

DATE	8/3/2020
-------------	----------

Part A. Personal Information

Surname(s)	BUENO VILLAR	
Forename	ANTONIO	
Researcher numbers	WoS Researcher ID (*)	F-3875-2015
	SCOPUS Author ID(*)	7102937391
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-7439-4247

A.1. Current position

Post/ Professional Category	Full Professor	
UNESCO Code	220807	
Key Words	Ultra-high energy cosmic rays, neutrinos, astroparticle physics	
Name of the University/ Institution	Department/Center	Física Teórica y del Cosmos, Facultad de Ciencias
	Full Address	Avda. Fuente Nueva s/n, 18071 Granada
	Email Address	a.bueno@ugr.es
	Phone Number	+34 958 24 32 00
	Start date	3/1/2012

A.2. Education (*title, institution, date*)

1990	University of Granada	University Degree	Physics
1991	University of Granada	Master	Physics
1994	University of Valencia	PhD	Physics

A.3. Indicators of Quality in Scientific Production (*See the instructions*)

<ul style="list-style-type: none"> - Publications (data from Scopus): 169; total citations: 10226 - Average of total citations/year (last five years): 840 citations - Average citations/paper (last five years): 24 citations - h index: 49 - 8 supervised Ph.D. theses. - 22 talks in international conferences. - 4 “sexenios” (a “sexenio” is a 6-year period of high-quality scientific production; last period granted by the Spanish Agency for the Assessment of Scientific Quality: 2010-2015).

Part B. Free Summary of CV (*Max. of 3.500 characters, including spaces*)

<p>My scientific career started as a Ph.D. student in the IFIC group (Valencia). Supervised by Professor J. Velasco, I participated in the experiment UA4/2. Using data from proton-anti-proton collisions at an energy $\sqrt{s}=541$ GeV, my thesis shows that the ratio between the real and imaginary parts of the forward scattering amplitude does not have an abnormal value and therefore the model of odderons is discarded. My thesis also made predictions for the</p>
--

value of the p-p cross-section at the LHC energies. My thesis gave rise to three articles that have nowadays nearly 250 citations. I got a two-year postdoctoral fellowship to join the Harvard University group working in the NOMAD neutrino experiment. I contributed to the construction and commissioning of the hadronic calorimeter. I worked in the analysis searching for oscillations of muon neutrinos to tau neutrinos using events quasi-elastic (simple topologies that present end states with a maximum of three traces reconstructed). This analysis has a high efficiency of selection and constituted an important addition to the standard NOMAD analysis (initially based only on deep inelastic collisions). During a campaign of data taking, I was nominated Run Coordinator of NOMAD.

I also enjoyed a five-year postdoctoral fellowship at the ETH Zürich. I continued my participation in the NOMAD experiment. We got the oscillation analysis with better sensitivity for the emergence of neutrinos of tau, in which the tau lepton disintegrates to pions. Simultaneously we collaborated in the construction of the liquid argon ICARUS detector. I was responsible for developing all the software for data acquisition and reconstruction. We got to operate successfully for the first time a large-mass liquid argon TPC. Our data sample of cosmic rays showed that this detector is ideal for studying neutrino properties.

In 2002 I arrived at the University of Granada. I am the founder of the high-energy physics experimental group. I have always acted as PI of the group. Initially our activities focused on developing the entire system of slow control of experiment ArDM (a ton liquid-argon TPC designed to perform direct searches of dark matter). We developed all the simulation and reconstruction software. These activities gave rise to three doctoral theses.

In 2006 the group joined the Pierre Auger Observatory. We have studied the composition of cosmic rays of ultra-high energy. We have demonstrated for the first time that it is experimentally feasible to estimate the composition using the arrival times of the muons registered by the detector surface. This line of innovative research, not used in the field before, has given rise to three doctoral theses. Two additional Ph.D. theses have been completed on different subjects. For two years I was co-leader of the Auger physics group focused on the study of the mass composition. I was the co-spokesperson of the Auger Observatory for four years.

Other merits: Member of the Scientific Committee of the SPS at CERN. Member of the Scientific Committee of the Laboratory of Canfranc (Spain). Spanish representative in APPEC (European Consortium for Astroparticle Physics). I belonged for five years to the Editorial Board of the European Physics Journal Plus and ISRN High Energy Physics.

Part C. Accomplishments (*Order by typology*)

C.1. Publications

Title: Multi-messenger Observations of a Binary Neutron Star Merger

Authors: Abbott, B. P.; et al.

Journal: Astrophysics J. Volume: 848 L12 Published: 2017

Citations (Inspire): 986; DOI: 10.3847/2041-8213/aa91c9

Title: Observation of a Large-scale Anisotropy in the Arrival Directions of Cosmic Rays above 8×10^{18} eV

Authors: Aab, A.; Abreu, P.; Aglietta, M.; et al.

Journal: Science Volume: 357 6537 Published: 2017

Citations (Inspire): 112; DOI: 10.1126/science.aan4338

Title: Inferences on mass composition and tests of hadronic interactions from 0.3 to 100 EeV using the water-Cherenkov detectors of the Pierre Auger Observatory

Authors: Aab, A.; et al.

Journal: Phys. Rev. D Volume: 96 122003 Published: 2017

Citations (Inspire): 48; DOI: 10.1103/PhysRevD.96.122003

Title: Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Measurement of atmospheric production depth
Authors: Aab, A.; Abreu, P.; Aglietta, M.; et al. Journal: Physical Review D Volume: 90 (1) Published: 2014
Citations (Inspire): 105; DOI: 10.1103/PhysRevD.90.012012

Title: Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory
Authors: P. Abreu et al. Journal: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics Volume: 2 Published: 2013
Citations (Inspire): 104; DOI: 10.1088/1475-7516/2013/02/026

C.2. Research Projects and Grants

-Title: PARTICLE AND ASTROPARTICLE PHYSICS AT THE UNIVERSITY OF GRANADA (SOMM17/6104/UGR)

Funding Agency: JUNTA DE ANDALUCÍA. Participants: UNIVERSIDAD DE GRANADA. Period: 2018-2020. P.I.: A. BUENO (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

-Title: ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE LOS RAYOS CÓSMICOS Y DE LOS NEUTRINOS EN LA UGR (FPA2017-85197-P)

Funding Agency: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Participants: UNIVERSIDAD DE GRANADA. Period: 2017-2019. P.I.: A. BUENO (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

-Title: PARTICIPACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA EN EL EXPERIMENTO AUGER Y SU FUTURA MEJORA AUGERPRIME (FPA2015-70420-C2-2-R)

Funding Agency: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Participants: UNIVERSIDAD DE GRANADA. Period: 2016-2017. P.I.: A. BUENO (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

-Title: PARTICIPACIÓN DE LA UGR EN EL OBSERVATORIO PIERRE AUGER (FPA2012-39489-C04-04)

Funding Agency: MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Participants: UNIVERSIDAD DE GRANADA. Period: 2013-2015. P.I.: A. BUENO (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

-Title: FISICA EXPERIMENTAL DE RAYOS COSMICOS (EL OBSERVATORIO PIERRE AUGER) E I+D PARA FISICA SUBTERRANEA EN CANFRANC (FPA2009-07187)

Funding Agency: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. Participants: UNIVERSIDAD DE GRANADA. Period: 2009-2012. P.I.: A. BUENO (UNIVERSIDAD DE GRANADA)

C.3. Organization of Scientific Activities

Title: Open Symposium on the Update of the European Strategy for Particle Physics; Activity: Chair organizing committee. Scope: International. Date: 13-16, May 2019, Granada.

Title: XLV International Meeting on Fundamental Physics; Activity: Co-organizer. Scope: International. Date: 24-28, April 2017, Granada.

Title: IV Jornadas CPAN; Activity: Co-organizer. Scope: National. Date: 26-28, November 2012, Granada.

Title: IDPASC Neutrino School; Activity: Co-organizer. Scope: International. Date: 24-27, October 2012, Granada.

