



Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	28/06/2017
Nombre y apellidos	Fernando Arqueros Martínez		
		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-9460-2014	
	Código Orcid	0000-0002-4930-9282	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias Físicas		
Dirección	Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear. Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid 28040		
Teléfono	913944681	correo electrónico	arqueros@ucm.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	18/12/2007
Espec. cód. UNESCO	2207 2208.06 2208.07		
Palabras clave	Rayos cósmicos. Cascadas atmosféricas. Telescopios Cherenkov. Fluorescencia atmosférica. Telescopios de fluorescencia. Radiaciones ionizantes. Física Atómica y Molecular. Física Nuclear.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Física	Complutense de Madrid	1974
Doctorado en Física	Complutense de Madrid	1980

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Seis periodos de investigación (sexenios) consecutivos evaluados positivamente, correspondiendo el ultimo al periodo 2006-2012.

- Según los datos de *Web of Science*, el número total de artículos es de 149 con 4351 citas. El índice h es de 30 con un promedio de 29.6 citas por artículo. El número de publicaciones desde el año 2012 es de 55 con 787 citas (14.3 por artículo) y un índice h parcial de 16.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Fernando Arqueros Martínez realizó su tesis doctoral en el campo de la espectroscopía atómica y molecular. Después de una estancia postdoctoral en la Universidad de Toronto en la que trabajó en espectroscopía atómica sub-Doppler bajo la dirección del Prof. B. Stoicheck, volvió a la Universidad Complutense de Madrid para ocupar una plaza de Profesor Adjunto Interino. En 1989 inició una nueva línea de investigación dentro del campo de la Física de Astropartículas participando en la construcción y explotación del experimento HEGRA. Durante este periodo estuvo a cargo de las simulaciones MC de las cascadas atmosféricas y la respuesta de los detectores. Para ello llevó a cabo la implementación de la generación de radiación Cherenkov en el código CORSIKA que ha venido siendo usado desde entonces por toda la comunidad científica.

En 1998 en colaboración con el Instituto Max-Planck de Munich puso en marcha el proyecto GRAAL para usar durante la noche el campo de heliostatos CESA-I de la Plataforma Solar de Almería como telescopio Cherenkov para astronomía de rayos gamma que estuvo operando hasta 2002.

En 2003 se unió a la colaboración Auger, siendo desde entonces el representante de la UCM en el *collaboration board*. Las principales contribuciones de su grupo han sido: a) el desarrollo de un nuevo método para la determinación de la composición en masa de la



radiación cósmica basado en el análisis de la asimetría temporal de las señales de superficie y b) aportaciones novedosas (teóricas y experimentales) para la determinación precisa del *fluorescence yield*, parámetro básico para la medida de la energía de los rayos cósmicos con telescopios de fluorescencia. Estas últimas están incluidas en el *Review of Particle Physics* del *Particle Data Group*. En la actualidad trabaja en la colaboración CTA siendo co-IP del grupo CTA-UCM.

Todos estos proyectos de investigación han sido financiados por programas competitivos nacionales e internacionales, habiendo sido investigador principal de catorce de ellos.

Es referee de varias revistas, en particular de *Astroparticle Physics* y *Journal of Instrumentation*.

Ha sido responsable de numerosos cursos para estudiantes de Licenciatura y Grado en Física Atómica y Molecular, Física Nuclear y Radiofísica. Ha estado a cargo de cursos de Doctorado y Máster sobre Astronomía de Rayos Gamma, Física de Rayos Cósmicos, Astropartículas, Dosimetría de Radiaciones, etc. Desde su implantación en el curso 2006/07 es coordinador del Máster de Física Biomédica por la Universidad Complutense de Madrid.

Ha sido representante institucional de la UCM y representante del área de rayos cósmicos en la red temática RENATA. Ha sido también el representante de la UCM en el programa CONSOLIDER CPAN y actualmente es representante institucional en la red CPAN. Ha sido interlocutor de la red EPLANET de cooperación EU-LA, financiada por el programa Marie Curie, ocupando el puesto representante nacional en el *Executive and Supervisory Board* y uno de los dos representantes de EU en el *Standing Executive Committee*. Ha sido interlocutor de la UCM en la red HELEN, financiada por la EU. En la actualidad es co-director del grupo de investigación complutense de "Física de Altas Energías".

Finalmente ha ocupado puestos de gestión académica como Secretario de Facultad y Vicedecano. En la actualidad es el director del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

J. Aab et al. (Pierre Auger collaboration), *Azimuthal asymmetry in the risetime of the surface detector signals of the Pierre Auger Observatory*, Phys. Rev. D 93 (2016) 072006
DOI: 10.1103/PhysRevD.93.072006

J. Rosado, F. Blanco and F. Arqueros, *On the absolute value of the air-fluorescence yield*, *Astropart. Phys.* 55 (2014) 51.
DOI:10.1016/j.astropartphys.2014.02.003

L. Gallego, J. Rosado, F. Blanco and F. Arqueros, *Modeling crosstalk in silicon photomultipliers*, *JINST* 8 (2013) P05010
DOI: 10.1088/1748-0221/8/05/P05010

P. Abreu et al. (Pierre Auger collaboration), *Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory*, *J. Cosmol. Astropart. P.* 2 (2013) 026.
DOI: 10.1088/1475-7516/2013/02/026

P. Abreu et al. (Pierre Auger collaboration), *Measurement of the proton-air cross section at $\sqrt{s}=57$ TeV with the Pierre Auger Observatory*, Phys. Rev. Lett. 109 (2012) 062002.
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.062002



J. Abraham *et al.* (Pierre Auger collaboration), *Measurement of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers above 10(18) eV*, Physical Review Letters 104 (2010) 091101.

DOI: 10.1103/PhysRevLett.104.091101

F. Arqueros, F. Blanco and J. Rosado, *Analysis of the fluorescence emission from atmospheric nitrogen by electron excitation, and its application to fluorescence telescopes*, New J. Phys. 11 (2009) 065011.

DOI: 10.1088/1367-2630/11/6/065011

J. Abraham *et al.* (Pierre Auger collaboration), *Observation of the suppression of the flux of cosmic rays above 4×10^{19} eV*, Physical Review Letters 101 (2008) 061101

DOI: 10.1103/PhysRevLett.101.061101.

F. Arqueros, B. Keilhauer and J. Horandel, *Air fluorescence relevant for cosmic-ray detection - Summary of the 5th fluorescence workshop, El Escorial 2007*, Nucl. Instrum. Meth. A 597 (2008) 1.

DOI: 10.1016/j.nima.2008.08.056

J. Abraham *et al.* (Pierre Auger collaboration), *Correlation of the highest-energy cosmic rays with nearby extragalactic objects*, Science 318 (2007) 938.

DOI: 10.1126/science.1151124

C.2. Proyectos

Integración y puesta en servicio del primer telescopio grande y otros elementos clave del proyecto esfrí CTA

Ministerio de Economía y Competitividad.

Ref.: FPA2015-69210-C6-3-R

Duración: 01/01/2016 a 31/12/2017

IP: José Luis Contreras Gonzáles.

Co-IP: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 175.450 €

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Economía y Competitividad.

Ref.: FPA2012-39489-C04-02

Duración: 01/01/2013 a 31/12/2015

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 171.990 €

European Particle Physics Latin American Network

Union Europea

Seventh Framework Programme - Marie Curie Actions

Ref.: PIRSES-2009-GA-246806

Duración: 01/01/2011 a 31/12/2014

Investigador Principal: Luciano Maiani (Università degli Studi di Roma, "La Sapienza")

Interlocutor en UCM: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 3.245.400 €

Participación en el Observatorio de Rayos Cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Ciencia e Innovación.

Ref.: FPA2009-07772

Duración: 01/01/2010 a 31/12/2012 extendido hasta 31/12/2013

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 341.583 €

Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

Ministerio de Educación y Ciencia Ref.: CSD2007-000042



Duración: 2007-14

Investigador Principal del proyecto (Coordinador): Antonio Pich Zardoya

Investigador Principal en la UCM: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 10.000.000 €

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Educación y Ciencia.

Ref.: FPA2006-12184-C02-01

Duración: 01/10/2006 a 30/09/2009

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 416.433 €

High Energy Physics Latinamerican-European Network (HELEN)

Union Europea

Academic Co-operation Programme between European Union and Latin America (α LFA)

Ref.: II-0485-FCFA-FCD-FI

Duración: 01/01/2005 a 31/12/2007

Investigador Principal: Luciano Maiani (Università degli Studi di Roma, "La Sapienza")

Interlocutor en UCM: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 3.804.903 €

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Ref.: FPA2003-08733-C02-01

Duración: 01/12/2003 a 30/11/2006

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Subvención: 253.000 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

Autores: F. Arqueros, M. Romero

Título: [Procedimiento para la caracterización óptica de grandes espejos mediante el registro de la luz reflejada de una estrella,](#)

Entidad titular: Universidad Complutense de Madrid

Número de publicación

WO2004013598 A1

Número de solicitud

PCT/ES2003/000389

Fecha de publicación

12 Feb 2004

Fecha de presentación

25 Jul 2003

Fecha de prioridad

26 Jul 2002

C.5 Dirección de trabajos.

Director de 11 tesis doctorales y de más de 25 Tesinas/Trabajos DEA/Trabajos Fin de Máster o equivalentes.

C.6 Participación en tareas de evaluación

Evaluador de la A.N.E.P. y de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

Evaluador del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina).

Evaluador del *National Plan for Research, Development and Innovation for the period 2015-2020 (PNCDI III)* de Rumanía.

Miembro del panel de expertos del Programa ACADEMIA de ANECA.

Evaluador de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León

Evaluador de la Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria.



Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	26/06/2017
Nombre y apellidos	Francisco Blanco Ramos		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-1131-2015	
	Código Orcid	0000-0003-4332-434X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Física Atómica Molecular y Nuclear / Facultad CC Físicas		
Dirección	Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid		
Teléfono	91 394 4404	correo electrónico	pacobr@ucm.es
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	13/07/2002
Espec. cód. UNESCO	220703, 220705, 220410, 330801, 220921		
Palabras clave	Interacción Radiación-Materia. Estructura atómica y molecular. Simulación Montecarlo. Espectroscopía. Radiaciones ionizantes.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado CC Físicas	Complutense de Madrid	1985
Doctor CC Físicas	Complutense de Madrid	1990

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Cuatro periodos de investigación (sexenios) consecutivos evaluados positivamente, correspondiendo el ultimo al periodo 2007-2012.
- Tres tesis doctorales dirigidas, la última presentada en 2011.
- Según los datos de Web of Science, el número total de artículos es de 189 con 5226 citas, y el índice h es de 33 con un promedio de 28.25 citas por artículo.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Francisco Blanco Ramos tiene una trayectoria investigadora de más de 30 años, que comenzó en 1985 con su tesis doctoral en el campo de las interacciones electrón - átomo, formándose tanto en técnicas experimentales como en el cálculo de estructura atómica y molecular.

Sus publicaciones incluyen algunos trabajos con muchos autores, fruto de su participación en grandes colaboraciones, así como abundantes trabajos con un número muy reducido de autores que también han recibido muchas citaciones.

En 1999 inicia una línea de investigación centrada en el estudio de plasmas no térmicos, y sus aplicaciones para el tratamiento de contaminantes. Esta se realiza en el marco de tres proyectos subvencionados de los que fue Coordinador e I.P. del correspondiente subproyecto. Estos fueron hasta el 2003:

- “Aplicación de Plasmas no Térmicos al tratamiento de Contaminantes”
 FEDER, regiones obj. 2, fomento I+D, ref. 2FD1997-1751-C02-01/03
- “Aplicación de Plasmas no Térmicos al tratamiento de Contaminantes”
 Ministerio de Educación y Ciencia, Dir. Gral. Investigación, ref. PPQ2000-0730-C02-01
- “Mejora de la calidad del aire en ambientes cerrados”
 Dirección General de Política Tecnológica, ref. FIT-050000-2002-69

Desde 1998 hasta la actualidad colabora en líneas de investigación asociadas a la física de astropartículas, en cuatro proyectos consecutivos dirigidos o co-dirigidos por Fernando



Arqueros Martínez, el último de ellos Integración y puesta en servicio del primer telescopio grande y otros elementos claves del proyecto ESFRI CTA. (Ministerio de Economía y Competitividad FPA2015-69210-C6-3-R). En estos proyectos ha aportado su experiencia tanto en desarrollo/caracterización de instrumentación como en el estudio de los procesos de interacción de radiaciones ionizantes con la materia.

Desde 1997 hasta la actualidad colabora en la determinación de secciones eficaces de electrones y positrones con átomos y moléculas, para el estudio de la interacción de radiaciones ionizantes con la materia. Ello en el marco de seis proyectos consecutivos dirigidos por Gustavo García Gómez-Tejedor, el último de ellos “Interacción de Partículas de Baja Energía y Radicales en Aplicaciones Biomédicas de la Radiación” (aún en curso) Ministerio de Economía, Industria y Competitividad FIS2016-80440-P. En estos proyectos aporta su experiencia en los procesos colisionales de radiaciones ionizantes (especialmente electrones y positrones) con átomos y moléculas.

Durante dos años ha sido IP y Coordinador del proyecto
“Subvención a grupos consolidados: Grupo de Física de Altas Energías UCM”
Entidad financiadora: UCM - Comunidad de Madrid, Convocatoria: 2008

Es referee de varias revistas, (Eur.Phys.J., Int. J. of Mass Spectrometry, Zeitschrift für Naturforschung) aunque con más actividad en Phys.Lett.A

Su actividad docente incluye el haber sido responsable de numerosos cursos para estudiantes de Licenciatura, y Grado en Física Atómica y Molecular, siendo coordinador de varios de ellos. Ha estado a cargo de cursos de Doctorado y Máster sobre plasmas y Física Atómica. Ha sido ponente en 8 Jornadas de Orientación Universitaria UCM (ediciones del 2003 al 2010).

