

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 | 13/12/2023 |
|----------------------|------------|

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|---|
| Nombre | Martina | | |
| Apellidos | Adamo | | |
| Sexo (*) | Mujer | Fecha de nacimiento | 31/12/1991 |
| DNI | Y8793342L | | |
| Dirección email | madamo@ubu.es | URL Web | https://mathematicalphysicsubu.com/people-2/martina-adamo/ |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-4357-6312 | | |

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|--|----------|------------------|
| Puesto | Estudiante de doctorado | | |
| Fecha inicio | 01/09/2021 | | |
| Organismo/ Institución | Universidad de Burgos | | |
| Departamento/ Centro | Departamento de Física, Facultad de Ciencias | | |
| País | España | Teléfono | (0034) 611592588 |
| Palabras clave | Grupos cuánticos, gravedad cuántica, física matemática, geometría no-conmutativa | | |

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 |
|---------|---|
| | |
| | |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/País | Año |
|--|--|------|
| Máster en Física (Curriculum en Física Teórica) | Università degli Studi di Napoli "Federico II", Nápoles, Italia | 2021 |
| Grado en Física | Università degli Studi di Napoli "Federico II", Nápoles, Italia | 2017 |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

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

En 2011, me inscribí en el programa de Grado en Física en la Universidad de Nápoles, Italia, logrando un destacado promedio de calificaciones de 27 sobre 30. En 2015, fui beneficiaria de una beca de 5000 euros para el Programa de Intercambio de Verano INFN-NSF/LIGO. Durante los meses de agosto a octubre de ese año, participé activamente en el programa, culminando con la elaboración de mi tesis de grado centrada en la investigación realizada en LIGO. Esta experiencia despertó mi profundo interés en la física teórica, especialmente en áreas como la gravitación y la relatividad general.

Durante mi estadía en LIGO, aproveché mis habilidades en programación para desarrollar un programa en Python destinado al análisis de datos provenientes del interferómetro. Los resultados de este trabajo me llevaron a ser coautora en 2016 de un artículo complementario sobre el descubrimiento de las ondas gravitatorias, el cual fue galardonado con un premio Nobel (ver la sección de publicaciones). Es relevante destacar que este logro significativo se alcanzó antes de mi graduación.

En 2017, me matriculé en el programa de Máster en Física en la Universidad de Nápoles, obteniendo un destacado promedio de 29 sobre 30. El título de mi tesis de Máster fue “Modelos Cosmológicos Evolucionando a Través del Big Bang”, dirigida por F. Mercati (Universidad de Burgos, España) y F. Lizzi (Universidad de Nápoles). Con éxito, defendí mi tesis en 2021, alcanzando una calificación de 110/110 cum laude. Este trabajo, continuado durante las primeras etapas de mi doctorado, demuestra la continuabilidad de los grados de libertad físicos de un sistema Einstein-Maxwell-Klein-Gordon a través de la singularidad del Big Bang de un universo de tipo Bianchi IX en tres dimensiones espaciales y Einstein-Yang-Mills-Klein-Gordon en una dimensión. Los resultados de este trabajo se han consolidado en un artículo que ha sido enviado a una revista y actualmente está pendiente de publicación.

En 2021, inicié mi doctorado en el grupo de Física Matemática de la Universidad de Burgos, gracias a una beca FPI PRE2020-092304 asignada al proyecto “Grupos cuánticos, Grupos de Poisson-Lie, espacios homogéneos y aplicaciones”, con referencia PID2019-106802GB-I00 y financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación. El enfoque principal de mi Tesis Doctoral se centra en la construcción de modelos de espacio-tiempo no conmutativos basados en grupos cuánticos, explorando a fondo el papel de las simetrías conformes en la descripción del espacio-tiempo. También se busca analizar las aplicaciones de estas técnicas en el ámbito de la fenomenología de la gravedad cuántica.