Title: XLII International Symposium on Multiparticle Dynamics; Activity: Convener of the neutrino session. Scope: International. Date: 17-21, September 2012, Kielce, Polonia.

C.4. Participation in Scientific Committees, International Boards

Member of the SPS Scientific Committee. Host institution: CERN. Activity: Referee of the experiments that belong to the Neutrino Platform Program. Date: January, 2015 – January, 2018.

Member of the Scientific Committee of the Canfranc Laboratory; Host institution: Laboratorio Subterráneo del Canfranc. Activity: Scientific Advisor. Date: July, 2013 – still in office.

International representation: Co-Spokesperson of the Pierre Auger Observatory; Date: November, 2013 – November, 2017.

International representation: Spanish representative in APPEC; Date: March 2016 – still in office

C.5. Editorial Boards in Peer-Reviewed Journals

Member of the Editorial Boards: The European Physical Journal Plus. Date: August, 2010-August, 2015; ISRN High Energy Physics. Date: September, 2011- September, 2015.

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Lea detenidamente las instrucciones que figuran al final de este documento para rellenar correctamente el CVA.

Fecha del CVA	22/11/2018
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	María Elvira Gámiz Sánchez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias		
Dirección	Fuente Nueva s/n		
Teléfono	+34 958249094	correo electrónico	megamiz@ugr.es
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	23/11/2013
Espec. cód. UNESCO	2212		
Palabras clave	Física de partículas; QCD en el retículo; teorías efectivas; física de sabor		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1999
Doctorado en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	2004

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

Número de sexenios de investigación: **3**

Fecha de concesión: **2017**

Número de tesis codirigidas en los últimos 10 años: **2**

Citas totales: **3949**

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: **435**

Publicaciones totales (en primer cuartil, Q1): **40 (35)**

Publicaciones totales incluyendo proceedings y artículos enviado para publicación: **114**

Índice h: **32**

Los datos están extraídos de Google Scholar de mi perfil público:

<https://scholar.google.es/citations?user=LLMVC5cAAAAJ&hl=en&oi=ao>

La base de datos de mi área de investigación con mis publicaciones se encuentra en:

<https://inspirehep.net/author/profile/E.Gamiz.1>

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

Tengo más de 18 años de experiencia investigadora en el campo de la fenomenología de física de partículas, especialmente en la física de sabor y la determinación de parámetros fundamentales del Modelo Estándar (ME). Mi carrera científica empezó como estudiante de doctorado en el año 2000 en la Univ. de Granada. Después de doctorarme en el 2004 conseguí una *Marie Curie Intra-European fellowship*, con la cual trabajé como postdoc en la Universidad de Glasgow. Posteriormente realicé dos estancias postdoctorales en la Univ. de Illinois y en Fermilab. En mayo del 2011 me reincorporé como contratada Ramón y Cajal al departamento de Física Teórica y del Cosmos de la Univ. de Granada y desde noviembre del 2013 soy profesora titular en dicho departamento.

En 2004 y 2006, respectivamente, empecé a trabajar con **High Precision QCD (HPQCD)** y **Fermilab Lattice-MILC**, dos de las colaboraciones internacionales a la vanguardia de los estudios fenomenológicos en física de partículas usando técnicas de QCD en el retículo. Dentro de estas colaboraciones he sido la investigadora líder en proyectos pioneros como el primer cálculo realista del parámetro que describe la violación indirecta de CP en kaones o los parámetros que describen la mezcla B^0 -anti B^0 , y de proyectos que constituyen el *state-of-the-art* en el campo como el estudio de la violación indirecta de CP en mesones B en el (y fuera del) ME o la determinación semiléptonica del elemento de la matriz de CKM V_{us} . Mi principal línea de investigación actualmente es la **utilización de técnicas de QCD en el retículo para realizar cálculos de precisión de los elementos de matriz hadrónicos** necesarios para el análisis de los datos procedentes de los **experimentos de sabor** presentes y futuros. Los principales objetivos son realizar los tests más rigurosos del ME, tratar de poner de manifiesto evidencias de nueva física y poner restricciones sobre las posibles extensiones del ME. Otra de mis líneas de investigación, donde convergen mi experiencia con técnicas del retículo y del continuo, es la aplicación de ChPT y sus extensiones, al análisis de datos procedentes de simulaciones numéricas.

He recibido numerosas invitaciones (más de 60) para dar charlas en congresos internacionales y seminarios en Europa, EE.UU. y Asia. También he participado en la organización de varios congresos internacionales entre los que cabe destacar el **International Symposium on Lattice Field Theory (Lattice 2017)**, el congreso más importante del campo, que tuvo lugar en Granada y en el que fui **presidenta del comité organizador**. También soy evaluadora externa del **Flavour Lattice Averaging Group (FLAG) review**, cuyo objetivo es compilar y promediar los resultados del retículo relevantes para la física de sabor, para hacerlos accesibles al resto de la comunidad de física de partículas. Como evaluadora he participado en los comités de los contratos Ramón y Cajal, y del programa nacional de postdocs, así como en la evaluación de proyectos del programa nacional de Retos y Excelencia. Desde 2017 soy colaboradora de la Agencia Estatal de Investigación en el subárea de FPN.

He participado en numerosos proyectos de investigación con financiación regional, nacional y europea. Entre 2012-2016 fue IP de una **Career Integration Grant** (FP7 programme) con una financiación total de 100.000€. Actualmente soy co-IP del proyecto del plan nacional FPA2016-78220-C3-3-P, con una financiación total de 140.000€.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

(Sólo se incluye el número de citas para aquellas publicaciones que tienen más de 50)

1. A. Bazavov et al. [Fermilab Lattice MILC and TUMQCD Collaborations], "Up, down, strange, charm and bottom quark masses from four-flavor lattice QCD", *Phys. Rev. D* 98 (2018) no.5, 054517
2. B. Chakraborty et al. [Fermilab Lattice, HPQCD and MILC collaborations], "*Strong isospin-breaking correction to the muon magnetic moment from lattice QCD at the physical point*", *Phys. Rev. Lett.* 120 (2018) no.15, 152001

3. A. Bazavov et al [Fermilab Lattice and MILC Collaborations], " $B^0_{(s)}$ -mixing matrix elements from lattice QCD for the Standard Model and beyond", Phys.Rev. D93 (2016) no.11, 113016 **[98 citas]**
4. J.A. Bailey et al [Fermilab Lattice and MILC Collaborations], " $B \rightarrow K \ell \ell$ decay form factors from three-flavor lattice QCD", Phys. Rev. D. 93 (2016) no.2, 025026. **[58 citas]**
5. C. Bernard, J. Bijnens and E. Gámiz, "Semileptonic Kaon Decay in Staggered Chiral Perturbation Theory", Phys. Rev. D 89 (2014) no.5, 054510.
6. J. Bailey et al [Fermilab Lattice and MILC Collaborations], " $B \rightarrow D \ell \nu$ form factors at nonzero recoil and $|V_{cb}|$ from 2+1-flavor lattice QCD", Phys.Rev. D92 (2015) no.3, 034506 **[168 citas]**
7. A. Bazavov et al. [Fermilab Lattice and MILC Collaborations], "Charmed and light pseudoscalar meson decay constants from four-flavor lattice QCD with physical light quarks", Phys. Rev. D 90 (2014) no.7, 074509 **[107 citas]**
8. A. Bazavov et al, "Determination of $|V_{us}|$ from a lattice-QCD calculation of the $K \rightarrow \pi \ell \nu$ semileptonic form factor with physical quark masses", **Phys. Rev. Lett.** 112 (2014) no.11, 112001 (**PRL Editor's suggestion**)
9. J. A. Bailey et al, "Refining new-physics searches in $B \rightarrow D \ell \nu$ decay with lattice QCD", **Phys. Rev. Lett.** 109 (2012) 071802. **[92 citas]**
10. A. Bazavov et al [Fermilab Lattice and MILC Collaborations], " B - and D -meson decay constants from three-flavor lattice QCD", Phys. Rev. D 85 (2012) 114506. **[215 citas]**