En su experiencia administrativa cuenta con ser Vicedecano de Estudios de Grado (Facultad de ciencias Físicas) desde Mayo 2010, coordinador del Grado en Física y miembro de varias comisiones de la facultad (Académica, de Estudios, de Ingeniería Electrónica, de Ingeniería de Materiales, de Calidad del Grado en Física, de Calidad del Centro)

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

D. B. Jones; P. Limao-Vieira; M. Mendes; et al.

An experimental and theoretical investigation into the electronically excited states of para-benzoquinone

The Journal of Chemical Physics **146**, 184303 (2017)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4982940>

D. F. Pastega; E. Lange; J. Ameixa; et al.

Combined experimental and theoretical study on the differential elastic scattering cross sections for acetone by electron impact energy of 7.0–50 eV

Physical Review A **93**, 032708 (2016)

DOI: [10.1103/PhysRevA.93.032708](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.93.032708)

D. B. Jones; R. F. da Costa; M. T. do N. Varella; et al.

Integral elastic, electronic-state, ionization, and total cross sections for electron scattering with furfural

The Journal of Chemical Physics Published: **144**, 144303 (2016);

DOI: [10.1063/1.4945562](https://doi.org/10.1063/1.4945562)

L. Chiari, A. Zecca, F. Blanco et al.

Cross sections for positron and electron collisions with an analog of the purine nucleobases: Indole



Phys. Rev. A **91**, 012711 (2015)
DOI: 10.1103/PhysRevA.91.012711

R.F. da Costa, E.M de Oliveira, M.H-F. Bettega et al.
Electron collisions with phenol: Total, integral, differential, and momentum transfer cross sections and the role of multichannel coupling effects on the elastic channel
The Journal of Chemical Physics **142**, 104305 (2015)
DOI: 10.1063/1.4913824

J Rosado, V.M. Aranda, F. Blanco et al.
Modeling crosstalk and afterpulsing in silicon photomultipliers
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A **787**, 153-156 (2015)
DOI: 10.1016/j.nima.2014.11.080

J. Rosado, F. Blanco and F. Arqueros
On the absolute value of the air-fluorescence yield
Astropart. Phys. **55**, 51 (2014).
DOI:10.1016/j.astropartphys.2014.02.003

A.G. Sanz, M.C. Fuss, F. Blanco et al.
Electron scattering cross section calculations for polar molecules over a broad energy range
Applied Radiation and Isotopes B **83**, 57-67 (2014)
ISSN:0969-8043 DOI:10.1016/j.apradiso.2013.01.031

L. Gallego, J. Rosado, F. Blanco and F. Arqueros
Modeling crosstalk in silicon photomultipliers
JINST **8** P05010 (2013)
DOI: 10.1088/1748-0221/8/05/P05010

Sanz Ana G., Fuss Martina C., Munoz Antonio, Blanco Francisco, Limao-Vieira Paulo, Brunger Michael J., Buckman Stephen J., Garcia, Gustavo
Modelling low energy electron and positron tracks for biomedical applications
International Journal of Radiation Biology **88**, 71-76 (2012)
ISSN:0955-3002 DOI:10.3109/09553002.2011.624151

Anzai K., Kato H., Hoshino M., Tanaka H., Itikawa Y., Campbell L., Brunger M. J., Buckman S. J., Cho H., Blanco F., Garcia G., Limao-Vieira P., Ingolfsson O.
Cross section data sets for electron collisions with H-2, O-2, CO, CO2, N2O and H2O
European Physical Journal D, **66** 2 (2012) 36
ISSN:1434-6060 DOI:10.1140/epjd/e2011-20630-1

Maljkovic J. B., Blanco F., Garcia G., Marinkovic B. P., Milosavljevic A. R.
Elastic electron scattering from formamide molecule
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms **279**,124-127 (2012)
ISSN:0168-583X DOI:10.1016/j.nimb.2011.10.029

Colyer C. J., Bellm S. M., Blanco F., Garcia G., Lohmann B.
Elastic electron scattering from the DNA bases cytosine and thymine
Physical Review A **84**, 042707 (2011)
ISSN:1050-2947 DOI:10.1103/PhysRevA.84.042707

Blanco F., Rosado J., Illana A., Garcia G.
Comparison of two screening corrections to the additivity rule for the calculation of electron scattering from polyatomic molecules
Physics Letters A374,4420-4424(2010)
ISSN:0375-9601 DOI:10.1016/j.physleta.2010.09.015



F. Arqueros, F. Blanco and J. Rosado, Analysis of the fluorescence emission from atmospheric nitrogen by electron excitation, and its application to fluorescence telescopes, *New J. Phys.* **11**, 065011 (2009).

DOI: 10.1088/1367-2630/11/6/065011

C.2. Proyectos

Interacción de Partículas de Baja Energía y Radicales en Aplicaciones Biomédicas de la Radiación

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad Ref.: FIS2016-80440-P

Duración: 2016-2019 Subvención concedida: 90.750 €

Investigador responsable: GARCÍA GÓMEZ-TEJEDOR, GUSTAVO

Integración y puesta en servicio del primer telescopio grande y otros elementos claves del proyecto ESFRI CTA.

Ministerio De Economía y Competitividad (MINECO) Ref: FPA2015-69210-C6-3-R

Investigador Principal: José Luis Contreras, Fernando Arqueros.

Duración: 01-01-2016 - 31/12/2017. Financiación recibida: 145.000 €

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Economía y Competitividad. Ref.: FPA2012-39489-C04-02

Duración: 01/01/2013 a 31/12/2015 Subvención: 171.990 €

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Interacción de la radiación a escala nanométrica y sus aplicaciones en radioterapia y radiodiagnóstico

Ministerio de Economía y Competitividad Ref.: FIS2012-31230

Duración: 2013-2015 Subvención concedida: 190.000eur

Investigador responsable: GARCÍA GÓMEZ-TEJEDOR, GUSTAVO

Participación en el Observatorio de Rayos Cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Ciencia e Innovación. Ref.: FPA2009-07772

Duración: 01/01/2010 a 31/12/2012 extendido hasta 31/12/2013 Subvención: 341.583 €

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Estudio de procesos atómicos y moleculares con aplicaciones en el uso biomédico de las radiaciones

Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa Nacional de Física) Ref.: FIS2009-10245

Duración: 1-10-2009 a 30-9-2012

Investigador responsable: Gustavo García Gómez-Tejedor

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Educación y Ciencia. Ref.: FPA2006-12184-C02-01

Duración: 01/10/2006 a 30/09/2009 Subvención: 416.433 €

Investigador Principal: Fernando Arqueros Martínez

Contribución al Observatorio de rayos cósmicos Pierre Auger

Ministerio de Ciencia y Tecnología. Ref.: FPA2003-08733-C02-01

Duración: 01/12/2003 a 30/11/2006 Subvención: 253.000 €

Investigador Principal: Fernando

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7...

Currículum abreviado

Datos personales

María Victoria Castillo Giménez

Situación profesional actual: Catedrática de Universidad

Adscripción: Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear. Facultat de Física, Universitat de València.

Formación académica

Licenciada en Física por la Universitat de València (1980). Tesina de Licenciatura con calificación: Sobresaliente. Septiembre 1981.

Doctorado en Ciencias Físicas por la Universitat de València (UVEG) con la calificación de Apto Cum Laude. Mayo de 1986.

Actividad Investigadora

- **6 sexenios de investigación reconocidos** (máximo).
- **Miembro del Instituto de Física Corpuscular (IFIC)** con amplia participación en experimentos del CERN en el campo de la física experimental de Altas Energías y la Física de Partículas (WA-58, WA-71, NA-32, DELPHI y actualmente ATLAS).
- **Publicaciones relevantes en los últimos años:**
 - * Studies of the performance of the ATLAS detector using cosmic-ray muons. (ATLAS Collaboration) DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1593-6
 - * Measurement of the top quark-pair production cross section with ATLAS in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV (ATLAS Collaboration). DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1577-6
 - * Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC. (ATLAS Collaboration) DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.020
 - * Search for the neutral Higgs bosons of the minimal supersymmetric standard model in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. (ATLAS Collaboration) DOI: 10.1007/JHEP02(2013)095
 - * Search for pair-produced long-lived neutral particles decaying to jets in the ATLAS hadronic calorimeter in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV. (ATLAS Collaboration) DOI: 10.1016/j.physletb.2015.02.015

Actividad Docente

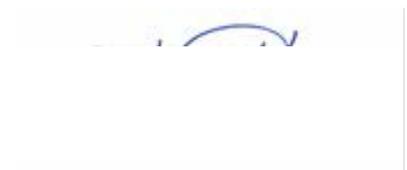
- **6 quinquenios de docencia reconocidos** (máximo)
- **36 años de experiencia docente** en todos los niveles. Actualmente la actividad docente se centra en el Grado en Física y el Máster en Física Avanzada de la Universitat de València. Miembro de los tribunales de Trabajos fin de Grado en Física y de fin de Máster en Física Médica y en Física Avanzada.
- 7 tesis doctorales dirigidas
- Dirección de diversas Tesinas de Licenciatura, Trabajos de Investigación de Tercer Ciclo, Trabajos fin de Grado y fin de Máster.

Transferencia de conocimiento

- Participación en el diseño, construcción y puesta en marcha de diversos detectores en experimentos de Altas Energías.
- Participación en proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones públicas desde 1981 hasta la fecha actual.

Experiencia en gestión

- Secretaria del Instituto de Física Corpuscular (2 años).
- Secretaria del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear (3 años).
- Vicedecana de la Facultad de Física de la UVEG y presidenta de la CAT de Física (5 años).
- Directora del departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear (6 años).



Valencia a 22 de mayo de 2018

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		15/06/2017
Nombre y apellidos	María Victoria Fonseca González			
DNI/NIE/pasaporte		Edad		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-2004-2015		
	Código Orcid	0000-0003-2235-0725		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid			
Dpto./Centro	Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear			
Dirección	Av. Complutense s/n, 28040, Madrid			
Teléfono	91-3944491 // 620266353	correo electrónico	fonseca@gae.ucm.es	
Categoría profesional	Profesora Catedrática de Universidad	Fecha inicio	2009	
Espec. cód. UNESCO	2207 2208.06 2208.07			
Palabras clave	Física, Altas Energías, Astropartículas			

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Facultad de Ciencias Físicas, UCM	1975
Doctora en Ciencias Físicas	Facultad de Ciencias Físicas, UCM	1978

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

6 sexenios de investigación. Último 2006-2011.
 Coautora de 160 artículos, aproximadamente el 95% de ellos en el primer cuartil, incluyendo 5 publicaciones en la revista Science
 6057 citas, Aproximadamente 608 citas/año en los últimos 5 años. h=45
 3 tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Comencé mi carrera científica con un trabajo experimental de tesis doctoral en el departamento de Física Atómica, (facultad Ciencias Físicas, UCM) presentado en 1987 con la calificación de sobresaliente cum laude. Posteriormente fui contratada por el instituto Max-Planck Werner Heisenberg de Física y Astrofísica de Munich para trabajar en el acelerador e+e- CESR de la Universidad de Cornell, Ithaca, NY(USA) en el detector CUSB, estudiando estados ligados de quarks b y descubriendo varios estados ligados excitados. Volví a España en 1984 y obtuve un puesto de profesora titular en el departamento de Física Atómica, siendo en la actualidad profesora catedrática en el mismo centro. En 1987 empecé una colaboración con el instituto Max-Planck de Munich para la construcción de un experimento pionero, en la detección de radiación cósmica de muy alta energía, denominado HEGRA, localizado en el Roque de los Muchachos en la isla de la Palma, Tenerife. El detector tenía inicialmente 37 detectores de centelleo, ampliados a 225+90 contadores con la incorporación y contribución de los grupos de Madrid y Munich. Pronto vimos que el experimento no daba señales cósmicas inequívocas, y se añadieron nuevos tipos de contadores. En 1992 se instaló el primer telescopio de 3 metros de diámetro, para medir imágenes de luz Cherenkov atmosférica, formadas en la interacción de fotones de muy alta energía con las partículas atmosféricas. Fue el comienzo de la Astrofísica de Altas Energías en Europa. La

colaboración HEGRA construyó el primer sistema pionero de telescopios de medida estereoscópica (6 telescopios Cherenkov, diámetro 3 m) de las imágenes de luz Cherenkov atmosféricas producidas por fotones estelares de muy alta energía y descubrió varias fuentes estelares galácticas y extragalácticas de radiación gamma con energías de hasta 100 TeV. El experimento HEGRA acabó en 2002 y fue reemplazado por el primer telescopio de medida de radiación gamma llamado MAGIC de 17 m de diámetro que se inauguró en el 2004. En 2008 se añadió un segundo telescopio MAGIC a 85 m de distancia del primero para medida estereoscópica de la radiación gamma. El sistema de telescopios MAGIC es un experimento pionero y único en el campo de la Astrofísica de Altas Energías al incorporar nuevos conceptos tecnológicos en su diseño, al bajar a 25 GeV el umbral energético de detección de radiación gamma cósmica. Este umbral de energía tan bajo, permite solapar con las medidas de radiación gamma realizadas con detectores en satélites y estudiar en un gran rango de energías, los procesos físicos de emisión de radiación gamma producidos en los fenómenos más violentos del universo.

Desde el comienzo del experimento HEGRA en 1987 hasta la fecha actual, he sido la investigadora principal de los proyectos HEGRA y MAGIC que han sido subvencionados desde su comienzo, de forma ininterrumpida por la CICYT dentro del marco de los proyectos nacionales de Física de Altas Energías (FPA). El número de instituciones españolas participantes en los experimentos HEGRA y MAGIC creció a lo largo de los años. En 1987 el grupo de altas de energías de la UCM fué el grupo pionero, posteriormente se incorporó el grupo IFAE de Barcelona, y en la actualidad hay científicos de 7 instituciones españolas participando en los experimentos MAGIC y CTA.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

En las publicaciones de la colaboración MAGIC firman por orden alfabético en torno a 150 autores. La posición es por tanto irrelevante. Se listan a continuación las publicaciones más relevantes.

1. - “Black hole lightning due to particle acceleration at subhorizon scales”, Aleksic, ..., et al. incluyendo, M.V.Fonseca, Science 346 (2014)
2. - Detection of bridge emission above 50 GeV from the Crab pulsar with the MAGIC telescopes”. J. Aleksic, ..., et al. incluyendo, M.V.Fonseca., Astronomy & Astrophysics 565 (2014) L12.
3. - “Prospects for Observations of Pulsars and Pulsar Wind Nebulae with CTA”, E. Wilhelmi, ..., et al. incluyendo, M.V.Fonseca. ,Astroparticle Physics 43 (2013)
- 4.- “Phase-resolved energy spectra of the Crab pulsar in the range of 50-400 GeV measured with the MAGIC telescopes”, Aleksic, et al. incluyendo, M.V.Fonseca. ,Astronomy & Astrophysics 550 (2012) A69
- 5.- Observations of the Crab pulsar between 25 GeV and 100 GeV with the MAGIC Telescope”. Aleksic,.. et al. incluyendo, M.V.Fonseca. Astroparticle Physics 742 (2011)
- 6.- Radio Imaging of the Very-High-Energy gamma-Ray Emission Region in the Central Engine of a Radio Galaxy. V. Acciari et al. incluyendo, V.Fonseca. VERITAS, MAGIC & HESS Collaborations. Science 325 (2009) 444-448.
- 7- “Observation of Pulsed Gamma-Rays Above 25 GeV From the Crab Pulsar with MAGIC”. E. Aliu et al, incluyendo M.V.Fonseca , Science 322 (2008) 1221-1224.

- 8- “Very high energy gamma rays from a distant Quasar: How transparent is the Universe?”. J. Aleksic, ... et al, incluyendo M.V.Fonseca , Science 320 (2008) 1752-1754.
- 9- “The central pixel of the MAGIC telescope for optical observations”, F.Lucarelli, et al, incluyendo M.V.Fonseca.,” Nucl. Instr. Meth. A 589 (2008) 415
- 10- “Variable Very High Energy Gamma-ray Emission from the Microquasar LSI +61 303”. J. Albert et al, incluyendo M.V.Fonseca , Science 312 (2006) 1771

C.2. Proyectos

Sólo se reseñan los principales de los últimos 10 años:

1. Investigadora participante en el proyecto “Astrofísica de altas energías con MAGIC”
Entidad financiadora: MINECO/FEDER
Tipo Convocatoria: Nacional
Referencia: FPA2015-68378-P
Duración: Desde 1/1/2016 hasta 31/12/2018
Cantidad Financiada: 186.200 €
2. Investigadora participante en el proyecto “Integración y puesta en servicio del primer telescopio grande y otros elementos claves del proyecto ESFRI CTA”
Entidad financiadora: MINECO/FEDER
Tipo Convocatoria: Nacional
Referencia: FPA2015-69210-C6-3-R
Duración: Desde 1/1/2016 hasta 31/12/2017
Cantidad Financiada: 145.000 €
3. **Investigadora principal** en el proyecto “Astrofísica de altas energías con MAGIC”
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Tipo Convocatoria: Nacional
Referencia: FPA2012-36668
Duración: Desde 1/1/2013 hasta 30/06/2017
Cantidad Financiada: 355.000 €
4. **Investigadora principal** en el proyecto: Astrofísica de altas energías con MAGIC.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Tipo Convocatoria: Nacional
Referencia: FPA2009-08938.
Duración: Desde 1/1/2010 hasta 31/12/2012
Cantidad Financiada. 550.800 €
5. **Investigadora principal** en el proyecto: Astrofísica de altas energías con MAGIC.
Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (MEC)
Tipo convocatoria: Nacional
Referencia: FPA2006-1283-C02-01
Duración: Desde: 01/10/2006 Hasta: 01/03/2010
Cantidad Financiada: 502.680 €

6. Investigadora participante en el proyecto “Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear”

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Ref.: CSD2007-000042

Duración: 2007-2014

Investigador Principal del proyecto (Coordinador): Antonio Pich Zardoya

Subvención: 10.000.000 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5 Dirección de trabajos.

