometry, Mechanics and Control Theory. Zaragoza, Spain. Enero 2022.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. Hamiltonian dynamics on non-abelian Poisson-Lie groups and applications. Comunicación oral invitada. XXX International Fall Workshop on Geometry and Physics. Madrid, España. Agosto 2022.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. Shannon information entropy for the Darboux III quantum nonlinear oscillator. Comunicación oral invitada. VI Congreso 2023 de Jóvenes Investigadores de la Real Sociedad Matemática. León, España. Febrero 2023.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. Drinfel'd double structures for the Poincaré Lie algebra. Comunicación oral. 32nd International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics. Praga, República Checa. Julio 2018.

- Ivan Gutierrez-Sagredo. Quantum observers from Poisson-Lie geometry. Comunicación oral. 7th International Workshop on New Challenges in Quantum Mechanics: Integrability and Supersymmetry. Benasque, España. Septiembre 2019.
- Ivan Gutierrez-Sagredo. Noncommutative spaces of worldlines from quantum groups: Construction and phenomenological implications. Comunicación oral. XXXIV International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics. Strasbourg, France. Julio 2022.

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

He participado en 12 proyectos de investigación, incluyendo regionales, nacionales y europeos. Se incluyen a continuación 5 de ellos a modo de ejemplo:

Proyecto: Grupos de Lie y grupos cuánticos: aplicaciones en sistemas hamiltonianos integrables, información cuántica y teoría de campos.

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Ref: PID2023-148373NB-I00

Duración: 2020-2023. Tipo de convocatoria: Nacional

Entidades: U. de Burgos, UPM, Erlangen-Nuremberg, Nápoles, Varsovia, ETH Zurich.

Investigador principal: A. Ballesteros e I. Gutiérrez-sagredo. Cuantía: 56.250 euros

Participación: co-IP.

Proyecto: Grupos cuánticos, grupos de Poisson-Lie, espacios homogéneos y aplicaciones

Entidad financiadora: MICIUN – AEI. Ref: PID2019-106802GB-I00

Duración: 2020-2023. Tipo de convocatoria: Nacional

Entidades: U. de Burgos, Politécnica de Madrid, Roma Tre, Erlangen-Nuremberg, Varsovia.

Investigador principal: A. Ballesteros (U. de Burgos). Cuantía: 55.660 euros

Participación: Miembro del equipo de trabajo.

Proyecto: Modelización matemática en tecnologías cuánticas y nanomateriales

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. Ref: BU229P18

Duración: Desde 11/07/2018 hasta 31/10/2021. Tipo de convocatoria: Regional.

Entidades: U. de Burgos, U. de Salamanca, U. de Valladolid

Investigador principal: A. Ballesteros (U. de Burgos). Cuantía: 120.000 euros

Participación: Miembro del equipo de trabajo.

Proyecto: Grupos cuánticos, álgebras de Poisson y sistemas integrables

Entidad financiadora: MINECO. Ref: MTM2016-79639-P

Duración: 2016-2019. Tipo de convocatoria: Nacional

Entidades: U. de Burgos, Politécnica de Madrid, Roma Tre, Erlangen-Nuremberg, Varsovia.

Investigador principal: A. Ballesteros (U. de Burgos). Cuantía: 31.339 euros

Participación: Miembro del equipo de trabajo.

Proyecto: Acción COST "QSPACE" (Quantum Structure of Spacetime)

Entidad financiadora: Unión Europea, Acciones COST. Ref: COST MP1405

Entidades participantes: Universidades y centros de investigación de 33 países.

Duración: Desde 30/04/2015 hasta 30/04/2019

Investigador principal: R. Szabo (Heriot-Watt University)

Grado de responsabilidad: Miembro del Management Committee. Cuantía: 608.000 euros.

Participación: Miembro del equipo de trabajo.

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.