C.2. Proyectos

1. FPA2016-78220-C3-3-P, *Non-perturbative and perturbative precision calculations relevant for the SM and its extensions*. PLAN NACIONAL I+D. IPs: Francisco del Águila Giménez/Elvira Gámiz. 01/01/2017-29/12/2019. 140.000 €. Participación: **Co-investigadora Principal**
2. FPA2013-47836-C3-1-P, *New techniques for high precision calculations in the SM and its extensions*. PLAN NACIONAL I+D. IP: Francisco del Águila Giménez (Univ. of Granada). 01/01/2014-31/12/2017. 140.000 €. Participación: Investigadora.
3. PCIG10-GA-2011-303781, *High precision flavour physics with lattice QCD*, **Marie Curie Career Integration Grant** (EC). IP: M. Elvira Gámiz Sánchez. 01/02/2012-31/01/2016. 100.000 €. Participación: **Investigadora Principal**

C.3. Contratos

C.4. Patentes

C.5. Organización de actividades científicas

2019: *37th International Symposium on Lattice Field Theory*, Wuhan (China). Miembro del *International Advisory Committee*.

2018: *36th International Symposium on Lattice Field Theory*, East Lansing (USA). Miembro del *International Advisory Committee*.

2018: *Challenges and opportunities in Lattice Gauge Theories Workshop*, IFT, Madrid. **Miembro del comité organizador local.**

2017: *35th International Symposium on Lattice Field Theory*, Granada (Spain). **Presidenta del Comité Organizador Local.**

2016: *34th International Symposium on Lattice Field Theory*, Southampton (United Kingdom). Miembro del *International Advisory Committee*.

2014: *37th International Conference on High Energy Physics (ICHEP 2014)*, Valencia (Spain). Co-convener de la sesión paralela *Lattice Gauge theories*.

2014: *8th International Workshop on the CKM unitarity triangle (CKM2014)*, Wien (Austria). Co-convener del WG1 (Precise determinations of V_{ud} and V_{us} , semileptonic/leptonic D decays and determinations of V_{cs} and V_{cd}).

C.6. Participación en tareas de evaluación

Agosto 2017-: Adjunta del área de evaluación (antigua ANEP) en la Agencia Estatal de investigación en el subárea de Física Teórica.

2015: Miembro del comité de evaluación para el programa Ramón y Cajal.

Desde 2015: Evaluadora de proyectos del plan nacional de "Retos y Excelencia"

2014: Miembro del comité de evaluación para el programa "Formación postdoctoral" (actualmente Juan de la Cierva Formación).

Censora de las revistas *Journal of High Energy Physics*, *Physical Review D* and *European Physical Journal C*.

C.7. Estancias de investigación

Además de las estancias postdoctorales en la Univ. de Glasgow, Univ. de Illinois y Fermilab, más de 7 años en total, he realizado varias estancias largas, así como numerosas estancias cortas en centros de Europa, EE.UU. y Asia. Algunos ejemplos seleccionados son:

2019: Lund University (Suecia), 3-4 semanas (fechas por decidir). Financiada por el *Dept. of Astronomy and Theoretical Physics* de la *Lund University*.

Fermi National Accelerator Laboratory (EE.UU.), un total de 17 meses durante los años 2008-2009 y 2011-2017, parcialmente financiado por el *Fermilab Visitor Program* y el *Universities Research Association (URA)*.

2015: KITP, Santa Barbara (EE.UU.), dos semanas. Financiada por KITP.

2008: Ohio State University (EE.UU.), 6 semanas. Financiada por URA y Ohio State University.

2007: CERN (Suiza), 2 semanas. Financiada por el *CERN Visitor program*

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	23/02/2021
Nombre y apellidos	JOSÉ IGNACIO ILLANA CALERO		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-2537-2016	
	Código Orcid	0000-0003-0622-311X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias		
Dirección	Departamento de Física Teórica y del Cosmos		
Teléfono		correo electrónico	jillana@ugr.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	13/10/2009
Espec. cód. UNESCO	2212 – Física Teórica; 2290 – Física de Altas Energías		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1990
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Granada	1995

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

Número de sexenios: 4. Último reconocido: 2014. Tesis doctorales (10 años): 0.

Estadísticas en inSPIRE

Número de artículos citables (publicados): 64 (42)

Citas totales: 2693 (1424)

Citas por artículo: 42.1 (33.9)

Índice h: 22 (19)

Publicaciones en Q1: 28

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

Licenciado en Física (1990), especialidad Física Teórica, y Doctor en Física (1995) por la Universidad de Granada. Durante la realización de mi tesis doctoral, fui becario por un año y Profesor Asociado en la UGR. En 1996 me trasladé al Institut für Theoretische Physik de la Universidad de Karlsruhe, Alemania, como becario postdoctoral. En 1998 fui contratado como investigador en el Deutsches Elektronen Synchrotron (DESY) en Zeuthen, Alemania. En 2000 me reincorporé a la UGR como Profesor Ayudante y en 2004 obtuve una plaza de Profesor Contratado Doctor. Desde 2009 soy Profesor Titular en el Departamento de Física Teórica y del Cosmos de la UGR.

He trabajado en diversos aspectos de la fenomenología de física de partículas (momentos dipolares, Higgs, violación de CP), física más allá del Modelo Estándar (supersimetría, dimensiones extra, little Higgs) y astropartículas (rayos cósmicos y neutrinos). Cuento con unas 40 publicaciones en revistas internacionales y unas 20 presentaciones en congresos, con un total de más de 2700 citas. Mi índice h es 22 (18 considerando sólo trabajos publicados). Más información en <http://inspirehep.net/author/profile/J.I.Illana.1>.

He realizado estancias de investigación en el CERN en Ginebra, Suiza, el Max Planck Institut für Physik de Munich, Alemania, la Università di Roma La Sapienza y la Università di Roma Tre, Italia, la Universidad Nacional de la Plata, Argentina y la Universidad de California en Riverside. He participado en más de veinte proyectos de investigación financiados a nivel regional, nacional y europeo, siendo investigador principal en uno de ellos y coinvestigador principal en otro. He sido evaluador de las revistas Physical Review, Physics Letters, European Physical Journal e International Journal of Modern Physics, y

miembro del tribunal de una decena de tesis doctorales y un concurso nacional de divulgación científica.

He impartido Física General en la Licenciatura en Biología; Física Matemática, Mecánica Cuántica, Relatividad y Teoría Campos y Partículas en Licenciatura y Grado en Física; Modelo Estándar y Teoría Cuántica de Campos en el Máster de Física. También he impartido un curso de Relatividad para la Asociación de Estudiantes de Física y Electrónica, cursos de doctorado en el Taller de Física de Altas Energías (TAE, en 2013, 2016, 2018 y 2019) en Benasque, cursos en el Aula Permanente de Formación Abierta de la UGR (2014-2017) y un curso para el Centro de Profesores con motivo del Año Internacional de la Luz. Ha coordinado o colaborado en 5 proyectos de innovación docente.

He dado más de 50 conferencias de divulgación sobre temas relacionados con la Teoría de la Relatividad de Einstein y la física de partículas en institutos, colegios mayores, museos de ciencia y encuentros de divulgadores. He coordinado o colaborado en numerosas actividades de popularización de la ciencia (Semana de la Ciencia, Noche de los Investigadores, Ciencia y Sociedad, Café con Ciencia, y en varios programas de radio).

He co-organizado el International Workshop on Future Linear Colliders (LCWS2011, Granada), el 8th MultiDark Consollider Workshop (Granada, 2013) y el TAE2014 en Benasque. Soy miembro de la Comisión Docente de Física de la UGR (desde 2010), Coordinador del programa en Física de SICUE/SENECA en la UGR (desde 2014) y Secretario del Departamento de Física Teórica y del Cosmos (desde 2015).

