

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

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA 07/07/2025

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Alfonso		
Apellidos	Blasco Sanz		
Sexo (*)	Varón	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	13/03/1973
DNI, NIE, pasaporte	13.150.206-W		
Dirección email	ablasco@ubu.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0002-4356-4231	

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Contratado Doctor Fijo		
Fecha inicio	01/07/2022		
Organismo/ Institución	Universidad de Burgos		
Departamento/ Centro	Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior, Campus del Vena		
País	España	Teléfono	0034 947 25 93 49
Palabras clave	Integrabilidad, sistemas hamiltonianos, álgebras y grupos de Lie		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2007-2011	Ayudante, Universidad de Burgos, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior.
2011-2015	Profesor Ayudante Doctor, Universidad de Burgos, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior.
2015-2022	Profesor Contratado Doctor Interino, Universidad de Burgos, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior.

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valladolid / España	1996
Diploma de Suficiencia Investigadora	Universidad de Burgos / España	2003
Doctorado	Universidad de Burgos / España	2009

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE:** se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"

El solicitante obtiene su Licenciatura en Ciencias Físicas (Física Fundamental) por la Universidad de Valladolid en 1996. Posteriormente realiza los cursos de doctorado (programa interuniversitario y con mención de calidad *Métodos Avanzados en Física Moderna* obteniendo el Diploma de Estudios Avanzados en enero de 2003 por la Universidad de Burgos. Durante la elaboración de su tesis (Doctorado Europeo), el entonces doctorando realizó una estancia predoctoral de 3 meses de duración en el Departamento de Física "Edoardo Amaldi" de la Universidad de Roma - Tre bajo la supervisión del profesor Dr. Orlando Ragnisco. Tras este período presentó su tesis doctoral titulada (*Integrability of nonlinear Hamiltonian systems with N degrees of freedom*) en el año 2009 en la Universidad de Burgos dirigida por el profesor Dr. Ángel Ballesteros obteniendo la calificación de Sobresaliente "Cum Laude". Durante 2011 y 2012, el solicitante obtiene de la ANECA las respectivas acreditaciones de Ayudante Doctor y de Contratado Doctor. En 2013 realiza una nueva estancia postdoctoral en el Departamento de Física "Edoardo Amaldi" de la Universidad de Roma-Tre, al amparo de la Ayuda a la Movilidad José Castillejo (Cas12/00344) colaborando en durante este período con el investigador Dr. Fabio Musso. Los artículos relizados desde el inicio de su trayectoria científica hasta hoy se circunscriben al campo de la física matemática, y en concreto al estudio de la integrabilidad de sistemas hamiltonianos clásicos. Dentro de este marco y a través de las herramientas que proporcionan las álgebras de Lie, grupos cuánticos y grupos de Poisson- Lie, se han presentado diferentes artículos en los que se describe la estructura hamiltoniana de algunos sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias ODEs a la par que se introducían en algunos de ellos deformaciones que mantenían el carácter integrable de los mismos. Por otra parte, también se han analizado utilizando técnicas algebraicas diferentes ejemplos de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias (ODE) que verifican la condición de Lie o de Lie-Hamilton, resaltando las propiedades de simetría de los mismos donde de nuevo, el marco de acercamiento algebraico a los mismos permitía el estudio de sus soluciones generales a través de otras particulares conocidas. En los últimos años, el solicitante se ha centrado en otros trabajos basados en la formulación de sistemas integrables clásicos y cuánticos conocidos en el espacio euclídeo pero buscando su formulación en espacios de curvatura constante (esfera y espacio hiperbólico), realizando una formulación unitaria de las geometrías riemanianas e incidiendo en el hecho de presentar la curvatura como una deformación. Dentro de este enfoque se han presentado por primera vez las versiones de sistemas hamiltonianos integrables en espacios de curvatura constante y que eran previamente conocidos en el plano Euclídeo. Como ejemplo significativo de estos últimos trabajos, cabe citar las versiones curvas (curvatura constante) de dos de los casos integrables de hamiltonianos tipo Hénon-Heiles (Korteweg de Vries y Sawada-Kotera)) y de la serie de potenciales homogéneos integrables de Dorizzi-Grammaticos-Ramani. En la actualidad se está trabajando desde el punto de vista de la separabilidad de la ecuación de Hamilton-Jacobi para los sistemas hamiltonianos curvos anteriormente citados y en la formulación en términos de pares de Lax (para curvatura constante) de alguno de ellos. Otro modelo relevante también formulado es una extensión super-integrable del sistema clásico y cuántico de Zernike. En ambos trabajos el marco geométrico permite presentar estos nuevos sistemas como deformaciones superintegrables de osciladores isótopos (clásicos y cuánticos) definidos en espacios de curvatura constante. Otra línea de trabajo de los últimos años ha sido el estudio de los modelos de propagación de enfermedades infecciosas (modelos SIR), presentando como nuevo resultado que todos estos modelos compartimentales presentan una característica matemática fundamental básica, su carácter hamiltoniano. Este hecho introduce un nuevo enfoque en el estudio y resolución de este tipo de sistemas. Actualmente continua trabajando en deformaciones integrables de sistemas biológicos tanto desde el punto de vista de los grupos de Poisson-Lie como de las implicaciones de los resultados obtenidos desde el punto de vista de los sistemas dinámicos. Todo el trabajo de estos años ha sido presentado en multitud de congresos nacionales e internacionales. Como ejemplos relevantes cito, tres

charlas invitadas en Praga (Integrable Systems and Quantum Symmetries , ISQS25, ISQS26 ISQS27), ponencias en Madrid, Valladolid, Larnaca (Chipre), Gante (Bélgica), Praga (R. Checa9, Roma (Italia), Santiago de Compostela, Barcelona, Badajoz, Cartagena y otros tantos pósteres presentados en Figueira de Foz (Portugal), Sta. Margherita de Pula (Cerdeña)...