Dirección de 3 tesis doctorales durante los últimos 10 años

C.6 Evaluación de proyectos de Investigación

Evaluada de la A.N.E.P.

C.7 Contratos y becas

C.8 Docencia

Docencia a lo largo de 35 años en asignaturas diversas en las facultades de CC Físicas y CC Biológicas, en clases teóricas y de laboratorios diversos. Docencia en primero, segundo y tercer ciclo de la facultad de CC Físicas.

6 quinquenios docentes reconocidos

C.10 Otros

Vocal del Grupo Especializado de Altas Energías de la Real Sociedad Española de Física
2005 Vicepresidenta del Grupo Especializado de Altas Energías de la Real Sociedad Española de Física desde el 2006 hasta 2011.

Presidenta del Grupo Especializado de Altas Energías de la Real Sociedad Española de Física desde 2011 hasta ahora.

Miembro del consejo editorial de la Real Sociedad Española de Física durante 8 años.

Vocal, Vicepresidenta y Presidenta de la Comisión C19 (astrofísica) de la IUPAP durante 9 años (hasta el año 2012).

Vocal de la comisión C4 (rayos cósmicos) de la IUPAP (2012-2015)

“Deputy-Chair” de la Colaboración MAGIC (2012 - 2016)

“Chair” de la Colaboración MAGIC (2017 - actualidad)

Miembro del “Collaboration Board” de los experimentos HEGRA y MAGIC.

C.11 Idiomas

Ingles Nivel alto

Alemán Nivel alto

Fecha del CVA	01/2019
----------------------	---------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Luis Mario Fraile Prieto		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	B-8668-2011	
	Código Orcid	0000-0002-6281-3635	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Grupo de Física Nuclear		
Dirección	Dirección Facultad de Ciencias Físicas, Avda. Complutense s/n		
Teléfono	91 394 4784	correo electrónico	lmfraile@ucm.es
Categoría profesional	Profesor Titular	Fecha inicio	11/2009
Espec. cód. UNESCO	2207 (Física Nuclear)		
Palabras clave	Estructura nuclear experimental, espectroscopia de desintegración, coincidencias ultrarrápidas con centelleadores, instrumentación nuclear para rayos gamma y partículas cargadas, astrofísica nuclear, aplicaciones a la imagen médica.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Física, "Correlaciones Octupolares en ^{229}Ra y ^{231}Ra ", <i>sobresaliente cum laude</i>	Universidad de Salamanca, IEM/CSIC	2000
Licenciatura en CC. Físicas	Universidad de Salamanca	1995

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Tres sexenios de investigación concedidos (último en 2013).

Cinco tesis doctorales dirigidas y tres en proceso.

Más de 180 publicaciones en primer cuartil. Citas totales = 3783, índice h = 37, promedio anual de citas durante los años del 2013 al 2017 incluidos = 345 [Web of Science]. Citas totales = 5611, índice h = 43, 2638 citas del 2014 al 2108 [Google Scholar].

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Profesor Titular en el Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica de la Universidad Complutense de Madrid. Acreditado como Catedrático de Universidad (2014). Investigador en Física Nuclear (área 2207). Especializado en estructura nuclear y reacciones, espectroscopía, instrumentación nuclear, astrofísica nuclear y aplicaciones a la dosimetría y la física médica.

Mi línea de investigación principal se centra en el estudio de propiedades de partícula independiente y colectivas en núcleos exóticos en núcleos alrededor del ^{132}Sn y $^{68-78}\text{Ni}$ (especialmente con la medida de vidas medias con coincidencias ultrarrápidas), núcleos ligeros y reacciones a bajas energías.

Trabajo en el desarrollo de sistemas de detección para futuras instalaciones (FAIR en especial), con especial dedicación a la medida de vidas medias de estados excitados nucleares con coincidencias ultrarrápidas y en aplicaciones de detectores de última generación a la imagen médica. Soy el portavoz de la colaboración FATIMA (Fast Timing Array) para DESPEC en FAIR y he coordinado la red internacional FATIMA-NuPNET de la ERANET NuPNET. Miembro electo del NUSTAR Board hasta febrero de 2017.

Otra de mis líneas de investigación es la aplicación de las técnicas nucleares de detección de fotones y partículas para la determinación del rango del protón y la verificación de dosis en tratamientos de protonterapia. Desde 2018 soy el investigador principal del proyecto PRONTO-CM. Protontherapy and nuclear techniques for oncology, financiado por la Comunidad de Madrid.

Experiencia en gestión científica como coordinador científico de ISOLDE (02/2004 -09/2007), habiendo sido el responsable de la integración del programa de experimentos, el plan detallado de cada campaña y la relación con los aproximadamente 450 usuarios de 20 países y con los grupos técnicos. Experiencia en gestión y participación en proyectos de la UE, incluidas las tareas de coordinación dentro de la EURONS INTAG JRA6, y coordinación de la red europea NuPNET-FATIMA financiada por la ERANET NuPNET.

Coordinador de la red española de Física Nuclear (FNUC) desde marzo de 2017.

Vicepresidente del Grupo Especializado de Física Nuclear de la Real Sociedad Española de Física, desde mayo de 2012.

Experiencia en el diseño y construcción de equipos para espectroscopia nuclear para detección gamma y de partículas cargadas. Experimentos en grandes instalaciones desde 1996, incluyendo ISOLDE/CERN (Ginebra, Suiza), GANIL (Caen, Francia), GSI (Darmstadt, Alemania), ILL (Grenoble, Francia), JYFL (Jyväskylä, Finlandia), LNL (Legnaro, Italia) y JLab (Newport News, Virginia, EE.UU.).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- O.S. Kirsebom et al., First Accurate Normalization of the beta-delayed alpha decay of ^{16}N and Implications for the $^{12}\text{C}(\alpha,\gamma)^{16}\text{O}$ Astrophysical Reaction Rate, *Phys. Rev. Lett.* 121 (2018) 142701
- L.M. Fraile, *Fast-timing spectroscopy at ISOLDE*, *Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics* 44 (2017) 094004.
- V. Vedia, V. Pazyi, L.M. Fraile et al., *Search for the Ga-73 ground-state doublet splitting in the beta decay of Zn-73g*, *Phys. Rev. C* 96 (2017) 034311.
- B. Olaizola, H. Mach, L.M. Fraile et al., *High-sensitivity study of levels in ^{30}Al following β decay of ^{30}Mg* , *Phys. Rev. C* 94 (2016) 054318.
- R. Lica, H. Mach, L.M. Fraile et al., *Fast-timing study of the I-forbidden $1/2^+ \rightarrow 3/2^+$ M1 transition in ^{129}Sn* , *Phys. Rev. C* 93 (2016) 044303.
- V. Vedia, H. Mach, L.M. Fraile et al., *Enhanced time response of 1-in. LaBr₃(Ce) crystals by leading edge and constant fraction techniques*, *Nucl. Instrum. Methods* A795 (2015) 144-150.
- R. Lica, N. Marginean, D.G. Ghita, H. Mach, L.M. Fraile, G.S. Simpson et al., *Low-lying isomeric states in ^{80}Ga from the beta decay of ^{80}Zn* , *Phys. Rev. C* 90 (2014) 014320.
- Henryk Mach and Luis Mario Fraile, *Fast life-time measurements of fission products*, *Hyperfine Interact* (2014) 223:147-156.
- L.M. Fraile, H. Mach, V. Vedia et al., *Fast timing study of a CeBr₃ crystal: Time resolution below 120 ps at ^{60}Co energies*, *Nucl. Instrum. Methods* A701 (2013) 235-242.
- K. Wimmer, T. Kröll, R. Krücken et al., *Discovery of the Shape Coexisting 0^+ State in ^{32}Mg by a Two Neutron Transfer Reaction*, *Phys. Rev. Lett* 105 (2010) 252501.
- E.R. White, H. Mach, L.M. Fraile et al., *Lifetime measurement of the 167.1 keV state in ^{41}Ar* , *Phys. Rev. C* 76 (2007) 057303.
- H.O.U. Fynbo et al., *Revised rates for the stellar triple- α process from measurement of ^{12}C nuclear resonances*, *Nature* 433 (2005) 136-139.

C.2. Proyectos

Investigador principal de 8 proyectos de investigación básica y aplicada, participante en más de 20 proyectos de investigación y cooperación con la industria. Proyectos recientes:

- B2017/BMD-3888 PRONTO-CM. Protontherapy and nuclear techniques for oncology, , *IP Luis Mario Fraile* Programa de Actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid en Biomedicina, 01/01/2018 - 31/12/2021, 790.753,80 €.
- FPA2015-65035-P. Dispositivos avanzados de coincidencias ultrarrápidas para estructura nuclear y aplicaciones, *IP Luis Mario Fraile y José Manuel Udías*, MINECO, 01/01/2016 – 31/12/2018, 243.089 €.
- FPA2013-41267-P. Nuclear structure with advanced fast timing arrays, *IP Luis Mario Fraile Prieto*, MINECO, 01/01/2014 – 31/12/2016, 238.370 €.

- FATIMA-NuPNET “Advanced Fast Timing Arrays with novel scintillators and photosensors”, coordinador L.M. Fraile, ERA-NET 202914, FP7-INFRASTRUCTURES-2007-1, 797.000 € y PRI-PIMNUP-2011-1338. *IP Luis Mario Fraile Prieto*, MICINN, 11/2011-11/2014, 107.000 €.
- FPA-2010-17142. Física nuclear con haces exóticos. Desarrollo de instrumentación avanzada para FAIR, *IP Luis Mario Fraile Prieto*, MICINN, 09/2010-12/2013. 367.900 €.
- PR13/09-16797. Nuevas tecnologías de detección para dosímetros individuales y en red, *IP Luis Mario Fraile Prieto*, Consejo de Seguridad Nuclear, 07/2009-07/2012. 75.000 €.
- PT2009-0089. Reacciones de fotodesintegración de interés para el proceso S, *IP Luis Mario Fraile Prieto*, MICINN (Acción Integrada), 01/2010-01/2012. 8.000 €.
- Ref. 262010. ENSAR. European Nuclear Science and Applications Research. SinurSe, IP José Manuel Udías Moinelo, UE. Seventh Seventh Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration Activities, 09/2010-09/2014. 45.000 €
- EURONS RII3-CT-2004-506065, Instrumentation for Tagging - INTAG (EURONS-JRA6), Peter Butler (IP JRA6), Luis Mario Fraile Prieto (IP Task2, IP CERN)

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- TOPUS. Tomografía por emisión de positrones y ultrasonidos, IP José Manuel Udías Moinelo, Comunidad de Madrid. Ref. S2013/MIT-3024, 01/10/2014 – 30/09/2018, 666.770 € financiados.
- IPT-2012-0401-300000. XIORT: Tecnologías para procedimientos intraoperatorios seguros y precisos, IP José Manuel Udías Moinelo, MICINN, Subprograma INNPACTO, 10/2013-12-2015. 67.000 €.
- MIT 5710003293. Improved Molecular Imaging by Multitracer PET, IP José Manuel Udías Moinelo, Massachusetts Institute of Technology (USA), 01/2012-06/2013. 26.000 €.
- IPT-300000-2010-003. Simulación y tratamiento guiado por imagen en radioterapia (PRECISION), IP José Manuel Udías Moinelo, MICINN. 01/2011-12/2013. 50.999,81 €.
- CENIT CIN/1559/2009. AMIT: Tecnologías de Imagen Molecular Avanzada, IP José Manuel Udías Moinelo, MICINN. Programa CENIT, 01/2010-12/2013. 210.000 €
- P2009/DPI-1802. ARTEMIS-CM: Advanced Real-Time Multimodality Medical Imaging, IP José Manuel Udías Moinelo, Comunidad de Madrid, 01/2010-12/2013. 128.864,40 €.
- SRO/2718/2009/640. Desarrollo y cualificación de dosímetros avanzados, *IP Luis Mario Fraile Prieto*, Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), 07/2009-07/2012. 126.127 €
- FIBHGGM 30/2012. Modelización de escáneres PET de alta resolución y reconstrucción estadística de imágenes PET en animales pequeños, IP José Manuel Udías Moinelo, Fundación Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón, 01/2008-12/2013. 137.327 €.

C.4. Conferencias

Más de 15 charlas invitadas en congresos internacionales, coautor de más de 80 trabajos presentados en conferencias internacionales. Varias presentaciones de informes científicos como Coordinador de Física de ISOLDE, y presentaciones de informes de científicos de la instalación ante el ISCC y el INTC (comité de programa de ISOLDE y nTOF)

Organizador de varios congresos nacionales e internacionales, entre otros

- ISOLDE Physics Workshop and User's Meeting 2004
- Nuclei in the Cosmos - IX, Ginebra, Suiza, 25-30 de junio de 2006
- NuPAC, Ginebra, Suiza, 10-12 octubre 2005
- V Encuentros de Física Nuclear, El Escorial, España, 27-29 de septiembre de 2010
- XXXIV Reunión Bienal de la RSEF – Simposio de Física Nuclear, 15-19 de julio de 2013
- XXXV Reunión Bienal de la RSEF – Simposio de Física Nuclear, 13-17 de julio de 2015
- XXXVI Reunión Bienal de la RSEF – Simposio de Física Nuclear, 17-21 de julio de 2017
- ISOLDE Physics Workshop and User's Meeting 2018

C.5. Docencia y capacidad de formación doctoral

Tres quinquenios docentes reconocidos.

Coordinador de la UCM del programa de doctorado internacional “Joint Doctoral Programme in nuclear Fusion Science and Engineering”, 2016.

- Docente de cursos universitarios de grado y posgrado.
 - Licenciatura en Ciencias Físicas, Universidad Complutense: Física Nuclear y de Partículas, Física General, Laboratorio de Estructura Nuclear, Física Cuántica II.
 - Grado en Física: Física Cuántica 2, Física Nuclear, Energía y medio ambiente.
 - Licenciatura de Biología y Licenciatura Química: Física general.
 - Cursos de doctorado en el programa de doctorado interuniversitario en Física Nuclear.
 - Máster en Energía: Energía Nuclear, Sistemas y reactores de fisión
 - Máster Erasmus Mundus Fusion-EP “Máster Universitario Erasmus Mundus en Física de Plasmas y Fusión Nuclear”: Advanced Atomic and Molecular Physics
- Supervisor de estudiantes de verano CERN (2001-2006)
- Docente de asignaturas dentro del programa de implantación de grupos piloto adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior en las asignaturas de la licenciatura en Física: Física Cuántica 2.
- Coordinador de asignatura Física Cuántica 2 del Grado en Física durante 2 cursos.
- Tutor de Becarios de Excelencia de la convocatoria de alumnos con aprovechamiento académico excelente de la Comunidad de Madrid.