Obtuve el Premio Extraordinario de Doctorado, el Premio a Trabajos de Investigación de Excelencia de la UGR (2002). Cuento con 4 sexenios de investigación y 5 quinquenios docentes.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Las cinco más citadas:

1. A. Djouadi, V. Driesen, W. Hollik, J.I. Illana, *The Coupling of the lightest SUSY Higgs boson to two photons in the decoupling regime*, Eur. Phys. J. C **1** (1998) 149-162. [116 citas].
2. J.I. Illana, T. Riemann, *Charged lepton flavor violation from massive neutrinos in Z decays*, Phys.Rev. D **63** (2001) 053004, 13 pp. [89 citas].
3. F. Cornet, J.I. Illana and M. Masip, *TeV strings and the neutrino nucleon cross-section at ultrahigh-energies*, Phys. Rev. Lett. **86** (2001) 4235-4238 [65 citas].
4. F. del Águila, J.I. Illana, M.D. Jenkins, *Precise limits from lepton flavour violating processes on the lightest Higgs model with T-parity*, JHEP **0901** (2009) 080. [61 citas].
5. W. Hollik, J.I. Illana, S. Rigolin, C. Schappacher, D. Stöckinger, *Top dipole form factors and loop-induced CP violation in supersymmetry*, Nucl. Phys. B **551** (1999) 3-40. [55 citas].

Sin incluir las tres siguientes, con 238, 99 y 109 autores respectivamente:

- A. J.A. Aguilar-Saavedra *et al.* [ECFA/DESY LC Physics Working Group Collaboration], *TESLA: The Superconducting electron positron linear collider with an integrated X-ray laser laboratory*. TESLA Technical design report. Part 3. Physics at an e+ e- linear collider, DESY 2001-011, ECFA 2001-209. [1052 citas].
- B. B. Badelek *et al.* [ECFA/DESY Photon Collider Working Group Collaboration], *The Photon collider at TESLA*, Int. J. Mod. Phys. A **19** (2004) 5097 [282 citas].
- C. F. del Águila *et al.*, *Collider aspects of flavour physics at high Q*, Eur. Phys. J. C **57** (2008) 183. [100 citas].

Otras cinco más recientes que muestran mis distintos intereses científicos:

6. V. González-Macías, J.I. Illana, J. Wudka, *A realistic model for Dark Matter interactions in the neutrino portal paradigm*, JHEP **1605** (2016) 171.
7. J.L. Albacete, J.I. Illana, A. Soto-Ontoso, *The neutrino-nucleon cross section at ultrahigh energy and its astrophysical implications*, Phys. Rev. D **92** (2015) 1, 014027, 11 pp.
8. J.I. Illana, M. Masip, D. Meloni, *A new physics interpretation of the IceCube data*, Astropart. Phys. **65** (2014) 64-68.
9. C. García-Canal, J.I. Illana, M. Masip, S. Sciutto, *Production and propagation of heavy hadrons in air-shower simulators*, Astropart. Phys. **46** (2013) 29-33.
10. R. Barceló, J.I. Illana, M. Masip, A. Prado, P. Sánchez-Puertas, *Supersymmetry with long-lived staus at the LHC*, JHEP **1209** (2012) 027, 13 pp.

También soy autor de un libro de divulgación:

J.I. Illana, *Las partículas elementales*, Colección “Un paseo por el Cosmos”, RBA, 2016. ISBN: 978-84-473-8671-0

C.2. Proyectos

1. FPA2013-47836-C3-3-P, *QCD y nueva física con astropartículas*. PLAN NACIONAL I+D. IP: Manuel Masip Mellado (Universidad de Granada). 01/01/2014-31/12/2017. 84.700 €. Participación: Co-investigador principal.
2. AIC-D-2011-0652, *Violación no mínima de sabor en supersimetría*. PROGRAMA NACIONAL DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA I+D. IP: José Ignacio Illana Calero (Universidad de Granada). 01/12/2011-01/12/2012. 2.900 €.
3. FQM-6552, *Cálculos precisos en física de partículas*. Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 15/03/2011-14/03/2015. 271.527 €. Participación: Investigador.
4. AIC10-D-000607, *Nuevas contribuciones en el Monte Carlo AIRES para describir las lluvias atmosféricas de rayos cósmicos*. ACCIÓN INTEGRADA HISPANO-ARGENTINA. IP: Fernando Cornet (Universidad de Granada). 01/02/2011-31/01/2012. 2900 €. Participación: Investigador.
5. FPA2010-16802, *Búsqueda de nueva física mediante astropartículas*. PLAN NACIONAL I+D. IP: Manuel Masip Mellado (Universidad de Granada). 01/01/2011-31/12/2013. 55.539,00 €. Participación: Investigador.
6. FPA2008-05102-E/ARGEN, *Efectos de fotones y mesones pesados en lluvias atmosféricas de rayos cósmicos*. IP: Fernando Cornet (Universidad de Granada). 01/04/2009-31/03/2010. 5500 €. Participación: Investigador.
7. P07-FQM-03048, *Búsqueda de nueva física en colisionadores de partículas y observatorios de astropartículas*. Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 18/01/2008-17/01/2012. 331.668 €. Participación: Investigador.
8. INFN 07-10. *Nueva física en rayos cósmicos de muy alta energía*. ACCIÓN COMPLEMENTARIA MEC-INFN. IP: Manuel Masip Mellado (Universidad de Granada). 01/06/2007-31/03/2008. 2200 €. Participación: Investigador.
9. FPA2006-05294, *Fenomenología del modelo estándar de las interacciones electro-débiles y fuertes, y de sus extensiones en colisionadores de gran luminosidad y/o energía*. PLAN NACIONAL I+D. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/10/2006-30/09/2011. 353.707,18 €. Participación: Investigador.
10. MRTN-CT-2006-035505, *Tools and precision calculations for physics discoveries at colliders*. VI Programa Marco. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/12/2006-30/11/2010. 295.015 €. Participación: Investigador.
11. P05-FQM-437, *Física de partículas elementales: Teoría y experimento*. Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/02/2006-31/01/2010. 195.000 €. Participación: Investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5. Dirección de trabajos

Dirección de Trabajos Fin de Grado: Alba Soto Ontoso (2104), Blanca Berbel Fernández (2017).

Dirección de Trabajos Fin de Máster: Mark D. Jenkins Sánchez (2008), Alejandro Prado Barragán (2012), Alba Soto Ontoso (2015), Carmen María Gámez López (2016).

C6. Participación en tareas de evaluación

Censor de las revistas: Physical Review D, Physics Letters B, European Physics Journal C, International Journal of Modern Physics A.

Miembro de tribunal de tesis doctoral de: Ana M. Curiel Sánchez (UAM, 2005), Ernesto Arganda Carreras (UAM, 2008), Lourdes Tabares-Cheluci (UCM, 2009), Pedro Naranjo (U. Huelva, 2010), Ana M. Rodríguez Sánchez (UAM, 2012), Roberto Barceló Aguilar (UGR, 2012), Miguel Arana Catania (UAM, 2013), Alberto Gascón Bravo (UGR, 2014), Xabier Marcano Imaz (UAM, 2017).

Miembro del Jurado de la 5 Edición del Concurso de Divulgación del CPAN (2014).

Evaluador de la ANEP (desde 2015).

Miembro de la comisión evaluadora de contratos Ramón y Cajal en el área de Física y Ciencias del Espacio para la AEI (2017).

C7. Participación en comités internacionales

Miembro del comité organizador de:

- International Workshop on Future Linear Colliders (LCWS2011, Granada),
- 8th MultiDark Consollider Workshop (Granada, 2013),
- Taller de Altas Energías (TAE2014) en Benasque,
- HiggsTools Second Annual Meeting (Granada, 2016).

C8. Premios

Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Granada, 1994/95.

Premio Universidad de Granada a trabajos de investigación de excelencia, 2002.