La metodología empleada ha abarcado tanto el estudio teórico de las teorías correspondientes a los proyectos como el uso de herramientas de cálculo simbólico y numérico, como Mathematica. Esta combinación de enfoques teóricos y herramientas computacionales ha permitido abordar de manera integral los objetivos de investigación planteados. El estudio teórico ha proporcionado el marco conceptual necesario para comprender los fundamentos de las teorías y los fenómenos estudiados, mientras que las herramientas de cálculo simbólico y numérico han facilitado el análisis y la exploración de casos concretos, así como la obtención de resultados cuantitativos. La interacción entre la teoría y las herramientas computacionales ha sido fundamental para profundizar en el entendimiento de los fenómenos estudiados y ha contribuido al avance de la investigación en la dirección prevista.

Durante mi doctorado, he tenido la oportunidad de participar en escuelas y encuentros científicos internacionales de gran relevancia. Destaco especialmente mi contribución a la red COST CA18108 QG-MM (“Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach”) y a la red Geometría, Mecánica y Control, ambas con una participación activa por parte del grupo de investigación al que pertenezco. A través de estas redes, he asistido a escuelas de verano anuales, workshops específicos y al taller anual de la red. Estas experiencias me han brindado la oportunidad única de colaborar con investigadores de toda Europa, desempeñando un papel activo en la redacción de las actas oficiales de la escuela. Este compromiso ha representado una valiosa contribución a la comunidad científica, al mismo tiempo que ha fortalecido mis habilidades en comunicación y divulgación científica. Además, gracias a mi participación en la red COST, he sido coautora de un artículo redactado por todos los investigadores de la red, el cual está pendiente de publicación en una revista científica.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

- R. Alves Batista et al. *White Paper and Roadmap for Quantum Gravity Phenomenology in the Multi-Messenger Era*. **Class.Quant.Grav. (Enviado)**. 2023
Citas: 1 (INSPIRE-hep), 1 (Google Scholar)
- M. Adamo, A. Maselli. *Astrophysical black holes: theory and observations*. **PoS (Enviado)**. 2023
- P. Vitale, M. Adamo, R. Dekhil, D. Fernández-Silvestre. *Introduction to noncommutative field and gauge theory*. **PoS (Enviado)**. 2023
Citas: 2 (INSPIRE-hep), 2 (Google Scholar)
- M. Adamo, F. Mercati. *Through the Big Bang with Gauge Fields*. **JCAP (Enviado)**. 2023
- M. Adamo, S. Pietroni, M. Spurio. *Astrophysical sources and acceleration mechanisms*. **PoS CORFU2021 (2022) 318** – Contribution to CORFU2021, 318
Citas: 1 (INSPIRE-hep), 1 (Google Scholar)
- LIGO Scientific and Virgo Collaborations. *Characterization of transient noise in Advanced LIGO relevant to gravitational wave signal GW150914*. **Class.Quant.Grav.** 33 (2016) 13, 134001
Citas: 316 (INSPIRE-hep), 421 (Google Scholar)

C.2. Congresos.

- *Determinism at a Black Hole Singularity*. Ponencia oral en Escuela internacional: 59th Winter School of Theoretical Physics and third COST Action CA18108 Training School “Gravity – Classical, Quantum and Phenomenology”.
Wojanów, Polonia, 14/02/2023
- *Cosmological models evolving through the Big Bang*. Ponencia oral en Escuela internacional: COST CA18108 Second Training School.
Belgrado, Serbia, 09/09/2022
- *Cosmological models evolving through the Big Bang*. Ponencia oral en Congreso: COST CA18108 Workshop on theoretical and experimental advances in quantum gravity.
Belgrado, Serbia, 02/09/2022
- *Cosmological models evolving through the Big Bang*. Ponencia oral en Congreso: COST CA18108 Third Annual Conference.
Nápoles, Italia, 13/07/2022
- *Cosmological models evolving through the Big Bang*. Ponencia oral en Escuela internacional: 14th International Summer School on Geometry, Mechanics and Control.
Burgos, Castilla y León, España, 07/07/2022
- *Cosmological models evolving through the Big Bang*. Ponencia oral en Seminario: Ciclo de seminarios del grupo de investigación reconocido (GIR) en Física Matemática FISMAT-UBU
Burgos, Castilla y León, España, 23/03/2022
- *The performance of earthquake prediction software at LIGO Livingston Observatory/LIGO Hanford Observatory*. Ponencia oral en Seminario: Ciclo de seminarios del grupo LIGO Livingston/LIGO Hanford.
Livingston (Louisiana), Estados Unidos de América, 26/10/2015

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.