Coordinador UCM del Máster Erasmus Mundus Fusion-EP “Máster Universitario Erasmus Mundus en Física de Plasmas y Fusión Nuclear”

- Director/codirector de 15 Tesis de Máster defendidas.
- Director de dos trabajos académicamente dirigidos.
- Tutor de trabajos de fin de grado para el Grado en Física.

Cinco tesis doctorales dirigidas:

- “*Emisión de partículas tras la desintegración β^+ de núcleos deficientes en neutrones: ^{17}Ne , ^{31}Ar y ^{32}Ar* ” por Ricardo Domínguez Reyes. Dirigida por María J. G. Borge y L.M. Fraile, Universidad Complutense, 2010. Sobresaliente cum laude.
- “*Advances in gamma-ray detection with modern scintillators crystals and applications*” por Esteban Picado Sandí. Dirigida por J.M. Udías y L.M. Fraile, Universidad Complutense, 2013. Apto cum laude.
- “*Ultra-fast timing study of exotic neutron-rich Fe isotopes*” por Bruno Olaizola Mampaso. Dirigida por L.M. Fraile y H. Mach, Universidad Complutense, 2013. Sobresaliente cum laude.
- “*Ultra fast-timing study of exotic nuclei around ^{78}Ni : the β -decay chain of ^{81}Zn* ” por Vadym Pazyi. Dirigida por L.M. Fraile, Universidad Complutense, 2016. Sobresaliente cum laude.
- “*Fast-timing investigations with $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ arrays: detector optimization and measurements in ^{136}Te* ”. Dirigida por L.M. Fraile, Universidad Complutense, 2018. Sobresaliente cum laude.

Miembro de 25 tribunales de tesis doctoral.

C.6. Otros

Cualificado como operador de instalaciones radiactivas, Consejo de Seguridad Nuclear, España, 1996.

Coordinador de ISOLDE, CERN, de 01/02/2004 a 30/09/2007.

Secretario científico del INTC (Comité de Programa de ISOLDE y n_{TOF}) del 01/02/2004 al 30/09/2007. Miembro del CERN Research Board en el mismo período.

- Representante español en la colaboración de ISOLDE (CERN) 01/02/2009 - 31/01/2015.
- Portavoz de la colaboración "Canfranc Underground Nuclear Astrophysics" desde el 01/01/2010.
- Portavoz de FATIMA (Fast Timing Array) DESPEC (NuSTAR-FAIR) desde 01/03/2010.
- Miembro del NUSTAR Board (FAIR), 03/2015 a 03/2017.

Segundo Premio (*ex aequo*) de Transferencia de Tecnología y de Conocimiento de la UCM (2016) en la modalidad de Ciencias Experimentales e Ingenierías.

Diversas labores de divulgación, incluyendo la coordinación y traducción al español de NUPEX, Nuclear Physics Experience, <http://nupex.eu/index.php?lang=es>.

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Este CV debe elaborarse siguiendo detalladamente las instrucciones que figuran al final de este documento

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 17/01/2018

Nombre y apellidos	Marcos López Moya		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-2304-2014	
	Código Orcid	0000-0002-8791-7908	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Estructura de la Materia, F. Térmica y Electrónica / C.C. Físicas		
Dirección	Av. Complutense s/n, 28040, Madrid		
Teléfono	91 394 5193	correo electrónico	marcos@gae.ucm.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad		
Vinculación con el organismo	Fecha inicio (de la última categoría profesional):		08/01/2018
	Fecha finalización (en caso de contrato temporal):		
Espec. cód. UNESCO	2290, 2101.03		
Palabras clave	Física de Altas Energías, Física de Astropartículas		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	2006
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Madrid	1999

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

3 sexenios de Investigación concedidos (último 2012-2017).

2 tesis doctorales y 2 tesis de máster dirigidas en los últimos 10 años.

Coautor de 188 artículos (6 en Science), aproximadamente 90% de ellos en el primer cuartil. 8160 citas totales e índice h de 52 (Web Of Science).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Mi currículum vitae muestra una trayectoria profesional de más de 15 años de experiencia, centrada en el ámbito de la investigación y docencia universitaria. Soy Profesor Titular en el Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica de la Universidad Complutense de Madrid. Previamente he sido investigador Ramón y Cajal en dicho departamento en el período 2011-2017. Cuento con más de 500 horas de experiencia docente universitaria, tanto en clases de grado como de máster.

Como resultado de mi actividad investigadora he firmado más de 170 artículos en las principales revistas científicas (6 de ellos en Science). Mis líneas de investigación se centran en el campo de la Física de Astropartículas, o Astrofísica de Rayos Gamma de Muy Alta Energía. Más concretamente trabajo en el desarrollo de nuevos telescopios de rayos gamma terrestres de tipo Cherenkov y en la búsqueda de radiación gamma de muy alta energía procedente de fuentes galácticas, y especialmente de pulsares. Estos objetos estelares constituyen laboratorios únicos para estudiar la aceleración de partículas hasta energías ultra-relativistas, y su búsqueda supone un desafío ya que involucra el desarrollo de nuevas tecnologías para reducir el umbral de detección de los telescopios Cherenkov.

Soy miembro de las colaboraciones internacionales MAGIC y CTA. En 2008 fui nombrado responsable del Grupo de Pulsares de MAGIC, cargo que mantuve durante seis años. Desde 2011 soy miembro del "Software Board", comité encargado de velar por el correcto funcionamiento del software de análisis de datos. Más recientemente, en junio de 2017, he sido nombrado coordinador del Grupo de Física Galáctica de MAGIC.

He trabajado como investigador posdoctoral en el Instituto de Física Nuclear Italiano (INFN), y he realizado estancias de investigación en varios centros internacionales de reconocido prestigio, sobre todo en el Instituto Max Planck de Física de Múnich. Además, he realizado numerosas estancias en el Observatorio del Roque de los Muchachos para la realización de

observaciones con el antiguo experimento HEGRA y posteriormente como responsable de las observaciones de MAGIC.

Como mayores logros científicos destaco la participación en el descubrimiento de la primera estrella de neutrones emisora de rayos gamma de muy alta energía (publicado en Science). Este resultado fue considerado uno de los mayores hitos dentro del campo de la astrofísica con telescopios Cherenkov. Entre mis contribuciones técnicas destaco el haber trabajado en un nuevo sistema de *trigger* para reducir del umbral de detección de los telescopios Cherenkov hasta solapar con el rango de energías cubierto por los telescopios espaciales.

Aparte de mi experiencia de gestión en diferentes cargos en la colaboración MAGIC, soy codirector del Grupo de Altas Energías de la UCM e investigador principal de un proyecto del plan nacional para los años 2018/19.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. **“Systematic Physical Characterization of the Gamma-Ray Spectra of 2FHL Blazars”**. J. P. van den Berg, M. Boettcher, A. Dominguez, M. López-Moya. *Astrophysical Journal* (accepted), arXiv:1901.03494 (2019).

Relevancia: Análisis espectral de las fuentes de Fermi-LAT en amplio rango de energías. Estos espectros son usados para testear varios modelos de emisión leptónica.

2. **“Observation of the black widow B1957+20 millisecond pulsar binary system with the MAGIC telescopes”**. M. L. Ahnen,..., M. López (*corresponding author*) et al. (MAGIC Collaboration). *Astronomy & Astrophysics* 591 A138 (2016).

Relevancia: Extensa campaña de observación que permitió testear diferentes modelos de emisión de muy alta energía en este sistema binario.

3. **“Search for VHE gamma-ray emission from Geminga pulsar and nebula with the MAGIC telescopes”**. S. Ansoldi,..., M. López (*corresponding author*) et al. (MAGIC Collaboration). *Astronomy & Astrophysics* 591 A138 (2016).

Relevancia: Las observaciones sirvieron para acotar modelos de emisión a muy alta energía en este famoso pulsar.

4. **“Teraelectronvolt pulsed emission from the Crab pulsar detected by MAGIC”**. S. Ansoldi,..., M. López et al. (MAGIC Collaboration). *Astronomy & Astrophysics* 582 A133 (2016).

Relevancia: Descubrimiento de los fotones más energéticos detectados hasta la fecha procedentes de una estrella de neutrones.

5. **“Detection of bridge emission above 50 GeV from the Crab pulsar with the MAGIC telescopes”**. J. Aleksic, ..., M. López. et al. (MAGIC Collaboration). *Astronomy & Astrophysics* 565 (2014) L12.

Relevancia: Descubrimiento de emisión gamma de muy alta energía procedente de una pequeña zona de fase del pulsar del Cangrejo.

6. **“Introducing the CTA concept”**, B.S.Acharya,..., M.Lopez et al. (CTA Collaboration), *Astroparticle Physics* 43 (2013) 3-18.

Relevancia: Descripción del proyecto CTA, y estudio de las capacidades del futuro observatorio CTA para detectar distintos tipos de fuentes.

7. **“Phase-resolved energy spectra of the Crab pulsar in the range of 50-400 GeV measured with the MAGIC telescopes”**, Aleksic,..., M. López et al. (MAGIC Collaboration), *Astronomy & Astrophysics* 550 (2012) A69.

Relevancia: Medida del espectro de emisión del pulsar del Cangrejo hasta 400 GeV.

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Este CV debe elaborarse siguiendo detalladamente las instrucciones que figuran al final de este documento

8. **“Observations of the Crab pulsar between 25 GeV and 100 GeV with the MAGIC I telescope”**. Aleksic,..., M. López et al. (MAGIC Collaboration). *Astroparticle Physics* 742 (2011).

Relevancia: Primera medida del espectro de emisión de un pulsar hasta 100 GeV.

9. **“Observation of Pulsed Gamma-Rays Above 25 GeV From the Crab Pulsar with MAGIC”**. E. Aliu,..., M. López (*corresponding author*) et al. (MAGIC Collaboration). *Science* 322 1221-1224 (2008).

Relevancia: Descubrimiento de emisión de rayos gamma de muy alta energía procedente de una estrella de neutrones. El resultado llevó a replantear los modelos teóricos.

10. **“The central pixel of the MAGIC telescope for optical observations”**, F.Lucarelli,.., M.López et al.,” *Nucl. Instr. Meth. A* 589 (2008) 415.

Relevancia: Modificación de parte de la electrónica de la cámara de MAGIC para poder observar pulsares en el óptico.

C.2. Proyectos

Dirección de proyectos:

- Investigador principal: Astrofísica de Altas Energías con (MAGIC FPA2017-85668-P)
Entidad Financiadora: MINECO/FEDER
Financiación y duración: 110.000€, 01/1/2018 - 31/12/2019
- Investigador principal: Astrofísica de Altas Energías con MAGIC (FPA2015-68378-P)
Entidad Financiadora: MINECO/FEDER
Financiación y duración: 186.200€, 01/01/2016 – 31/12/2017

Participación en proyectos:

- COST Action CA18108 “Quantum gravity phenomenology in the multi-messenger approach”
Entidad Financiadora: European Commission's Horizon 2020 framework
Financiación y duración: 14/03/2019 – 13/03/2023
- Astronomy ESFRI Research and Infrastructure Cluster (ref: H2020 Call INFRADEV- 4-2014/2015)
Entidad Financiadora: European Commission's Horizon 2020 framework
Financiación y duración: 15.000.000 € (168.000 € para el grupo UCM-GAE), 01/05/2105 – 30/06/2019
- Participación española en la fase de diseño y prototipado de CTA: contribución del GAE-UCM (FPA2013-48381-C6-2-P)
Entidad Financiadora: MINECO
Financiación y duración: 55.000 €, 01/01/2014 - 31/12/2015
- Astrofísica de altas energías con MAGIC (FPA2012-36668)
Entidad Financiadora: MICINN
Financiación y duración: 355.000€, 01/01/2013 - 30/06/2017
- Participación española en la fase de preparación de CTA (FPA2010-22056-C06-06)
Entidad Financiadora: MICINN
Financiación y duración: 292.000€, 01/11/2011 - 31/12/2013
- Astrofísica y Desarrollos Tecnológicos en la Comunidad de Madrid - Astromadrid (S2009/ESP-1496)
Entidad Financiadora: Comunidad de Madrid
Financiación y duración: 39.000€, 01/01/2010 - 31/12/2013

C.3. Contratos

C.4. Patentes

C.5. Puestos y becas

- Investigador del Programa Ramón y Cajal: 2011-2016
- Contrato postdoctoral, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN): 2007-2010

C.6. Dirección de tesis

- Autor/Título: David Carreto Fidalgo, "Revealing the most energetic light from pulsars and their nebulae"
Director/Centro: Marcos López Moya / Fac. C.C. Físicas - UCM
Fecha/Nota: 20/09/2018 / Sobresaliente Cum Laude
Logros: Descubrimiento de la radiación de TeV en el pulsar del Cangrejo.
- Autor/Título: Simon Bonnefoy, "Characterization of the Very-High-Energy Emission from Pulsars with the MAGIC Telescopes"
Director/Centro: Marcos López Moya, María Victoria Fonseca / Fac. C.C. Físicas - UCM
Fecha/Nota: 09/02/2016 / Sobresaliente Cum Laude
Logros: Estudio del pulsar Geminga

C.7. Docencia universitaria

- Docencia a lo largo de 8 años en la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM. Asignaturas impartidas: Laboratorio de Física de 1er curso, Laboratorio de Física Atómica de 4º curso, Máster de Física de Astropartículas, Máster de Física de Altas Energías y Máster de formación del profesorado.

C.8. Gestión de la actividad científica y Otros méritos

- Gestor del grupo de Física de Altas Energías (GAE) de la UCM.
- Miembro del Collaboration Board de MAGIC, desde junio de 2017.
- Coordinador del Galactic Physics Group de la colaboración MAGIC desde junio de 2017.
- Miembro del MAGIC Publications Editorial Board desde 2014 y de Miembro del MAGIC Software Board desde 2011.
- Coordinador del Pulsar Physics Working Group de MAGIC, entre 2008 y 2014.
- Miembro de la Sociedad Española de Astronomía desde 2001.

C.9 Participación en tareas de evaluación

Evaluador externo de la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación de la Generalitat de Cataluña (AGAUR) en 2017.