Mención Honorífica Premios a la Innovación Docente de la Universidad de Granada, 2005.

Part A. PERSONAL INFORMATION		CV date	27th/09/2019
First and Family name	M. Carmen Palomares Espiga		
Researcher numbers	Researcher ID	H-7783-2015	
	Orcid code	0000-0003-4374-9065	

A.1. Current position

Name of University/Institution	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)		
Department	Investigación Básica		
Address and Country	Avenida Complutense, 40 - 28040 Madrid		
Phone number	91 4962539	E-mail	mc.palomares@ciemat.es
Current position	Permanent researcher	From	7th/11/2006
Espec. cód. UNESCO	2290		
Palabras clave	Cosmic rays, Astroparticle, Neutrino Oscillation		

A.2. Education

PhD	University	Year
Physics	Autónoma Madrid	1999

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

- *Spanish research evaluation: The CIEMAT researchers are not subject of such evaluation*
- *Number of supervised thesis: 2 (Construcción y pruebas del detector de radiación Cherenkov (RICH) del experimento AMS. Ana Sofía Torrentó. Univ. De la Laguna. 2007). (Evaluación e impacto del fondo en la medida del ángulo de mezcla θ_{13} en el experimento Double Chooz. J. Mariano López Castano. Univ. Complutense Madrid 2017.)*
- *H-index: 46*

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

My scientific career has been devoted to particle and astroparticle physics.

Particle Physics in Accelerators (1996-2002) During my PhD I worked In the L3 experiment (LEP), my main achievement was the measurement of triple gauge boson couplings of the W boson using the optimal observables method, this was the main subject of my thesis and gave rise to a publication (P. Achard et al. Phys. Lett. B547 2002 151-163). During my Postdoctoral position at CERN (EP Fellowship), I participated in the construction of the CMS detector (LHC), in particular, in the design and validation of the front-end electronics of the preshower subdetector. Another important contribution was the development of the software for photon and electron identification in the endcaps to be used by the high level trigger, this work was included in *The CMS High Level Trigger* Eur. Phys. J. C46 (2006).

Astroparticles (CIEMAT) (2003-2016) I participated in the design and construction of the RICH subdetector of the Alpha Magnetic Spectrometer (AMS) experiment. As a continuation of the instrumentation line started with the CMS experiment, I had a relevant contribution to the qualification and characterization of the photo-multipliers for Cherenkov light detection and in the development of the radiator plane. I was the assembly coordinator, including functional tests and calibrations.

From 2012 to 2016, I participated in the AMS data analysis, in particular in the measurement of isotopic abundances in order to improve the propagation models of galactic cosmic rays.

Neutrino Physics (CIEMAT) (2006-2019). In the last 20 years, neutrino has shown to be the key to Physics beyond the Standard Model. I started my participation on the Double Chooz experiment in 2006 with the aim to improve our knowledge of the oscillation phenomenon. The main goal of Double Chooz is the measurement of the mixing angle θ_{13} . All the expertise acquired in the construction of the AMS RICH was used to design the photo-multiplier system that detects the scintillation light and to characterize the signal of such devices. In 2011, Double Chooz was the first experiment to show an indication of a non-zero value of θ_{13} using the far detector only. The precision of the θ_{13} measurement has improved

in subsequent analyses. My contribution to all these analysis was focused on the background characterization and rejection. I have contributed very significantly to the analysis using far and near detectors data submitted for publication in 2019. In 2015, I have joined the DUNE collaboration. DUNE is a long-baseline neutrino oscillation experiment that can address the last unknowns of the neutrino oscillation: The mass hierarchy and the CP violation phase δ . Currently, I am involved in one of the DUNE prototypes being operated at CERN: The double-phase 300-tonne liquid argon TPC detector (ProtoDUNE-DP) that is taking cosmic rays data from July 2019. I am participating in the analysis of the scintillation light propagation and detection in such double-phase LAr TPC. More recently, in 2017, I have joined an R&D effort on a novel neutrino detection technique based on opaque liquid scintillator (LiquidO), a first small prototype was recently built and tested with a 1MeV monochromatic electron beam, validating the basic principles behind the new paradigm.

Part C. RELEVANT MERITS

1. Measurement of the primary cosmic rays flux in AMS (2012-2015)

Those measurements contribute to the improvement of the cosmic-rays propagation models, provide information on the origins of cosmic-rays and allow the study of new physical phenomena, as dark matter.

2. Measurement of the mixing angle θ_{13} (2011-2018)

θ_{13} was the last measured neutrino mixing angle. The determination of the existence of CP violation in neutrino oscillations by long-baseline neutrino experiments depends on the very precise measurement of θ_{13} provided by the reactor neutrino experiments, like Double Chooz.

3. Design and construction of Double Chooz detectors (2006-2010)

The measurement of a such small parameter, as θ_{13} , is a challenge. It requires small systematic errors, good energy resolution and low background. The Double Chooz detectors fulfill these requirements.

4. Design and construction of the RICH subdetector of AMS (2003-2007)

The goal of the AMS RICH is the high precision measurement of Z and speed of charged particles. Its construction required a very detailed characterization of all their elements, which, in addition, must be qualified to operate in the space.

C.1. Publications (including books)

Number of publications: 236 In category Q1: 233/236

172 *Physics Letters B* (Q1)

14 *Physical Review Letters* (Q1)

13 *European Physical Journal C* (Q1)

7 *Journal of Instrumentation* (Q1)

6 *Journal of High Energy Physics* (Q1)

5 *Nuclear Instruments and Methods in Physics* (Q1)

3 *Physical Review D* (Q1)

Last 5 years (2014-2018)

27 publications (Q1) Average citations per Item: 65.7

Relevant publications from 10 last years:

Authors: Y. Abe et al. Double-Chooz Collaboration

Title: Indication for the disappearance of reactor anti- ν_e in the Double Chooz experiment

Publication: Phys. Rev. Lett. 108 (2012) 131801

Times cited: 775

Outline: The Double Chooz experiment presents an indication of reactor electron anti-neutrino disappearance consistent with neutrino oscillation. It is the first time that such disappearance is observed at 1 km from the source. The deficit can be interpreted as an indication of a non-zero value of θ_{13} parameter.

Authors: M. Aguilar et al. AMS Collaboration

Title: First Results from the Alpha Magnetic Spectrometer on the International Space Station: Precision Measurement of the Positron Fraction in Primary Cosmic Rays of 0.5–350 GeV

Publication: Phys. Rev. Lett. 110 (2013) 14, 141102

Times cited: 620

Outline: The AMS experiment presents a precision measurement of the positron fraction in primary cosmic rays in the energy range from 0.5 to 350 GeV. The very accurate data show that the positron fraction is steadily increasing from 10 GeV, this feature proves the existence of a new physical phenomenon.

Authors: Y. Abe et al. Double-Chooz Collaboration

Title: Improved Measurement of the neutrino mixing angle θ_{13} with the Double Chooz detector

Publication: JHEP 10 (2014) 086

Times cited: 160

Outline: The Double Chooz experiment presents improved measurement of θ_{13} using the data collected in 468 live days. A spectrum distortion is observed at energies above 4 MeV.

Authors: M. Aguilar et al. AMS Collaboration

Title: Precision Measurement of the Proton Flux in Primary Cosmic Rays from Rigidity 1. GV to 1.8 TV with the Alpha Magnetic Spectrometer on the International Space Station

Publication: Phys. Rev. Lett. 114 (2015) 17, 171103

Times cited: 281

Outline: Knowledge of the rigidity dependence of the proton flux is important in understanding the origin, acceleration and propagation of cosmic rays.

Authors: Y. Abe et al. Double-Chooz Collaboration

Title: Measurement of θ_{13} in Double Chooz using Neutron Captures on Hydrogen with novel background rejection techniques

Publication: JHEP 163, 2016

Times cited: 29

Outline: The Double Chooz experiment demonstrates the capability of precise measurement of reactor antineutrinos without Gd loading. Several novel techniques have been developed to achieve significant reductions of the backgrounds and systematic uncertainties.