Igualmente el solicitante ha participado en muchos proyectos de investigación: 11 del Plan Nacional de Investigación, 5 Autonómicos, 6 de la Universidad de Burgos, 1 Ministerio de Educación-Universidad de Roma-Tré, y 2 de la Fundación “La Caixa” y la Red de Geometría Mecánica y Control.

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

1. Ballesteros, A. Blasco, A. Gutiérrez-Sagredo, I. Integrable deformations of Rikitake systems, Lie biálgebras and bi-hamiltonian structures (2024) Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, (137), 108167, pp 1-15. (0 Citas)
2. Blasco, A. Gutiérrez-Sagredo, I. Herranz Zorrila, F. J. Higher-order superintegrable momentum-dependent Hamiltonians on curved spaces from the classical Zernike system (2023), Nonlinearity, 36(2), pp 1143-1167. (1 cita)
3. Ballesteros, A. Blasco, A. Gutiérrez-Sagredo, I. Hamiltonian structure of compartimental epidemiological models, (2020), Physica D NonLinear Phenomena, (413) 132656, pp 1-18. (22 citas)
- 4- Ballesteros, Á., Blasco, A., Musso, F. Integrable deformations of Rössler and Lorenz systems from Poisson–Lie groups (2016) Journal of Differential Equations, 260 (11), pp. 8207-8228. (11 citas)
- 5- Ballesteros, Á., Blasco, A., Herranz, F.J., Musso, F. An integrable Hénon-Heiles system on the sphere and the hyperbolic plane (2015) Nonlinearity, 28 (11), pp. 3789-3801. (4 citas)
- 6- Blasco, A., Herranz, F.J., De Lucas, J., Sardón, C. Lie-Hamilton systems on the plane: Applications and superposition rules (2015) Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 48 (34), art. no. 345202. (23 citas)
- 7- Ballesteros, A., Blasco, A., Herranz, F.J., de Lucas, J., Sardón, C. Lie-Hamilton systems on the plane: Properties, classification and applications (2015) Journal of Differential Equations, 258 (8), pp. 2873-2907. (30 citas)

AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales

Si aplica, indique el número de citaciones y promedio por año

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

- **Charlas Invitadas**

- **Congreso:** Integrable Systems and Quantum Symmetries ISQS27. (Praga 2019)

- **Congreso:** The 32th International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics. (**Praga** 2018)
- **Congreso:** Integrable Systems and Quantum Symmetries ISQS25. (**Praga** 2017)
- **Charlas por aceptación de la comunicación**
 - **Congreso:** NoLineal 25 (**Santiago de Compostela** 2025)
 - **Congreso:** NoLineal 23 (**Barcelona** 2023)
 - **Congreso:** NoLineal 20-21 (**Madrid** 2021)
 - **Congreso:** 6th International Workshop on New Challenges in Quantum Mechanics: Integrability and Supersymmetry (**Valladolid** 2017)
 - **Congreso:** Integrable Systems and Quantum Symmetries ISQS24 (**Praga** 2016)

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .

- **GRUPOS CUÁNTICOS, GRUPOS DE POISSON-LIE, ESPACIOS HOMOGÉNEOS Y APLICACIONES SISTEMAS INTEGRABLES (PID2019-106802GB-I00)**
 - **Fecha de inicio:** 01/06/2020 **Fecha fin:** 31/05/2023
 - **IP:** Ángel Ballesteros (UBU)
 - **Entidad Financiadora:** Agencia Estatal de Investigación
- **SENSORES PARA LA DETECCIÓN Y/O MONITORIZACIÓN DE VIRUS, BACTERIAS Y ENFERMEDADES GRAVES (SALVIUS) (UBU-20-08)**
 - **Fecha de inicio:** 01/12/2020 **Fecha fin:** 30/11/2022
 - **IP:** Saúl Vallejos, Félix Clemente (UBU)

Entidad Financiadora: Fundación Bancaria Caixa D. Estalvis i pensions de Barcelona

- **RED GEOMETRÍA MECÁNICA Y CONTROL (RED2018-102541-T)**
 - **Fecha de inicio:** 01/01/2020 **Fecha fin:** 31/07/2022
 - **IP:** Juan Carlos Marrero (UL)
 - **Entidad Financiadora:** Agencia Estatal de Investigación
- **GIR EN FÍSICA MATEMÁTICA (2022 YO54.GI)**
 - **Fecha de inicio:** 01/01/2021 **Fecha fin:** 31/12/2022
 - **IP:** Francisco José Herranz (UBU)

Entidad Financiadora: Universidad de Burgos

Responsabilidad en los proyectos: Miembro del equipo investigador

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*