María Cristina Martínez Pérez

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL	Profesora Titular de Universidad, Departamento de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid
FORMACIÓN ACADÉMICA	Universidad de Sevilla <ul style="list-style-type: none">• Doctora en Física, mayo de 2004• Diploma de Estudios Avanzados, programa de doctorado Física, junio de 2002• Licenciada en Física, junio de 1999
BECAS Y CONTRATOS	Profesor Contratado Doctor Universidad Complutense de Madrid (02/03/2009-22/09/2011) Contrato Juan de la Cierva Universidad Complutense de Madrid (01/03/2006-28/02/2009) Beca postdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia, España Universidad de Gante, Bélgica (01/04/2005-28/02/2006) Beca postdoctoral de la Fundación para la Investigación de Flandes (FWO-Vlaanderen) Universidad de Gante, Bélgica (01/08/2004-31/03/2005) Contrato de investigación Universidad de Sevilla (01/11/2003-31/01/2004) Beca predoctoral de la Fundación Cámara de la Universidad de Sevilla Universidad de Sevilla (01/11/1999-31/10/2003) Beca de colaboración del MEC Universidad de Sevilla (curso 1998/1999)
PUBLICACIONES MÁS RELEVANTES	<ol style="list-style-type: none">1. M.C. Martínez, J.A. Caballero y T.W. Donnelly <i>RPWIA analysis of dynamical relativistic contributions in $16O(\text{vec}(e), e'\text{vec}(p))$ reactions</i> Nuclear Physics A 707, 83 (2002)2. M.C. Martínez, J.A. Caballero y T.W. Donnelly <i>Kinematical relativistic effects in $(\text{vec}(e), e'\text{vec}(N))$ reactions</i> Nuclear Physics A 707, 121 (2002)3. C. Maieron, M.C. Martínez, J.A. Caballero y J.M. Udías <i>Nuclear Model Effects in Charged Current neutrino-nucleus quasielastic scattering</i> Physical Review C 68, 048501 (2003)4. M.C. Martínez, J.R. Vignote, J.A. Caballero, T.W. Donnelly, E. Moya de Guerra y J.M. Udías <i>Analysis of polarized $16O(\text{vec}(e), e'\text{vec}(p))$ observables within the relativistic distorted wave impulse approximation</i>

Physical Review C 69, 034604 (2004)

5. J.R. Vignote, **M.C. Martínez**, J.A. Caballero, E. Moya de Guerra y J.M. Udías
*A(*vec*(*e*),*e*'*vec*(*p*))B responses from bare nucleons to complex nuclei*
Physical Review C 70, 044608 (2004)

6. P. Lava, **M.C. Martínez**, J. Ryckebusch, J.A. Caballero y J.M. Udías
*Nuclear Transparencies in relativistic A(*e*,*e*'*p*) models*
Physics Letters B 595, 177 (2004)

7. J. Ryckebusch, P. Lava, **M.C. Martínez**, P. Lava, J.M. Udías y J.A. Caballero,
*Nuclear transparencies in relativistic A(*e*,*e*'*p*) models,*
Nuclear Physics A 755, 511 (2005)

8. **M.C. Martínez**, P. Lava, N. Jachowicz, J. Ryckebusch, J.M. Udías y K. Van Tournhout
Relativistic model for quasielastic neutrino scattering
Physical Review C 73 (2006) 024607

9. P. Lava, N. Jachowicz, **M.C. Martínez** y J. Ryckebusch
Nucleon helicity asymmetries in quasielastic neutrino-nucleus interactions
Physical Review C 73 (2006) 064605

10. W. Cosyn, **M.C. Martínez**, J. Ryckebusch y B. Van Overmeire
Nuclear transparencies for photoinduced pion production
Physical Review C 74 (2006) 062201(R)

11. **M.C. Martínez**, J.A. Caballero, T.W. Donnelly y J.M. Udías
Superscaling predictions for neutral current neutrino-nucleus quasielastic scattering
Physical Review Letters 100 (2008) 052502

12. W. Cosyn, **M.C. Martínez** y J. Ryckebusch
Color transparency and short range correlations in exclusive pion photo- and electroproduction from nuclei
Physical Review C 77 (2008) 034602

13. C. Fernández-Ramírez, **M.C. Martínez**, J.R. Vignote, y J.M. Udías
Spin asymmetry for the $^{16}\text{O}(\vec{\gamma}, \pi^- p)$ reaction in the $\Delta(1232)$ region within an effective Lagrangian approach
Physics Letters B 664 (2008) 57

14. **M.C. Martínez**, J.A. Caballero, T.W. Donnelly y J.M. Udías
Final state interactions in the superscaling analysis of neutral current neutrino quasielastic scattering
Physical Review C 77 (2008) 064604

15. J.A. Caballero, **M.C. Martínez**, J.L. Herraiz y J.M. Udías
Superscaling analysis of the Coulomb sum rule in quasielastic electron-nucleus scattering
Phys. Lett. B 688 (2010) 250

- DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
- Título: Simulaciones de reacciones electromagnéticas para experimentos en FAIR y TJNAF (PR1/07-14895)
Entidad financiadora: Universidad Complutense de Madrid
Desde: 01/01/2007 hasta: 31/12/2007
Investigador principal: **María Cristina Martínez Pérez**
- PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
1. Título: Desarrollos en Física Nuclear Básica (PB98-1111)
Entidad financiadora: DGICYT
Desde: 30/12/1999 hasta: 30/12/2002
Investigador principal: Manuel Lozano Leyva (Universidad de Sevilla).
 2. Título: Ayuda a la consolidación del grupo de investigación FQM-160
Entidad financiadora: Junta de Andalucía
Desde: 2001 hasta: 2003
Investigador principal: Manuel Lozano Leyva (Universidad de Sevilla).
 3. Título: Teorías de muchos cuerpos para sistemas de fermiones correlacionados (BFM2002-03315)
Entidad financiadora: MCYT-DIG
Desde: 2002 hasta: 2005
Investigador principal: José M. Arias Carrasco (Universidad de Sevilla).
 4. Título: Dinámica relativista en dispersión de electrones y neutrinos (INFN04-17)
Entidad financiadora: Acuerdo de Cooperación CYCIT/INFN
Desde: 2004 hasta: 2005
Investigador principal: Juan Antonio Caballero Carretero (Universidad de Sevilla). Maria Barbaro (Universidad de Turín, INFN).
 5. Título: Experimentos con haces de núcleos exóticos, I+D para FAIR: R3B, EXL, y ELISE (FPA2006-07393)
Entidad financiadora: DGI – Ministerio de Educación y Ciencia
Desde: 01/01/2007 hasta: 31/12/2007
Investigador principal: José Manuel Udías Moinelo (Universidad Complutense de Madrid).
 6. Título: Física nuclear experimental con haces de núcleos exóticos en Isolde y FAIR. I+D para FAIR: R3B, EXL, y ELISE (FPA2007-62216)
Entidad financiadora: DGI – Ministerio de Educación y Ciencia
Desde: 2008 hasta: 2010
Investigador principal: José Manuel Udías Moinelo (Universidad Complutense de Madrid).
 7. Título: Física nuclear experimental con haces exóticos. Desarrollo de instrumentación avanzada para FAIR (FPA2010-17142)
Entidad financiadora: DGI – Ministerio de Educación y Ciencia
Desde: 1/1/2011 hasta: 31/12/2013
Investigador principal: Luis Mario Fraile Prieto (Universidad Complutense de Madrid).
 8. Título: Estructura nuclear con dispositivos avanzados de coincidencias ultrarrápidas
Entidad financiadora: DGI
Desde: 01/01/2014 hasta: 31/12/2015
Investigador principal: Luis Mario Fraile Prieto (Universidad Complutense de Madrid).
 9. Título: Dispositivos avanzados de coincidencias ultrarrápidas para estructura nuclear y aplicaciones
Entidad financiadora: DGI
Desde: 01/01/2016 hasta: 31/12/2018
Investigador principal: Luis Mario Fraile Prieto y José Manuel Udías Moinelo (Universidad Complutense de Madrid).

ESTANCIAS EN
CENTROS
EXTRANJEROS

1. **Center for Theoretical Physics, Massachusetts Institute of Technology (MIT),**
Cambridge, Massachusetts (E.E.U.U.)
Año: 2000/2001/2002; Duración: (mes y medio en 2000, 2 meses en 2001, 2 meses en 2002)
Estancias predoctorales financiadas por la Fundación Cámara de la Universidad de Sevilla
2. **Department of Subatomic and Radiation Physics, Ghent University,**
Gante, Bélgica
Año: 2003; Duración: 2 meses
Estancia predoctoral financiada por la Fundación Cámara de la Universidad de Sevilla
3. **Department of Subatomic and Radiation Physics, Ghent University,**
Gante, Bélgica
Año: 2004-2006; Duración: 19 meses
Estancia postdoctoral financiada por Fundación para la investigación de Flandes-FWO (Bélgica) y MEC (España)
4. **Center for Theoretical Physics, Massachusetts Institute of Technology (MIT),**
Cambridge, Massachusetts (E.E.U.U.)
Año: 2008; Duración: 3 meses
Estancias para profesores de la Universidad Complutense de Madrid en el extranjero 2008
5. **Center for Theoretical Physics, Massachusetts Institute of Technology (MIT),**
Cambridge, Massachusetts (E.E.U.U.)
Año: 2008-2009; Duración: 4 meses
Estancias José Castillejo para movilidad en el extranjero de jóvenes doctores

EXPERIENCIA
DOCENTE

Licenciatura en Farmacia (Universidad de Sevilla):

Curso 2001/2002 y 2002/2003

Radiación y Medioambiente, 5 créditos por curso

Licenciatura en Física (Universidad Complutense de Madrid):

Curso 2005/2006

Física Atómica y Molecular, 1.5 créditos (laboratorio)

Curso 2006/2007

Elementos de Física y Matemáticas, 1.5 créditos
Cálculo I, 6 créditos

Curso 2007/2008

Elementos de Física y Matemáticas, 1.5 créditos
Cálculo I, 4.5 créditos

Curso 2008/2009

Elementos de Física y Matemáticas, 1.5 créditos

Curso 2009/2010

Cálculo I, 7.5 créditos

Curso 2010/2011

Cálculo I, 3 créditos (teoría y problemas grupo residual)
Física Cuántica II, 1.5 créditos (problemas)

Grado en Física (Universidad Complutense de Madrid):

Cursos 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016

Matemáticas, 9 créditos por curso

Cursos 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016

Cálculo, 5, 7.5, 5, 5 y 5 créditos, respectivamente.

Cursos 2011/2012

Laboratorio de Física I, 2.5 créditos

Curso 2016/2017

Matemáticas, 4.5 créditos

Cálculo, 5.5 créditos

Curso 2017/2018

Matemáticas, 4.15 créditos

Cálculo, 4.75 créditos

Estructura de la Materia, 2.2 créditos

Diplomas de excelencia docente en los cursos 2013-2014 y 2015-2016 y evaluación excelente de la actividad docente 2014-2017.

PROYECTOS DE
INNOVACIÓN Y
MEJORA DE LA
CALIDAD DOCENTE

Curso 2005/2006

Creación de contenidos, guiones y tutoriales on-line para Física Nuclear y de Partículas

Responsable: José Manuel Udías,

Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia de la Universidad Complutense de Madrid

Curso 2006/2007

Creación de contenidos, guiones y tutoriales on-line para Física Nuclear y de Partículas

Responsable: José Manuel Udías,

Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia de la Universidad Complutense de Madrid

Curso 2007/2008

Métodos innovadores para la docencia en Física Nuclear y de Partículas: creación de revista FNYP

Responsable: José Manuel Udías,

Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia de la Universidad Complutense de Madrid

Curso 2009/2010

Evaluación de pruebas de nivel en asignaturas de Ciencias Físicas. Visitas de campo de Física Nuclear y de Partículas

Responsable: Luis Mario Fraile Prieto,

Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia de la Universidad Complutense de Madrid

Curso 2017/2018

Conectando Física y Matemáticas a través de material docente creado por alumnos

Responsable: María Cristina Martínez Pérez

Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia de la Universidad Complutense de Madrid

GESTIÓN
ACADÉMICA

- Secretaria Académica del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear desde el 1/1/2015 al 6/11/2017.
- Coordinadora del Módulo de Formación Básica del Grado en Física de la Universidad Complutense de Madrid (curso 2012-2013 hasta curso 2017-2018).
- Miembro de la Comisión de Calidad del Grado en Física de la Universidad Complutense de Madrid (curso 2012-2013 hasta curso 2017-2018).

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	05/10/2017
Nombre y apellidos	María Dolores Rodríguez Frías		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	A-7608-2015 INSPIRE-00153133	
	Código ORCID	00000-0002-2550-4462	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Departamento de Física y Matemáticas		
Dirección	Edificio de Ciencias, Campus Universitario, 28871 Alcalá de Henares		
Teléfono	correo electrónico	dolores.frias@gmail.com	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad de Física Atómica, Molecular y Nuclear.	Fecha inicio	2016
Espec. cód. UNESCO	2512, 2599, 3324, 2199, 2101		
Palabras clave	Radiación Cósmica, radiaciones ionizantes, Instrumentación Espacial, Cascadas atmosféricas, Fluorescencia atmosférica, Radiación Cherenkov, Telescopios de fluorescencia, Tecnología Espacial.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1994
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1988

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Valores de los indicadores obtenidos de la base de datos INSPIRE-HEP

<http://inspirehep.net/author/profile/Maria.Dolores.Rodriguez.Frias.1>

Nº. de sexenios: 4 Fecha del último concedido: 2010-2015

Nº. de tesis doctorales dirigidas: 5

Índice h: 47 (<https://inspirehep.net/author/profile/Maria.Dolores.Rodriguez.Frias.1>)

Nº. Citas: 8372 Nº Citas por artículo: 62,3

Nº Publicaciones totales: 218 (<http://orcid.org/0000-0002-2550-4462>)

Nº. Publicaciones/año (últimos 5 años): 34

Nº. Publicaciones totales en Q1: 86

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

M. D. Rodríguez Frías es Catedrático de Universidad de Física Atómica, Molecular y Nuclear en la UAH con cuatro quinquenios (1995-2014) de actividad docente y cuatro sexenios (1992-2015) de actividad investigadora. Licenciada en Ciencias Físicas (Especialidad de Física Fundamental) por la Universidad Complutense de Madrid (UCM, 1988). Beca predoctoral (FPI) para la realización de la Tesis Doctoral en el Dpto. de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la UCM (1989-1992). Doctor en Ciencias Físicas por la UCM en enero de 1994, primera Tesis Doctoral en España en el campo de la radiación cósmica en el experimento HEGRA (High Energy Gamma Ray Array), desarrollando un nuevo método de discriminación de los rayos cósmicos primarios, publicado y utilizado posteriormente por la comunidad científica, además contribuyó con la primera publicación en 1995 de aplicación de radiación Cherenkov con el código CORSIKA, utilizado también posteriormente por la comunidad científica. Beca postdoctoral para la realización de una estancia postdoctoral de investigación en el Dpto. de Estudios Espaciales de la UNAM (enero-diciembre 1995). Desde 1990 ha participado en más de cincuenta proyectos de investigación financiados por CICYT, DGAPA, NATO, UAH, MCYT, CAM, FECYT, MICINN, MINECO y por la Unión Europea siendo investigador principal de 7 proyectos nacionales y coordinador de 3 proyectos nacionales coordinados. Más de un centenar de publicaciones en revistas SCI y más de 200 comunicaciones en congresos internacionales. Durante más de 25 años de actividad investigadora ininterrumpida ha sido miembro de cuatro colaboraciones internacionales: HEGRA, SOHO, AUGER y JEM-EUSO. Su línea de investigación se