Authors: M. Aguilar et al. AMS Collaboration

Title: Observation of New Properties of Secondary Cosmic Rays Lithium, Beryllium, and Boron by the Alpha Magnetic Spectrometer on the International Space Station

Publication: Phys. Rev. Lett. 120 (2018) 2, 021101

Times cited: 33

Outline: The AMS experiment have observed that the Li and B fluxes have an identical rigidity dependence above 7 GV and Li, Be and B have identical rigidity dependence above 30 GV. This behavior of secondary cosmic rays has also been observed in the AMS measurement of primary cosmic rays He, C, and O but with different rigidity dependences.

C.2. Research projects and grants

Project title: Participation in the AMS Experiment (EPS2015-71662-C2-1-P)

Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad

Period, from: January 2015 to: December 2017

Project leaders: Javier Berdugo Pérez

Number of participants: 10

Project title: Física experimental de oscilaciones de neutrinos en reactores y aceleradores y desarrollo de detectores de LAr (FPA 2016-77347-02-1)
Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad
Period, from: January 2017 to: December 2019
Project leaders: Inés Gil Botella Number of participants: 15

Project title: Participation in the Double Chooz neutrino experiment and R+D in LAr for future neutrino detectors. (FPA 2013-40521-P)
Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad
Period, from: January 2014 to: December 2016
Project leaders: Inés Gil Botella and Roberto Santorelli Number of participants: 11

Project title: Participation in the AMS Experiment (AYA2012-39526-C02-01)
Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad
Period, from: January 2013 to: December 2015
Project leaders: Javier Berdugo Pérez Number of participants: 10

Project title: Participation in the neutrino experiments Double-Chooz and NEXT (FPA 2010-15915)
Funding agency: Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional I+D+i 2008-2011)
Period, from: January 2011 to: December 2013
Project leaders: Inés Gil Botella Number of participants: 11

Project title: Participation in the AMS experiment (AYA2009-13336-C02-01)
Funding agency: Ministerio de Educación y Ciencia
Period, from: January 2010 to: December 2012
Project leaders: F. Javier Berdugo Number of participants: 10

Project title: Participation in the Double-Chooz experiment (FPA 2007-65107)
Funding agency: Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional I+D+i 2004-2007)
Period, from: January 2008 to: December 2010
Project leaders: Inés Gil Botella Number of participants: 9

Project title: Participation in the Double-Chooz experiment (FPA 2006-03267)
Funding agency: Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional I+D+i 2004-2007)
Period, from: January 2007 to: December 2007
Project leaders: Inés Gil Botella Number of participants: 5

Project title: Participation in the AMS experiment (ESP 2006-07749)
Funding agency: Ministerio de Educación y Ciencia
Period, from: January 2007 to: December 2009
Project leaders: F. Javier Berdugo Number of participants: 12

C.5. Project Management

Research leader of CIEMAT neutrino team in the project Canfranc Underground Physics (CUP) (CSD2008-00037)
Funding agency: Ministerio de Ciencia e Innovación (CONSOLIDER INGENIO 2010 Plan Nacional I+D+i 2008-2011)
Participating institutions: CIEMAT, IFAE, IFIC, IFT, LSC, UB, UGR, UdG, UNIZAR, UPV, USC
Period, from: January 2009 to: December 2013

C.6. Participation in Project Evaluation

Evaluation of scientific projects of *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016*.

Part A. Personal Information

DATE	27/05/2020
------	------------

Surname(s)	Alvarez Muñiz	
Forename	Jaime	
ID number		
Sex	Male	
Age		
Researcher numbers	Researcher ID	H-1857-2015
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-2367-0803

A.1. Current position

Professional Category	Associate Professor ("Profesor Titular")		
UNESCO Code	2212		
Key Words	Astroparticle Physics, Ultrahigh-energy Cosmic Rays and Neutrinos, Pierre Auger Observatory, Radio technique		
Name of the University	University of Santiago de Compostela		
	Department	Particle Physics	
	Full Address	Facultad de Física – Bloque IV Edificio Monte da Condesa Campus Vida Univ. Santiago de Compostela 15782 Santiago, A Coruña, Spain	
		Email Address	jaime.alvarez@usc.es
		Phone Number	00 34 881 813 968
Start date (in current post)	November 2010		

A.2. Education (*title, institution, date*)

1994	University of Santiago de Compostela	Bachelor's degree in Physics	
1996	University of Santiago de Compostela	Diploma Thesis	<i>The Cherenkov radiopulse: An alternative for the detection of ultrahigh-energy particles</i>
1999	University of Santiago de Compostela	PhD in Astroparticle Physics	<i>Detection of ultrahigh-energy particle cascades in Astroparticle Physics.</i>

A.3. Quality Scientific Production – WebOS SCOPUS INSPIRE → refereed papers only

Number refereed publications:	146	146	146 → refereed papers only
Number in 2015 – 2019:	49	49	49
Total citations:	9621	10389	15180
2015 - 2019 citations:	4413	4342	4249
h-index (total):	48	50	62
Number of papers with 250- 499 and > 500 citations (all years): 8 and 6 (INSPIRE)			
Six-year research periods granted ("Sexenios"): 4 – last one 01/01/2013 - 31/12/2018			
PhD thesis directed or co-directed in the last 5 years (5 PhD thesis in total):			
+ Marta Trini. Univ. of Nova Gorica, Eslovenia. <i>Search for neutrinos at extreme energies with the Pierre Auger Observatory</i> . Co-director: D. Zavrtanik. Sept. 30, 2019.			
+ Daniel García Fernández. Dept. of Particle Physics, USC. <i>Phenomenology of the detection of UHE cosmic rays & neutrinos using the radio technique</i> . March 18, 2016.			
+ Pablo Pieroni. Fac. Ciencias Exactas y Naturales. Dept. of Physics. Univ. of Buenos Aires, Argentina. <i>Measurement of the flux of ultrahigh-energy cosmic neutrinos with surface detector arrays</i> . Co-director: R. Piegaia. March 14, 2016.			

Part B. Free Summary of CV (Max. of 3.500 characters, including spaces)

Pre-doctoral career: Bachelor's degree in Physics (Univ. Santiago de Compostela, USC – July 1994) and Bachelor's Degree Award in Physics in Galicia. My research career starts in Sept. 1994 as a “3rd Cycle - Xunta de Galicia Fellow” at the Dept. of Particle Physics (USC), and later as a “Pre-doctoral - Xunta de Galicia Fellow” (Oct. 1996 – March 1999) in the Dept. of Particle Physics under the supervision of Prof. Enrique Zas and in the field of Astroparticle Physics. I obtained my PhD in Astroparticle Physics (July 1999) with the maximum grade of “Sobresaliente cum laude” and the Doctorate Award of the Faculty of Physics (USC).

Post-doctoral career: June 1999 – August 2000: Honorary Fellow at Univ. of Wisconsin, Madison (USA) under the supervision of Prof. Francis Halzen. Sept. 2000 – August 2002: post-doctoral fellow at the Bartol Research Institute, Univ. of Delaware (USA) under a NASA contract and the supervision of Profs. Todor S. Stanev and Thomas K. Gaisser. Sept. 2002 – Dec. 2003: Research Fellow (Plan Nacional de Física de Altas Energías, Spain) in the Astroparticle Physics group at USC under the supervision of Prof. Enrique Zas.

Professional career: Jan. 2004 – Oct. 2008: “Ramón y Cajal” researcher at USC. Oct. 2008 – Nov. 2010: “Profesor Contratado Doctor” (3rd category of permanent positions at university in Spain) at USC. Current position: Associate Professor since Nov. 2010 at Dept. of Particle Physics (USC). June 2019 “Certificado Acreditación Nacional: Catedrático de Universidad”

Scientific achievements: I have done most of my research work in the field of Astroparticle Physics, a branch of physics that uses concepts and methodologies of Particle Physics, Astrophysics and Cosmology.

