

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

| | |
|----------------------|------------|
| <i>Fecha del CVA</i> | 14/12/2023 |
|----------------------|------------|

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|---|
| Nombre | Diego | | |
| Apellidos | Fernández Silvestre | | |
| Sexo (*) | Hombre | Fecha de nacimiento | 27/04/1996 |
| DNI | 21699150F | | |
| Dirección email | dfsilvestre@ubu.es | URL Web | https://mathematicalphysicsubu.com/people-2/diego-fernandez-silvestre/ |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-2474-5862 | | |

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|--|----------|--|
| Puesto | Investigador Predoctoral | | |
| Fecha inicio | 01/06/2023 | | |
| Organismo/ Institución | Universidad de Burgos | | |
| Departamento/ Centro | Departamento de Matemáticas y Computación | | |
| País | España | Teléfono | |
| Palabras clave | Grupos cuánticos, información cuántica, geometría no-comutativa, física matemática | | |

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 |
|-------------------|---|
| 04/2022 – 09/2022 | Técnico de apoyo a la investigación en el Departamento de Física de la Universidad de Burgos (España). Fin de contrato. |
| 10/2022 – 06/2023 | Investigador contratado en el Departamento de Física de la Universidad de Burgos (España). Cambio a contrato predoctoral. |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/País | Año |
|---------------------------|----------------------------------|------|
| Grado en Física | Universidad de Valencia (España) | 2019 |
| Máster en Física Avanzada | Universidad de Valencia (España) | 2021 |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

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

Estudié el Grado en Física en la Universidad de Valencia. En el último año cursé las asignaturas de la especialidad de Física Teórica, destacando Mecánica Cuántica, Teoría Cuántica de Campos, Relatividad y Cosmología, y Óptica Cuántica. El Trabajo Fin de Grado se basó en hacer una introducción a la Teoría de Cuerdas. El objetivo principal fue demostrar que el espectro de partículas que se deriva de cuantizar una cuerda bosónica es compatible

con la existencia de campos escalares, campos vectoriales (campo electromagnético) y campos tensoriales (campo gravitatorio).

Además, estudié el Máster en Física Avanzada en la misma universidad, en el itinerario de Física Teórica, con el objetivo de profundizar en las materias anteriormente mencionadas. El Trabajo Fin de Máster se centró en la Teoría Cuántica de Campos en espacio-tiempos curvos, concretamente en el estudio de agujeros negros en un universo en expansión y los correspondientes efectos cuánticos. Este Trabajo Fin de Máster fue galardonado en los premios de la Sociedad Catalana de Física a los mejores trabajos fin de máster en física. Los resultados de este trabajo se publicaron dos artículos científicos de los que fui coautor. El objetivo principal de estos artículos fue estudiar la creación cuántica de partículas por agujeros negros de tipo Schwarzschild-de Sitter a todos los tiempos utilizando un modelo análogo en espacio-tiempo plano, como paso previo al análisis completo en espacio-tiempo curvo. Por otra parte, imparti un seminario invitado en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Alicante en el que presenté estos trabajos. A partir de entonces colabro con el grupo de Astrofísica Relativista de la Universidad de Alicante.

Actualmente, soy estudiante de doctorado en el grupo de Física Matemática de la Universidad de Burgos con un contrato predoctoral del programa propio de la universidad. La tesis doctoral está centrada en los grupos cuánticos y sus aplicaciones en gravedad cuántica, sistemas de referencia cuánticos y tecnologías cuánticas. En estos temas, asisto a conferencias, congresos y escuelas de formación de manera regular.

Aparte de mi formación principalmente en Física Teórica y Matemática, también he tenido formación en Física Experimental. En particular, durante el Máster en Física Avanzada, realicé una estancia de investigación en el Instituto de Física Corpuscular (IFIC, UV/CSIC) en el grupo dedicado a la Física del Experimento ATLAS, trabajando en el análisis de datos simulados de ATLAS y el uso de técnicas de “Machine Learning” para la búsqueda de nueva física.

Asimismo, paralelamente al Grado y Máster, adquirí conocimientos de preparación de documentos científicos utilizando el procesador de textos LaTeX y de programación en diferentes lenguajes como, por ejemplo, Python, y especialmente Mathematica.

Finalmente, por lo que respecta al conocimiento de idiomas tengo un nivel B2 de inglés, acreditado tanto por la Escuela Oficial de Idiomas de España como por la Universidad de Cambridge.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

Artículos en revistas:

- D. Fernández-Silvestre, J. Foo, M. R. R. Good, *On the duality of Schwarzschild-de Sitter spacetime and moving mirror*, [Class. Quantum Grav. 39 055006 \(2022\)](#), [\[arXiv: 2109.04147 \[gr-qc\]\]](#).
- D. Fernández-Silvestre, M. R. R. Good, E. V. Linder, *Upon the horizon’s verge: Thermal particle creation between and approaching horizons*, [Class. Quantum Grav. 39 235008 \(2022\)](#) [\[arXiv: 2208.01992 \[gr-qc\]\]](#).

Proceedings:

- L. Ciambelli, A. D’Alise, V. D’Esposito, D. Đordđevic, D. Fernández-Silvestre, L. Varrin, *Cornering Quantum Gravity*, [\[arXiv:2307.08460 \[hep-th\]\]](#).
- P. Vitale, M. Adamo, R. Dekhil, D. Fernández-Silvestre, *Introduction to noncommutative field and gauge theory*, [\[arXiv:2309.17369 \[hep-th\]\]](#).

Preprints:

- R. Alves Batista *et al.*, *White Paper and Roadmap for Quantum Gravity Phenomenology in the Multi-Messenger Era*, [\[arXiv:2312.00409 \[gr-qc\]\]](https://arxiv.org/abs/2312.00409).

C.2. Congresos.

Quantum effects in black holes and accelerated boundary correspondences, 14th International Summer School on Geometry, Mechanics and Control, Burgos (Spain).

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

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.

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.