ha centrado durante estos 25 años en Radiación Cósmica de Ultra-Alta Energía (UHECR) desde 1989 hasta 1994 en el experimento internacional HEGRA (High Energy Gamma Ray Array), donde defiende la que es la primera Tesis Doctoral en España en esta línea de investigación y en el observatorio internacional Pierre Auger desde 2003 hasta 2016, donde codirige dos Tesis Doctorales; Radiación Cósmica de Alta Energía (VHECR) en la misión espacial SOHO (ESA/NASA), desde su lanzamiento en 1995 hasta 2003, donde codirige la primera Tesis Doctoral de SOHO en España y desde 2007 Radiación Cósmica de Ultra-Alta energía (UHECR) y Extremadamente alta energía (EHECR) en el programa espacial EUSO (Extreme Universe Space Observatory), donde ha coordinado como Investigador Principal de un proyecto coordinado del MINECO con una financiación de O(2) M€ la participación española de cinco centros de investigación (UAH, IAC, INTA, ULE & UPM) a esta misión espacial en estrecha colaboración con las empresas del sector aerospacial SENER, LIDAX y ORBITAL. En el marco de esta misión espacial es miembro de su Comité Ejecutivo, Investigador Principal de una carga útil de la misión, la cámara infrarroja, cuyo completo diseño, construcción con tecnología espacial & AIV es responsabilidad de España, y uno de los 3 responsables y coordinadores del paquete de trabajo (WP) “Sistema de Monitorización Atmosférico (AMS)” del programa espacial EUSO. Investigador Principal de la cámara infrarroja, participación española a la misión espacial EUSO-BALLOON de la Agencia Espacial Francesa (CNES) desde 2012 con un lanzamiento de este “pathfinder” el 24 de agosto de 2014. Investigador Principal del lanzamiento de la cámara infrarroja con NASA el 10 de octubre de 2015 desde New Mexico (USA). Miembro del panel europeo WG3 “Cosmic Rays” para la elaboración del Roadmap de Física de Astropartículas de la red europea ASPERA & ApPEC (2008). Miembro del “Project General Board” (PGB) del Consolider MULTIDARK del MINECO dónde ha coordinado la participación de cinco centros de investigación (UAH, USC, UIB, UM & CETA-CIEMAT) desde 2010 hasta 2017. Miembro del Comité de Gestión de ASTROMADRID (CAM) (2010-2013) y SpaceTec (CAM) desde 2014. Experto de las áreas “Física de Altas Energías” y “Espacio” de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) para la evaluación de Proyectos de Investigación y de Transferencia de Tecnología. Miembro del Comité de ANEP de selección de los Contratos Ramón y Cajal del MICINN en 2011 y de los Contratos Juan de la Cierva del MINECO en 2016. Miembro del Comité VERIFICA de ANECA (Octubre 2008-Enero 2014) y del Comité MONITOR de ANECA (Junio 2011-Enero 2014). Presidente o Secretario del Comité de evaluación de acreditación de profesorado universitario de la Agencia de Calidad (ACCUEE) desde 2011. Experto externo de dos comisiones “Ingeniería” y “Educación” de la agencia de acreditación de Chile “AKREDITA”, 2014. Vocal de la Comisión de Titulaciones de la Agencia de Calidad UNIBASQ del País Vasco desde 2015. Vocal de la Comisión de Titulaciones de la Agencia de Calidad ACSUCYL de Castilla y León desde 2017. Vocal de la Comisión de Titulaciones de la Agencia Andaluza de Calidad (DEVA_AAC) desde 2017. Ha sido director o codirector de 2 becas postdoctorales, 6 becas predoctorales (FPI o FPU). Ha dirigido o codirigido 5 Tesis Doctorales (2 Premios Extraordinarios de Doctorado, una Mención Doctorado Europeo y dos Mención Doctorado Internacional), 3 Trabajos Fin de Máster, 2 Trabajos de Tercer Ciclo (Doctorado), 4 Trabajos de Investigación Tutelados (Doctorado) y 12 Proyectos Fin de Carrera. Ha participado en diferentes actividades de difusión: En 2009 coordina, financiado por la fundación española FECYT, la participación de 14 centros de investigación españoles en Física de Astropartículas en el centenario del descubrimiento de la Radiación Cósmica; Miembro del comité europeo “ASPERA Outreach Committee (APONG)” de la red AstroParticle ERAnet II (ASPERA) en 2010. Miembro del equipo de redacción del vídeo de difusión “JEM-EUSO the thin blue line” premiado en el concurso del divulgación del Consolider CPAN en 2011.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. JEM-EUSO Collaboration (Alfabetical Order), *Cosmic Ray oriented performance studies for the JEM-EUSO first level trigger*. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Vol A866, (2017) 150-163.

2. M. D. Rodríguez Frías et al., *The atmospheric monitoring system of the JEM-EUSO Space Mission*. EPJ Web Conf. 89 (2015) 02007.
3. H. Prieto, L. Del Peral, M. Casolino, K. Tsuno, T. Ebisuzaki and M. D. Rodríguez Frías. *Radiation Hardness Assurance for the JEM-EUSO Space Mission*. Reliability Engineering & System Safety, Vol 133, pg 137-145, (2015).
4. J. A. Morales de los Ríos, E. Joven, L. Del Peral, M. Reyes, J. Licandro & M. D. Rodríguez Frías. *The infrared camera prototype characterization for the JEM-EUSO Space Mission*. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Vol 749, (2014) 74-83.
5. JEM-EUSO Collaboration (Alfabetical Order) *An evaluation of the exposure in nadir observation of the JEM-EUSO mission*. Astroparticle Physics, 44. (2013) 76-90.

C.2. Proyectos

1. Ref: MINECO/FEDER:UNAH13-4E-2741. Infraestructura infrarroja para aplicaciones tecnológicas en Espacio en los proyectos internacionales EUSO-BALLOON (CNES) y MINI-EUSO (Roscosmos). UAH. Duración 01/01/2013-31/12/2015. IP: Dr. M. D. Rodríguez Frías 59.742,92 €
2. Ref: S2013/ICE-2822. SpaceTec: Desarrollo de nuevas tecnologías para instrumentación espacial en la Comunidad de Madrid. Entidades participantes: CAB, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alcalá, UCM, CIEMAT y UPM. Duración: 10/2014-09/2018. IP: Dr. Miguel Mas. IP UAH: Dr. M. D. Rodríguez Frías. 34.000 €.
3. Ref.: ESP 2013-47816-C04-01. JEM-EUSO (JAXA-NASA) El observatorio espacial del Universo Extremo: Contribución científico tecnológica de España a JEM-EUSO y a EUSO-BALLOON (CNES). Entidad financiadora: MINECO. Coordinador Proyecto Coordinado: M. D. Rodríguez Frías. IP.: M. D. Rodríguez Frías. Duración: 01/01/2014 – 31/12/2015. Importe: 145.200 €.
4. Ref.: ESP 2012-39115-C03-01. Contribución científica y phase C (STM & CDR) de la cámara infrarroja de la misión espacial JEM-EUSO. Entidad financiadora: MINECO. Coordinador Proyecto Coordinado: M. D. Rodríguez Frías. IP.: M. D. Rodríguez Frías. Duración: 01/01/2013 – 30/09/2015. Importe: 145.200 €.
5. Ref.: AYA-ESP2011-29489-C03-01. Contribución científica y fase B2 (BBM & PDR) de la cámara infrarroja de JEM-EUSO. Entidad Financiadora: MINECO. Coordinador Proyecto Coordinado: M. D. Rodríguez Frías. IP.: M. D. Rodríguez Frías. Duración: 01/01/2012 – 30/09/2014. Importe: 508.200 €. Concedido.
6. Ref.: AYA-ESP2010-19082. Contribución Española al Observatorio Espacial JEM-EUSO. Entidad Financiadora: MICINN. IP.: M. D. Rodríguez Frías. Duración: 01/01/2011-30/09/2013. Importe: 544.500 €. Concedido.
7. Ref.: S2009/ESP-1496. ASTROMADRID: Desarrollos Tecnológicos de la Comunidad de Madrid. Entidad Financiadora: CAM. IP.: Miguel Mas Hesse. IP(UAH):. M. D. Rodríguez Frías . Duración: 01/01/2010 – 31/12/2013. Importe: 883.660 €. Concedido.
8. Ref.:CSD2009-00064. Multimesenger approach for Dark Matter Detection (MULTIDARK). Entidad Financiadora: MICINN. Coordinador: C. Muñoz. IP(UAH):. M. D. Rodríguez Frías . Duración: 01/01/2010 – 30/06/2017. Importe: 3.200.000 €. Concedido.
9. Ref.: AYA2009-06037-E/AYA. Contribución Española de la cámara infrarroja para la misión espacial JEM-EUSO. Entidad Financiadora: MICINN. IP.: M. D. Rodríguez Frías. Duración: 01/07/2009 – 31/12/2010. Importe: 300.000 €.

C.3. Contratos I+D:

1. “Cuerpo Negro para calibración de una cámara infrarroja”. Empresa: Alava Ingenieros, S. A. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. Septiembre 2014. 38.115 €.
2. “Desarrollo de la Fase B2 de la cámara infrarroja de la misión espacial JEM-EUSO”. SENER, S. A. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. 15 septiembre-30 septiembre 2013. 170.000 €.
3. “Prototipo opto-mecánico cámara infrarroja para el observatorio espacial JEM-EUSO”. INTA. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. 15 junio-31 octubre 2012. 85.000 €.

4. “Diseño Óptico y Plan Preliminar de AIV de la Cámara Infrarroja de JEM-EUSO”. INTA. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. Octubre 2011. 60.000 €.
5. “Desarrollo de la Fase B1 de la cámara infrarroja de la misión espacial JEM-EUSO”. SENER, S. A. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. 1 octubre-31 diciembre 2011. 190.000 €.
6. “Emisión radiométrica de nubes dentro del proyecto Contribución española al Observatorio Espacial JEM-EUSO”. SENSIA S.L. IP: M. D. Rodríguez Frías, UAH. 1 octubre-31 diciembre 2011. 64.000 €.

C.4. Transferencia de Tecnología:

1. Investigador Principal de la cámara infrarroja española, su AIV y de todos los review que la colaboración española tuvo que pasar para el lanzamiento en el globo estratosférico que voló el 10 de octubre de 2015 desde Fort Sumner (New Mexico, USA).
2. Investigador Principal del completo diseño, prototipado, construcción y AIV de la Cámara infrarroja biespectral en el infrarrojo medio, carga útil del globo estratosférico EUSO-BALLOON que voló el 24 de agosto de 2014 desde Timmins (Ontario, Canada).
3. Investigador Principal del diseño a nivel de Sistema de la cámara infrarroja biespectral en el infrarrojo medio para el programa espacial del Universo Extremo (EUSO) que será emplazado en la Estación Espacial Internacional. La revisión del diseño a nivel de sistema (Fase B1: SPDR) tuvo lugar en RIKEN (Japón) junto con ingenieros de la Agencia Espacial Japonesa (JAXA) el 17 de septiembre de 2013.
4. Investigador Principal del “Scientific Requirement Review (SRR)” de la cámara infrarroja biespectral en el infrarrojo medio para el programa espacial del Universo Extremo (EUSO) que será emplazado en la Estación Espacial Internacional cuya revisión (Fase A: SRR) tuvo lugar en RIKEN (Japón) junto con ingenieros de la Agencia Espacial Japonesa (JAXA) el 5 de diciembre de 2011.

C.5. Dirección de Trabajos de investigación:

Dirección de 5 Tesis Doctorales finalizadas de las que 2 son Premio Extraordinario de Doctorado, una mención Doctorado Europeo y dos mención Doctorado Internacional. Dirección de 12 Proyectos Fin de Carrera. Dirección de 4 Proyectos Fin de Master. Dirección de 6 Trabajos de Investigación Tutelados.

C.6. Experiencia docente:

Cuatro quinquenios de actividad docente universitaria evaluados positivamente en el periodo 1995-2014. Durante 24 años he impartido docencia universitaria con participación en las licenciaturas de Ciencias Químicas, Biología, Farmacia, Ciencias Ambientales, Ingeniero Técnico en Telecomunicación, Ingeniero de Telecomunicación, Ingeniero Superior en Geodesia y Cartografía, Arquitectura, Fisioterapia, Magisterio, Biología y Biología Sanitaria. Durante los 24 años de actividad docente universitaria he impartido más de 160 h cada curso académico. Cursos de doctorado en la UNAM México y en el programa de doctorado "Matemáticas y Física", también en cursos de especialización como el curso propio "Detección, Instrumentación y Análisis de Radiaciones Ionizantes" del Fondo Social Europeo financiado con Fondos FEDER, para el que también se elaboraron los materiales docentes. Ha realizado cursos de adaptación a las nuevas tecnologías para el aprendizaje de la impartición de docencia en plataformas virtuales. Ha cursado el Máster en Docencia Universitaria de la Universidad de Alcalá de 600 h de duración. Participa activamente en actividades de innovación docente y congresos de innovación docente y nuevas tecnologías. Nº de Tesis doctorales dirigidas: 5 (2 Premio Extraordinario de Doctorado, un Doctorado Europeo y un Doctorado Internacional), Nº de Proyectos Fin de Máster dirigidos: 3 Nº de Proyectos Fin de Carrera dirigidos: 5 Nº de Trabajos de Investigación Tutelados dirigidos: 4 Nº de Trabajos de tercer ciclo/tesinas dirigidos: 2.

C.7. Experiencia en Gestión Universitaria:

Comités Internacionales:

1. Miembro internacional de los comités “Tecnología” y “Educación” de la agencia de acreditación AKREDITA de Chile. 2014.

2. Experto de la “Agence Nationale de la Recherche (ANR)” para la evaluación de proyectos de investigación en Francia. Mayo 2014.
3. Evaluación de Proyectos de Investigación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina, diciembre 2015.
4. Miembro del panel experto para la evaluación de proyectos de investigación de ESO (European Southern Observatory), Munich, 16-19 noviembre 2015, 17-20 mayo 2016, 14-17 noviembre 2016.
5. Experto para la evaluación de proyectos de investigación y tecnología del programa H2020 Future and Emerging Technology (FET) de la Unión Europea, noviembre 2014, mayo 2015, noviembre 2015, junio 2016, marzo 2017, noviembre 2017.
6. Experto del Programa de Infraestructuras H2020 de la Unión Europea para el “Mid Term Review (MTR)” de un proyecto de infraestructura, Bruselas, 23-24 marzo 2017.

Comités nacionales:

2008:

7. Presidente del Comité de Evaluación Externa de la Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria. (ACECAU) para la evaluación del Dpto. de Arte, Ciudad y Territorio y el Dpto. de Física de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Enero, 2008.
8. Vocal Titular del Comité de Ciencias del programa VERIFICA para la verificación de Títulos Oficiales de Master de las universidades públicas españolas. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA). (Octubre 2008- Enero 2014).
9. Evaluación de Proyectos de Investigación de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI). Diciembre 2008.
10. Miembro de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) para la evaluación de Proyectos de Investigación de las áreas “Física de Altas Energías” y “Espacio”.

2009:

11. Evaluación de Proyectos de Investigación del Programa PROMETEO de la Comunidad Valenciana. 2009.
12. Evaluación de Contratos I3 del Profesorado de la Junta de Andalucía, 2009.
13. Evaluación de Proyectos de Investigación de las áreas “Física de Altas Energías” y “Espacio” de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Desde 2009.

2011:

14. Miembro del comité científico de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) para la evaluación de los Contratos Ramón y Cajal del MICINN. 30 mayo-1 junio 2011.
15. Evaluación Ex-post de Proyectos de Investigación de la Agencia para la Calidad del Sistema Educativo Universitario de Castilla y León (ACSUCYL). Julio 2011.
16. Evaluación de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Granada. Julio 2011.
17. Vocal del Comité para la evaluación de Suficiencia Investigadora del Profesorado Universitario, Acreditación del Profesorado Universitario y Complementos Retributivos. ACECAU, noviembre 2011.

2012:

18. Vocal Titular del Comité de Ciencias del programa MONITOR para el seguimiento de Títulos Oficiales de Master de las universidades públicas españolas. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA). (Junio 2012-Enero 2014).
19. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y de los complementos retributivos del Profesorado Universitario de la Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 21-22 junio 2012.
20. Miembro del Comité de ANECA para la Evaluación de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Granada. 25 junio 2012.
21. Evaluación de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Granada. Julio 2012.
22. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario, complementos retributivos del Profesorado Universitario y Suficiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 26-27 noviembre 2012.