I have been one of the pioneers in the development of the so-called radio technique for the detection of ultrahigh-energy (UHE) cosmic rays and neutrinos (above 10^{18} eV) of astrophysical origin. The idea is to detect short coherent pulses of electromagnetic radiation in the MHz to GHz frequency range produced in the cascade of particles induced by an UHE cosmic ray or neutrino in the atmosphere or in a dense medium such as ice at the South Pole or the regolith of the Moon. In the Astroparticle Physics group at the USC we have developed two of the state-of-the-art Monte Carlo codes for the simulation of radiopulses in particle cascades, namely the ZHS and ZHAireS codes, that are well-known and frequently used worldwide. I have also participated in several experiments exploiting the radio technique such as the LUNASKA experiment in the Australian Telescope Compact Array (ATCA), and in ANITA (ANtarctic Impulsive Transient Antenna) at the South Pole.

Since 2003 I have participated very actively in the construction and analysis of data taken with the Pierre Auger Observatory in Argentina, the largest UHE cosmic-ray detector in the world. In the periods 2008 – 2014 and 2018 – today I acted as “Convener of the Neutrino Task” and “Convener of the Neutral Particles Task” respectively, two positions of responsibility in the Pierre Auger Collaboration consisting of ~ 450 members of 20 different countries. Scientifically speaking and while in those positions, competitive bounds on the flux of ultrahigh-energy neutrinos were obtained with data taken at the surface detector of the Auger Observatory. We also performed a search for neutrinos in coincidence with the LIGO Gravitational Wave events detected in 2015, 2017 and 2019 with no neutrino candidates found in Auger data including the famous binary neutron star merger GW170817.

I have published ~ 145 papers in refereed journals most of them in the 1st and 2nd quartile, I have given more than 50 oral or poster presentations at international conferences (~ 20% of them by invitation). I have been Principal Investigator of 8 research national and autonomic projects, and participated in other 30 research projects. I have done numerous refereeing activities for JCR journals as well as for national and international funding agencies.

Interest and aims of my research line: The determination of the nature and origin of the ultrahigh-energy cosmic rays and neutrinos with energies above 10^{18} eV is one of the priorities in Astroparticle Physics at the national and international level.

Mid-term plans: Participate in the upgrade of the surface detector units of the Pierre Auger Observatory, the so-called AugerPrime project, as well as in the analysis of data that will be collected with it. Keep searching for the elusive neutrinos in Auger data, messengers of the UHE universe and key to deciphering the origin of the UHE cosmic rays. I became a member of the LIGO Collaboration in Oct. 2018 and plan to keep searching for neutrinos in spatial and temporal coincidence with LIGO/Virgo/KAGRA Gravitational Wave events.

I am also further exploring the radio technique, continuing the fruitful collaboration with members of the ANITA experiment aiming at designing new observatories for UHE neutrino detection such as the Beamforming Elevated Array for Cosmic Neutrinos (BEACON) and the Radio Neutrino Observatory. I am also involved in planned experiments such as the Square Kilometer Array (SKA) where I participate in a “Focus Group” devoted to the search for UHE particles from the Cosmos; the GRAND array, a very large antenna array with the aim of reaching the sensitive to detect the lowest predicted fluxes of UHE cosmogenic neutrinos.

Part C. Accomplishments (Order by typology)

C.1. Selected publications

- A. Aab et al. (Pierre Auger Collab.). *Limits on point-like sources of UHE neutrinos with the Pierre Auger Observatory*. JCAP **11**, 004 (2019).
- A. Aab et al. (Pierre Auger Collab.). *Probing the origin of UHECR with neutrinos in the EeV energy range using the Pierre Auger Observatory*. JCAP **10**, 022 (2019).
- J. Alvarez-Muñiz, W.R. Carvalho, K. Payet, H. Schoorlemmer, A. Romero-Wolf, E. Zas. *Comprehensive approach to tau-lepton production by high-energy tau neutrinos propagating through the Earth*. Phys. Rev. D **97**, 023021 (2018).
- A. Albert et al. (ANTARES, IceCube, Pierre Auger, LIGO & Virgo Collabs.). *Search for high-energy neutrinos from binary neutron star merger GW170817 with ANTARES, IceCube and the Pierre Auger Observatory*. Astrophys. J. Lett. **850**, L35, 1-17 (2017).
- A. Aab et al. (Pierre Auger Collab.). *Measurement of the Radiation Energy in the Radio Signal of Extensive Air Showers as a Universal Estimator of Cosmic-Ray Energy*. Phys. Rev. Lett. **116**, 241101 (2016).
- H. Schoorlemmer et al. (ANITA Collab.). *Energy & Flux Measurements of Ultrahigh Energy Cosmic Rays Observed During the First ANITA Flight*. Astropart. Phys. **77**, 32 – 43 (2016).
- J. Alvarez-Muñiz, W.R. Carvalho, E. Zas. *Monte Carlo simulations of radio pulses in atmospheric showers using ZHAireS*. Astroparticle Physics **35**, 325 - 341 (2012).
- C. W. James, R. J. Protheroe, R.D. Ekers, J. Alvarez-Muniz, R. A. McFadden, C. J. Phillips, P. Roberts, J.D. Bray. *LUNASKA Experiment observational limits on UHE neutrinos from Centaurus A and the Galactic Centre*. Mon. Not. Royal Astron. Soc. **410**, 885 - 889 (2011)
- Jaime Alvarez-Muñiz, Francis Halzen. *Possible high energy neutrinos from the cosmic accelerator RX J1713.7-3946*. Astrophysical Journal Letters **576**, 33 - 36 (2002)

C.2. Selected Research Projects and Grants

Acting as Principal Investigator:

- *Análisis de las partículas más energéticas de la Naturaleza: El Observatorio Pierre Auger* Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. FPA2017-85114-P
Jan 1, 2018 – Dec 31, 2019. 145,200.00 euros. Dept. Particle Physics, USC.
- *Participation in the Pierre Auger Observatory: AugerPrime* Ministerio de Economía y Competitividad. FPA2015-70420-C2-1-R. Retos 2015
Jan 1, 2016 – Dec 31, 2017. 278,300 euros. Dept. Particle Physics, USC.
- *Astroparticle Physics at ultrahigh energies using the radio technique*. Xunta de Galicia. PGIDIT INCITE PXIB09 206 336 PR.
Dec. 2, 2009 – Dec. 1, 2012. IP: Jaime Alvarez Muñiz. Depto. Física de Partículas, USC.
- *Detection of ultrahigh-energy neutrinos and cosmic rays with coherent pulses at radio frequencies*. Xunta de Galicia. PGIDIT06 PXIB 206184PR.
Nov. 1, 2006 – Nov. 30, 2009. IP: Jaime Alvarez Muñiz. Depto. Física de Partículas, USC.

Acting as Researcher:

- *Unidades de Excelencia María de Maeztu*. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. MDM/Be-2016-0692.
July 2017 – July 2020. 2,000,000 euros. IP Carlos A. Salgado (IGFAE)
- *CAREER: Advancing the Search for UHE ν tau with High-Elevation Radio Detectors* National Science Foundation, E.E.U.U. Award number: 1752922
April 2018 – March 2023. 342,933.00\$ IP: Stephanie Wissel (Penn State University, USA)
- *Collaboration in the Pierre Auger Observatory* Ministerio de Ciencia e Innovación. FPA2012-39489
Jan 1, 2013 – Dec. 31, 2015. 251,000 euros. IP: Enrique Zas. Dept. Particle Physics, USC
- *Ultrahigh-Energy Cosmic Ray & Neutrino Astronomy using Radio Telescopes* Australian Research Council, Australia. DP0881006 (Discovery Projects).
Jan. 1, 2008 – Dec. 31, 2010. IP: Raymond J. Protheroe, Univ. of Adelaide, Australia.