2013:

23. Evaluación de Programas de Doctorado de la Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco UNIBASQ. Mayo 2013.
24. Evaluación de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Granada. Junio 2013.
25. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y de los complementos retributivos del Profesorado Universitario de la Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 24-25 junio 2013.
26. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 25-26 noviembre 2013.

2014:

27. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 9 de mayo de 2014.
28. Secretario del Comité de evaluación de los complementos retributivos y del Profesorado Universitario de la Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 16-17 junio 2014.
29. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 22 de septiembre de 2014.

2015:

30. Experto de ANEP para la evaluación de proyectos de Transferencia de Tecnología EXPLORA2014 del MINECO, enero-febrero 2015.
31. Vocal del Comité de Evaluación Externa para la Acreditación del “Máster de Física Avanzada”, “Master en Teledetección” y “Master en Física Médica” de la Universidad de Valencia. AVAP. 18-20 febrero 2015.
32. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 5 de marzo de 2015.
33. Vocal del Comité de Ciencias de la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación

- del Sistema Universitario Vasco (UNIBASQ), (2015-2017).
34. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 21-22 mayo 2015.
 35. Vocal del Comité de Ciencias de UNIBASQ para la Acreditación de Grados Universitarios de las universidades del País Vasco. Vitoria, 20 de julio de 2015.
 36. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 22 de septiembre de 2015.
 37. Experto de ANEP para la evaluación de proyectos de Transferencia de Tecnología EXPLORA2015 del MINECO, octubre 2015.
 38. Experto de ANEP para la evaluación de proyectos de investigación del MINECO, noviembre 2015.
 39. Vocal del Comité de ACCUEE para la Acreditación del Grado en Física y el Grado en Química de la Universidad de la Laguna, 23-24 noviembre 2015.
 40. Vocal del Comité de Ciencias de UNIBASQ para la Acreditación de Máster Universitarios de las universidades del País Vasco. Vitoria, 11 de diciembre de 2015.
 41. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 21 de diciembre de 2015.

2016:

42. Vocal del Comité de la Fundación Madrid+d para la Acreditación del Grado de la Energía y el Grado de los Recursos energéticos de la Escuela de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid. 18 y 19 de febrero de 2016.
43. Experto de ANEP para la evaluación de los Contratos de Personal Técnico de apoyo a la I+D+I del MINECO. Marzo 2016.
44. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 8 de abril de 2016.
45. Experto de ANEP para la evaluación de Proyectos de Infraestructura del MINECO. Mayo 2016.
46. Vocal del Tribunal 52 de Científicos Titulares del CSIC para la provisión de una plaza de Científico Titular en "Física Experimental de neutrinos" resuelta a favor de Michel Sorel (IFIC), 24-26 mayo 2016.
47. Experto de ANEP en el Comité de los Contratos Juan de la Cierva del MINECO, 30-31 mayo 2016.
48. Secretario del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACECAU). 9-10 junio 2016.
49. Vocal del Comité de Ciencias de UNIBASQ para el Seguimiento de Grados Universitarios de las universidades del País Vasco. Julio 2016.
50. Experto de ANEP para la evaluación de proyectos de investigación del MINECO, julio 2016.
51. Vocal del Comité de Expertos de la Fundación Madrid+d para la Acreditación del Grado de Ingeniería Aeroespacial, Universidad Rey Juan Carlos I, 19-20 septiembre de 2016.
52. Experto de la Agencia para la Calidad del Sistema Educativo Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) para la acreditación de profesorado universitario a las figuras de Catedrático de Universidad y Titular de Universidad, noviembre 2016.
53. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 24 y 25 de noviembre de 2016.
54. Vocal del Comité de Expertos de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de proyectos de I+D del Plan Empresarial, Valencia 16 diciembre 2016.

2017:

55. Presidente del Comité de Expertos de la Fundación Madrid+d para la Acreditación del Máster de Física Teórica y Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados, Universidad Complutense de Madrid, 16 y 17 enero de 2017.
56. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 17 de marzo de 2017.
57. Presidente del Comité de Expertos de ACCUEE para la Acreditación del Master de Astrofísica y el Master de Química de la Universidad de La Laguna, 20-21 marzo 2017.
58. Vocal del Comité de Evaluación de Titulaciones (Ciencias) de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) desde marzo de 2017.
59. Vocal del Comité de evaluación del programa DOCENTIA de la UAH, abril 2017.
60. Experto de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de proyectos de investigación, abril 2017.
61. Coordinador de la Rama de Ciencias de la Agencia Andaluza DEVA-AAC para el seguimiento de veinte programas de Doctorado de las Universidades de Andalucía, mayo 2017.
62. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario, Experiencia Investigadora y Complementos Retributivos. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 28-30 junio de 2017.
63. Experto de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de grupos de investigación, julio 2017.
64. Vocal del Comité de Titulaciones de UNIBASQ para el seguimiento de títulos universitarios de las Universidades del País Vasco, julio 2017.
65. Experto de ANEP para la evaluación de proyectos de investigación del MINECO, septiembre 2017.
66. Vocal del Jurado de los Premios de Investigación de la Comunidad de Madrid “Miguel Catalán”, 18 octubre 2017.
67. Experto de ACCUEE para el diseño de los protocolos de acreditación del profesorado y de los complementos retributivos, 26 octubre 2017.
68. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 16-17 noviembre 2017.
69. Experto de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de contratos predoctorales, noviembre 2017.
70. Vocal del Comité de Evaluación de Titulaciones (Ciencias) de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) para la Verificación de máster universitarios, 27 noviembre 2017.
71. Coordinador de la Rama de Ciencias en la Comisión de Doctorado de la Agencia Andaluza DEVA-AAC, 20 diciembre 2017.

2018:

72. Experto de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) para la evaluación de proyectos de Infraestructura de la Comunidad de Castilla y León, enero 2018.
73. Experto de la Agencia Nacional ANEP para la evaluación de grupos de investigación, enero 2018.
74. Experto de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de proyectos de investigación, febrero 2018.

75. Presidente del Comité de evaluación de la Acreditación del Profesorado Universitario y Experiencia Investigadora. Agencia Canaria de Evaluación de la Calidad y la Acreditación Universitaria (ACCUEE). 19-20 marzo 2018.
76. Vocal del Comité de evaluación del programa DOCENTIA de la UAH, marzo 2018.
77. Coordinador de la Rama de Ciencias de la Agencia Andaluza DEVA-AAC para el seguimiento de programas de Doctorado de las Universidades de Andalucía, marzo 2017.
78. Experto de ANEP en el Comité de los Contratos Juan de la Cierva del MINECO, 23-24 abril 2018.
79. Experto de la Agencia Valenciana AVAP para la evaluación de grupos de investigación, mayo 2018.

Parte A. DATOS PERSONALES
Fecha del CVA

Mayo-2018

Nombre y apellidos	Alberto Ruiz Jimeno		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-4473-2011	
	Código Orcid	0000-0002-3639-0368	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Cantabria		
Dpto./Centro	Instituto de Física de Cantabria		
Dirección	Avda. los Castros, s/n		
Teléfono	669628479	correo electrónico	ruiz@ifca.unican.es
Categoría profesional	Catedrático Universidad.	Fecha inicio	1-Nov-1991
Categoría profesional	Vicerrector de Doctorado y Relaciones Institucionales desde Abril 2016		
Espec. cód. UNESCO	2290 - 220807 - 221202		
Palabras clave	Partículas Elementales, Aceleradores, Estructura e interacciones fundamentales, CERN, Higgs		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Univ. Valladolid	1974
Doctorado Ciencias Físicas	Univ. Cantabria	1978

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

A. Ruiz-Jimeno Artículos publicados (Base de datos Inspire, <http://inspirehep.net/>)

Total number of papers analyzed: [1,396](#)

Número total de citaciones: 113,368

h_{HEP} index [?](#) 148

Artículos publicados desde 2012

Total number of papers analyzed: [650](#)

Número total de citaciones: 54,434

h_{HEP} index [?](#) 113

Número de sexenios: 6; Fecha último sexenio: 2010

Tesis dirigidas: 9; 2 en los últimos 10 años

Artículos en el primer cuartil > 90%

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (*máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco*)

Alberto Ruiz Jimeno es Catedrático de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Cantabria, miembro fundador del Grupo de Altas Energías del Instituto de Física de Cantabria. Es Vicerrector de Doctorado y Relaciones Institucionales de la Universidad de Cantabria.

Tras realizar varias estancias pre y postdoctorales en Strasbourg (Francia) y el Laboratorio Europeo de Física de Partículas, (CERN, Ginebra (Suiza), es Asociado Científico del CERN, desde 1982 y del Laboratorio Fermi (Fermilab, Chicago (USA)), desde 1999. participando actualmente en el experimento CDF del acelerador Tevatron de Fermilab, y en el experimento CMS del Large Hadron Collider (LHC), del CERN. Es el coordinador nacional de la Red Temática de Futuros Aceleradores Lineales y miembro electo del “Executive Team” de la colaboración internacional “Internacional Linear Detector (ILD), del futuro Colisionador Lineal Internacional (ILC).

Es Presidente de la Sección Local de Cantabria de la Real Sociedad Española de Física y delegado español en el Comité Internacional “International Particle Physics Outreach Group”.

Ha contribuido a muchos artículos científicos en revistas internacionales. Entre los resultados de gran impacto científico destaca su contribución a la observación del bosón de Higgs en el experimento CMS del CERN, en 2012, por el que la colaboración obtuvo el Premio Príncipe de Asturias y de la Sociedad Europea de Física, en 2013.

Otras contribuciones de alto impacto científico han sido la determinación del número de familias de neutrinos ligeros, como coordinador del grupo de física del leptón tau en el experimento DELPHI del acelerador LEP, del CERN, a principios de los años 90, el descubrimiento de las oscilaciones materia-antimateria en los mesones Bs en el experimento CDF del Tevatron de Fermilab, por cuya participación, como coordinador del grupo del IFCA, recibió el Premio de Investigación del Consejo Social de la UC, en 2007 y el descubrimiento de la producción del “single-top”, en CDF, en 2009.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones

(todos los autores ordenados alfabéticamente)

a) CMS y descubrimiento del boson de Higgs:

- 1) Chatrchyan, S et al., (CMS Coll.~3000 autores) Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC, **PHYSICS LETTERS B**, 716 (1):30-61 (2012)
- 2) The CMS Collaboration Experiment at the Large Hadron Collider
A New Boson with a Mass of 125 GeV Observed with the CMS
Science 338, 1569 (2012); DOI: 10.1126/science.1230816
- 3) Chatrchyan, S at al., CMS Coll., Evidence for the direct decay of the 125 GeV Higgs boson to fermions
Nature Physics 10, 557–560 (2014), Jun 22 2014, doi:10.1038/nphys3005

b) Búsqueda y evidencia boson de Higgs en el Tevatron

- 4) T. Aaltonen, *et al.* (CDF Collaboration, D0 Collaboration), Tevatron Constraints on Models of the Higgs Boson with Exotic Spin and Parity Using Decays to Bottom Antibottom Quark Pairs. **Phys. Rev. Lett.** 114, (2015) 151802
- 5) T. Aaltonen et al., CDF and D0 Collaborations Evidence for a particle produced in association with weak bosons and decaying to a bottom-antibottom quark pair in Higgs boson searches at the Tevatron. **Phys.Rev.Lett.** 109 (2012) 071804

c) Descubrimiento del “single-top” en el Tevatron

- 6) T. Aaltonen et al., the CDF Collaboration (~600 autores), Tevatron Combination of Single-Top-Quark Cross Sections and Determination of the Magnitude of the Cabibbo-Kobayashi-Maskawa Matrix Element V_{tb} , **Phys. Rev. Lett.** 115, 152003 (2015)
- 7) T. Aaltonen et al., the CDF Collaboration (~600 autores), Observation of Single Top Quark Production and Measurement of $|V_{tb}|$ with CDF. **Phys. Rev. D** 82, 112005 (2010).
- 8) T. Aaltonen et al., the CDF Collaboration, Observation of Electroweak Single Top Quark Production. **Phys. Rev. Lett.** 103, 092002 (2009).

d) Descubrimiento de las oscilaciones Bs-antiBs, en el Tevatron

- 9) A. Abulencia et al., the CDF Collaboration, Observation of $B_0(s)$ - anti- $B_0(s)$ oscillations. **Phys.Rev.Lett.** 97:242003, 2006.
- 10) A. Abulencia et al., the CDF Collaboration, Measurement of the $B_0(s)$ - $B\text{-bar}_0$ _s Oscillation Frequency. **Phys. Rev. Lett.** 97, 062003 (2006).

C.2. Proyectos

Título del proyecto: RED CONSOLIDER CENTRO NACIONAL DE FISICA DE PARTICULAS, ASTROPARTICULAS Y NUCLEAR, (CPAN)- FPA2015-69037-REDC

Entidad financiadora: MINECO.

Entidades participantes: : toos los institutos españoles de Fisica de Partículas, Nuclear y Astropartículas

Duración, desde: 2015 hasta: 2017 (actualmente aprobada nueva Red por dos años.

IP: A. Pich) Cuantía de la subvención: 51.500 euros

Investigador principal: LLUIS GARRIDO BELTRAN (**IFCA IP: Alberto Ruiz Jimeno**)

Número de investigadores participantes: -

Título del proyecto: RED TEMATICA DE PARTICIPACION EN LOS FUTUROS ACELERADORES Y DETECTORES (FPA2015-71956-REDT)

Entidad financiadora: MINECO.

Entidades participantes: : IFCA. IFIC, ITE, CIEMAT, UB, CNM-IMB, UGR, IFAE

Duración, 01/12/2015 AL 30/11/2018 Cuantía de la subvención: 25 Keuros

Investigador principal: I. Vila Alvarez (**Coordinador de la Red: Alberto Ruiz Jimeno**)

Número de investigadores participantes: 36

Título del proyecto: DETECTORES DE "VERTEXING" Y "TRACKING" AVANZADOS PARA LOS FUTUROS EXPERIMENTOS COLISIONADORES- FPA2015-71292-C2-1-P

Entidad financiadora: MINECO

Entidades participantes: IMB-CNM, IFIC, IFCA, ITA, UB,

Duración: 1/1/2016 - 31/12/2017 (two years) Cuantía de la subvención 102.900 euros

Inv. Responsable: Dr. I. Vila Álvarez

Investigadores participantes: 3

Título del proyecto: PARTICIPACION EN EL EXPERIMENTO CMS DEL LHC: RUN 2 Y PIXEL UPGRADE PARA ALTA LUMINOSIDAD - FPA2014-55295-C3-1-R

Entidad financiadora MINECO

Entidades participantes: : IFCA (CSIC- Univ. Cantabria)

Duración, desde:2015 hasta: 2018 Cuantía de la subvención: 1.110.900 Euros

Investigador responsable: C. Martínez

Número de investigadores participantes: 10

C.3. Contratos

C.4. Patentes

C.5, C.6, C.7 Otros

Premio extraordinario de Licenciatura.

Premio Extraordinario de Doctorado

Premio 2007 de Investigación del Consejo Social de la Universidad de Cantabria (Coordinador grupo IFCA de búsqueda oscilaciones de mesones Bs en CDF)

Premio 2012 de Investigación del Consejo Social de la Universidad de Cantabria (Miembro grupo IFCA de observación del bosón de Higgs)

Es miembro de la colaboración CMS, que obtuvo el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2013 y el Premio de Física de Altas Energías y de Partículas de la Sociedad Europea de Física, 2013.

Organizador de las "1st- 12th International Masterclasses HANDS on Particle Physics", 2005-2017, en Santander, como miembro de la "International Particle Physics Outreach Group"

Presidente del "ECFA Linear Collider Workshop 2016", Santander, Junio 2016

Miembro del Executive Team del International Linear Detector (ILD) del ILC, desde Enero 2016, y del CLIC detector and physics Institute Board (IB), desde Enero 2013

Miembro de varias Comisiones Nacionales e Internacionales de Tesis Doctorales y plazas de Profesorado e Investigación

Miembro del CMS-Thesis Award Committee, desde Julio 2013

Participa en la docencia de Física Básica III, Historia de la Ciencia, Ampliación de Mecánica Cuántica y en diversos cursos del Master en Física y Tecnologías Físicas

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		24-09-2018
Nombre y apellidos	Juan Zúñiga Román			
DNI/NIE/pasaporte		Edad		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	P-4385-2014		
	Código Orcid	0000-0002-1041-6451		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Valencia			
Dpto./Centro	Dpto. de Física Atómica Molecular y Nuclear/Instituto de Física Corpuscular(IFIC)			
Dirección	Edificio Institutos de Investigación, c/ Catedrático José Beltrán,2 E-46980 Paterna-España			
Teléfono	96 3543538	correo electrónico	zuniga@ific.uv.es	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	12-09-2018	
Espec. cód. UNESCO	2290,2299, 220807			
Palabras clave				

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Física	Universidad de Valencia	1988
Doctor en Física	Universidad de Valencia	1993

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

4 tramos de investigación reconocidos (último tramo 2010-2015).

4 tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años.

Citas totales: 4673, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 296, 142 artículos en revistas internacionales, índice h: 42. 45 Publicaciones en los últimos 5 años de las cuales 39 en Q1 (Según WoS, Thomson Reuters).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Profesor titular desde 1995 en la Universidad de Valencia y miembro de Instituto de Física Corpuscular, IFIC, centro mixto CSIC-UV. Mi actividad investigadora se ha desarrollado en el campo de la Física de Altas Energías. He trabajado en el experimento DELPHI del CERN, donde realicé mi tesis doctoral sobre la medida de las propiedades del bosón Z0, y en la colaboración ATLAS del LHC, donde participé en la caracterización de los fotomultiplicadores del calorímetro hadrónico TileCal. Durante mi participación en ambas colaboraciones, realicé numerosas estancias en el CERN como "Associated Researcher".

Desde 1998 trabajo en el campo de la Física de Astropartículas, abriendo una nueva línea de investigación en el IFIC, donde junto con el profesor de investigación Juan José Hernández, creamos el "Grupo Experimental de Astropartículas", del IFIC. Desde entonces mi actividad investigadora se ha desarrollado en los experimentos ANTARES y KM3NeT. ANTARES es un telescopio de neutrinos ubicado a 2500 metros de profundidad en el fondo del mar Mediterráneo, (Toulon) que funciona desde 2008. He participado tanto en su diseño y construcción, como en el análisis de los datos, en particular, en la caracterización de varios modelos de fotomultiplicadores de gran fotocátodo, que sirvieron para la elección del modelo final del telescopio, y en el diseño y construcción del sistema de calibración temporal de fuentes de luz pulsadas (LED y Láseres), con el que se alcanzó una precisión por debajo del nanosegundo. En cuanto al análisis de datos, he trabajado en el desarrollo de algoritmos de reconstrucción de energía, la medida del flujo difuso de neutrinos cósmicos, la búsqueda de fuentes puntuales de neutrinos cósmicos y la búsqueda indirecta de materia oscura. Respecto a KM3NeT, futura gran instalación consistente en una red de telescopios de neutrinos

submarinos en el Mar Mediterráneo, he participado en los contratos financiados por la Unión Europea para su “*Design Study*” y “*Preparatory Phase*”, en el desarrollo de nuevos prototipos del sistema de calibración óptico y la caracterización de fuentes de luz.

Soy coautor de más de 140 publicaciones en revistas internacionales y de varios documentos científicos, *proposals* y *technical reports*. He dirigido 5 tesis doctorales y 7 Trabajos Fin de Máster en el campo de los telescopios de neutrinos. He participado ininterrumpidamente en 45 proyectos de investigación financiados del Plan nacional de Física de Partículas, acciones especiales, ayudas para la internacionalización de la investigación, programas Prometeo de la Generalitat Valenciana para grupos de excelencia, subprograma INNPACTO, participo en el Consolider Multidark, y he sido el responsable por la Universidad de Valencia en el *Design Study* y *Preparatory Phase* para la infraestructura KM3NeT, financiados por el VI y VII Programa Marco de la UE respectivamente.

He sido Director del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear desde septiembre de 2012 hasta septiembre de 2018 y Director del Máster Universitario en Física Avanzada desde julio de 2011 hasta la actualidad. He sido coordinador de diferentes programas de Tercer Ciclo, miembro de la comisión para la elaboración de los planes de Estudio (CEPE) del Grado en Física y del Máster en Física Avanzada. He sido evaluador de proyectos y de la convocatoria de ayudas post-doctorales de la ANECA. Acreditado para Catedrático de Universidad desde junio de 2015 y Catedrático desde septiembre de 2018.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. “First all-flavor neutrino pointlike source search with the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (A. Albert et al.), *Phys. Rev. D* **96**, 082001 (2017).
2. “Results from the search for dark matter in the Milky Way with 9 years of data of the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (A. Albert et al.), *Phys. Let. B* **769**, (2017) 249.
3. “The first combined search for neutrino point-sources in the Southern Hemisphere with the ANTARES and IceCube neutrino telescopes”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.), *The Astrophysical Journal* **823** (2016) 65 12pp.
4. “Time calibration with atmospheric muon tracks in the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Astroparticle Physics* **78** (2016) 43-51.
5. “Letter of Intent for KM3NeT 2.0”, KM3NeT Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Journal of Physics G-Nuclear and Particle Physics*. **43** (2016) 084001 (130pp).
6. “Limits on dark matter annihilation in the sun using the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Physics Letters B* **759** (2016) 69-74.
7. “ANTARES constrains a blazar origin of two IceCube PeV neutrino events”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Astronomy and Astrophysics*, **576** (2015) L8, 1-6.
8. “Search of dark matter annihilation in the galactic centre using the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Journal of Cosmol. and Astrop. Phys.* **10** (2015) 068.
9. “Searches for Point-like and extended neutrino sources close to the Galactic Centre using the ANTARES neutrino Telescope”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Astrophysical Journal Letters*. **786** (2014) L5, 5pp.
10. “First results on dark matter annihilation in the Sun using the ANTARES neutrino telescope”, ANTARES Collaboration (S. Adrián-Martínez et al.) *Journal of Cosmol. and Astrop. Phys.* **73** (2013) 032.

C.2. Proyectos

1. INFRADEV-2016-2017 Proposal Number: 739560 (European Commission H2020 Program) “*Astroparticle and Oscillations Research with Cosmics in the Abyss (ARCA and ORCA)* –

- KM3NeT 2.0". IP: Juan de Dios Zornoza Gómez (UV), Periodo: 2017-2019. Cuantía: 251,250,0 €. Tipo de participación: investigador.
2. FPA2015-65150-C3-1-P (MINECO) *"Participación del IFIC en ANTARES, KM3NET-ARCA-ORCA y PDG"*. IP: Juan de Dios Zornoza Gómez (UV), Periodo: 2013-2015. Cuantía: 301.895,0 €. Tipo de participación: investigador.
 3. FPA2012-37528-C02-01 (MINECO) *"Participación del IFIC en ANTARES Y KM3NET"*. IP: Juan José Hernández Rey (CSIC), Periodo: 2013-2015. Cuantía: 237.510,0 €. Tipo de participación: investigador.
 4. PROMETEOII/2014/079 (Generalitat Valenciana), convocatoria grupos de excelencia. *"Telescopios de neutrinos en el Mediterráneo"* IP: Juan José Hernández Rey (CSIC), Periodo: 2014-2017. Cuantía: 111.875 €. Tipo de participación: investigador.
 5. IPT2011-1918-020000 (MINECO, Programa Nacional de Cooperación Público-Privada - subprograma INNPACTO), *"Desarrollo de sistemas modulares de mecanizado in situ dotados de sensórica inteligente para el reconocimiento del entorno"*. IP: Juan José Hernández Rey (CSIC), Periodo: 2011-2014. Cuantía: 169.784,0 €. Tipo de participación: investigador.
 6. FPA2009-13983-C02-01 (MICINN) *"Participación del IFIC en ANTARES Y KM3NET"*. IP: Juan José Hernández Rey (CSIC), Periodo: 2010-2012. Cuantía: 792.550,0 €. Tipo de participación: investigador.
 7. Grant Agreement nº 212525, KM3NeT-PP (VII Programa Marco Research Infrastructures), *"Preparatory Phase for a Deep Facility in the Mediterranean for Neutrino Astronomy and Associated Sciences"*, IP Universidad de Valencia: Juan Zúñiga Román. Periodo: 2008-2011. Cuantía: 59.000,0 €. Tipo de participación: IP Universidad de Valencia.
 8. DS contract nb 011937, KM3NeT (VI Programa Marco Research Infrastructures), *"KM3NeT Design Study for a Deep Facility in the Mediterranean for Neutrino Astronomy and Associated Sciences"*, IP Universidad de Valencia: Juan Zúñiga Román, Periodo: 2006-2009. Cuantía: 110.200,0 €. Tipo de participación: IP Universidad de Valencia.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia C.4. Patentes

C.5. Dirección de Tesis Doctorales

1. *"Search for cosmic sources in neutrino telescopes and time calibration in the ANTARES neutrino telescope"*, Doctorando: Javier Barrios Martí, Sobresaliente cum laude, Universitat de València. Fecha: junio 2018. Mención Internacional.
2. *"Characterization of the optical properties at the ANTARES site using the Optical Beacon System. Influence on the detector performance"*, Doctorando: Harold Yepes Ramírez, Sobresaliente, Universitat de València. Fecha: junio 2014.
3. *"Time calibration and search for cosmic sources of high energy neutrinos with the ANTARES neutrino telescope"*, Doctorando: Juan Pablo Gómez González, Sobresaliente cum laude, Universitat de València. Fecha: noviembre 2013. Mención Doctorado europeo.
4. *"Time Calibration and Point Source Analysis with the ANTARES Neutrino Telescope"*, Doctorando: Francisco salesa Greus, Sobresaliente cum laude, Premio extraordinario de doctorado, Universitat de València. Fecha: noviembre 2010. Mención Doctorado europeo.
5. *"Sensitivity to diffuse fluxes and energy spectrum reconstruction in the Antares neutrino telescope"*, Doctorando: J. D. Zornoza Gómez, Sobresaliente cum laude, Universitat de València. Fecha: Marzo 2005. Mención Doctorado europeo.

C.6. Dirección de Trabajos Fin de Master, Tesis de Máster

1. *"Time calibration of the ANTARES Neutrino Telescope using Nanobeacons"*, Tom Nijbroek, Erasmus Internship Report, Universidad de Groningen, Marzo 2014.
2. *"Analysis of flares on transient sources using SWIFT/XRT, SWIFT/BAT and RXTE/ASM for neutrino detection in the ANTARES"*, Javier Barrios Martí, Trabajo Fin de Máster, Sobresaliente, Universitat de València, Septiembre 2012.
3. *"Developing an automate procedure for the time calibration of the Antares Neutrino Telescope"*, Agustín Sánchez Losa, Tesis de máster, Sobresaliente, Universitat de València, Diciembre 2010.

4. *“Calibración temporal del telescopio de neutrinos ANTARES”*, Juan Pablo Gómez González, Tesis de Máster, Sobresaliente, Universitat de València, Septiembre 2009,
5. *“Evolución temporal y estimación de la longitud de atenuación efectiva de la luz en el telescopio de neutrinos ANTARES”*, H. Yepes Ramírez, Tesis de Máster, Sobresaliente, Universitat de València, Julio 2008
6. *“Integration and first results of the optical beacon calibration system of the ANTARES neutrino telescope”*, F. Salesa Greus, Trabajo de investigación DEA, Sobresaliente, Universitat de València, septiembre 2006.
7. *“Characterization of two Photomultiplier Models and Study by Monte Carlo simulation of several Calibration Systems based on Optical Beacons for the ANTARES detector”*, J.D. Zornoza Gómez, Trabajo de investigación DEA, Universitat de València, Marzo 2001.

C.7. Tareas de evaluación

- Evaluador de la Agencia Española de Evaluación Científica: 2006, 2007, 2014, 2015, 2016
- Evaluador de la ANECA de la convocatoria de ayudas post-doctorales 2013.
- Evaluador de la Agencia Argentina Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCIT): 2015
- Consultor de la Dutch Agency Fundamental Research on Matter (FOM): 2008

C.8. Comités internacionales

- Miembro del “Publication Committee” de la Colaboración KM3NeT.
- Miembro del “Quality Assurance & Quality Control Group” de la colaboración KM3NeT.
- Miembro del “Steering Committee of the H2020 project KM3NeT 2.0 Astroparticle & Oscillation Research with Cosmics in the Abyss (ARCA & ORCA)”.
- Miembro del “Search Committee” de las colaboraciones ANTARES y KM3NeT.
- Miembro del Steering Committee” del Programa Severo Ochoa del IFIC.

C.9. Divulgación

- Participación en las “Jornadas de Puertas Abiertas del Parc Científic de la Universitat de València, EXPOCIENCIA”, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.
- Miembro del Comité de Asesores del Jurado de la feria EXPERIMENTA, para estudiantes de Bachillerato en la modalidad de Física, 2015, 2016, 2017 y 2018.
- Visitas guiadas estudiantes de primaria, secundaria, bachillerato y universitarios a los laboratorios de ANTARES y KM3NeT del IFIC.
- Conferencia “Telescopios de Neutrinos. Otra forma de mirar el cielo”, Ciclo de conferencias “Arquitecturas Cósmicas II. Materia y energía en el Universo”. Fundación Valenciana de Estudios Avanzados, Valencia, octubre 2013.

C.10. Otros Méritos

- Organizador de la escuela de verano “IFIC Summer Student” 2016, 2017 y 2018.
- Director del Máster en Física Avanzada de la Universitat de València desde julio de 2011 hasta la fecha (titulación acreditada por la AVAP en abril de 2015).
- Director del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear (Universitat de València) desde septiembre de 2012 hasta septiembre de 2018.
- Evaluación positiva de la ANECA para la Acreditación a Catedrático de Universidad (junio 2015).
- 5 tramos de docencia (quinquenios).
- Participación en Proyectos de Innovación Educativa en la Licenciatura de Química, Licenciatura de Física y Grado en Física.
- Tutor estudiantes beneficiarios de ayudas de Introducción a la Investigación (JAE-INTRO del CSIC), estancias de verano del Consolider MultiDark, becarios de Colaboración, estudiantes “Erasmus”, y estudiantes de prácticas externas del Grado en Física.
- Coordinador de programas de Tercer Ciclo desde 1996. Miembro de la Comisión para la elaboración de los planes de Estudio (CEPE) del Grado en Física (2008) y del Máster en Física Avanzada, 2011.
- Miembro de la Comisión de Coordinación Académica (CCA) del Master en Física Avanzada y de la Comisión de Coordinación del Doctorado (CCD) del Programa de Doctorado en Física desde su implantación.