C.3. Contracts

Bartol Research Institute. Univ. of Delaware. Newark, Delaware, USA
2 contracts financed by National Aeronautics and Space Administration (NASA), USA
(project numbers: NAG5-7009 & NAG5-10919). Sept. 2000 – Aug. 2002 (24 months).
Principal Investigator: Prof. Todor Stanev

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

- Member of the International Advisory Board of the ARENA Meeting 2016 & 2018 & 2020:
7th & 8th & 9th International Conference on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities, Groningen, The Netherlands, June 7 - 10, 2016. Catania, Italy, June 12 – 15, 2018. Santiago de Compostela, Spain, May 26 – 29, 2020 (cancelled due to COVID19)

- **Organization of selected conferences/meetings/symposia:**
+ 1st & 2nd Joint IGFAE-LIP Workshop. Braga, Portugal, 4 May 2018. Santiago, 26 April 2019.
+ Organizing Committee: *9th Iberian Gravitational Wave meeting*. Santiago de Compostela, Spain, June 3 – 5, 2019.
+ Scientific Organizing Committee: *Towards the radio-detection of cosmic particles with the Square Kilometer Array (SKA)*. Jodrell Bank, Manchester, England, May 5 – 7, 2015.
+ *XXXV International Meeting on Fundamental Physics*, Univ. de Santiago, Santiago de Compostela, Spain, May 28 – June 1, 2007.

- **Selected contributions to international conferences/meetings/workshops:**
+ J. Alvarez-Muñiz for the Pierre Auger Collaboration – oral invited.
Multi-Messenger Astrophysics at UHE with the Pierre Auger Observatory.
International Symposium on UHECR 2018, Paris, France, Oct. 8 – 12, 2018
+ J. Alvarez-Muñiz – oral invited highlight.
Ultra-High Energy Neutrinos: Status and prospects.
35th International Cosmic Ray Conf. (ICRC 2017), Busan, South Korea, July 12 – 20, 2017
+ J. Alvarez-Muñiz for the Pierre Auger Collaboration – oral invited.
Ultrahigh-Energy Multimessengers at the Pierre Auger Observatory
Neutrino Oscillation Workshop (NOW 2016), Otranto, Lecce, Italy, Sept. 4 – 11, 2016
+ J. Alvarez-Muñiz for the Pierre Auger Collaboration – oral invited.
Ultrahigh-energy neutrinos at the Pierre Auger Observatory
XXVI International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino 2014).
Boston, USA. June 2 – 7, 2014.
+ J. Alvarez-Muñiz for the Pierre Auger Collaboration – oral invited.
Modeling radio emission from particle showers in dense media & air: a pedagogical overview
Workshop on the Acoustic & Radio EeV Neutrino Detection Activities (ARENA 2014)
Annapolis, Maryland (USA). June 9 – 12, 2014.

- **Research theses directed:**
+ **Diploma theses:** Inés Valiño Rielo. Dept. Particle Physics, USC. Characterization of the electromagnetic component in inclined showers. May 2004.
+ **Master's theses:**
- José López Miralles. Dept. Particle Physics, USC. *Anomalous Resistivity and Wave-Particle interactions in collisionless magnetospheric plasma*. September 2018.
- Alvaro Taboada Núñez. Dept. Particle Physics, USC. *Description of electromagnetic radiation processes in Astroparticle Physics*. June 2015.
- Paloma Calderón Bustillo. Dept. Particle Physics, USC. *Constraints to the ultrahigh-energy neutrino fluxes using the upper bound from the Pierre Auger Observatory*. June 2015.
- Miriam Lucio Martínez. Dept. Particle Physics, USC. *Study of the influence of the refractive index in the emission of radio pulses in atmospheric cosmic-ray showers*. June 2014.
- Daniel García Fernández. Dept. Particle Physics, USC. *Detection of ultrahigh-energy neutrinos: Radiopulses in the Fresnel and near zones*. June 2011.

- **5-year teaching periods granted by USC:** 4 (Oct 1, 1994 – March 11, 2015)
- **Awards:** see Section B in this CV.
- **Refereeing activities for the following journals:** Physics Letters B, Astroparticle Physics, Nuclear Instruments & Methods in Physics Research A, Radio Science Journal.
- **Refereeing of research projects for the following agencies:** Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, Spain; Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Argentina; Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO), The Netherlands + some regional Spanish agencies.



Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	24/02/2021
----------------	------------

First and Family name	José Santiago Pérez		
Social Security, Passport, ID number		Age	
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	D-9109-2016	
	SCOPUS Author ID(*)	7102426452	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0003-3585-5626	

(*) At least one of these is mandatory

(**) Mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	Universidad de Granada		
Department	Departamento de Física Teórica y del Cosmos		
Address and Country	Ed. Mecenas, Campus Fuente Nueva, 18003, Granada (Spain)		
Phone number	+34 958 241727	E-mail	jsantiago@ugr.es
Current position	Catedrático de Universidad	From	06/02/2021
Key words	Beyond the Standard Model Physics, Collider Phenomenology, Effective Field Theory		

A.2. Education

PhD	University	Year
Theoretical Physics (M.Sc.)	Universidad de Granada	1998
Theoretical Physics (Ph.D.)	Universidad de Granada	2002

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

Number of 6-year research periods (tramos) recognized: 3 (last one 2011-2016)

Ph.D. Theses supervised in the last 10 years: 3

Normalized Crown Index (Scopus): 2.21

WoS database

Total Number of Citations: 3127. Citations per year (2010-2020): 133

Total Number of Publications: 76

Number of publications in Q1: 65 (85%)

Number of publications in D1: 20 (26%)

h-factor: 33

Inspire database (<http://inspirehep.net/author/profile/Jose.Santiago.1>)

Total Number of citations: 6114. Average citations per article: 67.9

h-factor: 46

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Doctor in Theoretical Physics (19/07/2002) from the University of Granada. Associate professor in Theoretical Physics since 11/07/2011. Postdoctoral research experience at the University of Durham (2002-2004), Fermilab (2004-2007) and ETH (2007-2009). Ramón y Cajal researcher at the U. of Granada (2009-2011). Profesor Titular de Universidad (2011-2021). Catedrático de Universidad (since 2021). Teaching experience in Quantum Mechanics, General Relativity, Quantum Field Theory, Particle Physics, Functional Analysis and Complex Analysis at the undergraduate level and Advanced Quantum Field Theory, Approximate Methods in Physics, Beyond the Standard Model Physics and The Physics of



Electroweak Symmetry Breaking at the Masters and Ph.D. program level. Supervisor of 3 Ph.D. theses (plus 1 underway), 4 Master Theses and 5 Bachelor Theses. I regularly participate in outreach activities like the European Researcher's night, the Science Week or "Café con Ciencia".

Author of 64 articles published in ISI journals, 2 of them with more than 250 citations and another 10 with more than 100 citations, according to the INSPIRE data base. Author of 20 technical papers and conference proceedings. More than 40 seminars and talks at conferences. H-index of 42 and a total of 4794 citations. Awarded the IUPAP Awards Young Scientist Prize in Particle Physics (Theory) in 2010.

Principal investigator in 5 research project at the national and regional level, researcher in 10 research projects at the international, national and regional level. Research stays in international research centers like CERN (6 months, 2014/2015) or ETH (4 months in 2015).

Reviewer for the US NSF Career Awards 2007 and the scientific journals JHEP, Phys. Lett. B, J. of Phys. G, Classical and Quantum Gravity, EJPC and Astrophysics. Member of the 2011 panel for the evaluation of the Juan de la Cierva and Ramón y Cajal programs. Evaluator for the La Caixa fellowships (2014 and 2019). Expert evaluator of the following European Research Council programs: ERC-CoG-2018, H2020 Research Infrastructure Projects, H2020 MSCA-IF (2018 and 2019). Member of the program committee of the LHCP2013 (Barcelona). Member of the local organizing committee of the International Workshop on Future Linear Collider (LCWS2011, Granada), CERN Council Open Symposium on the Update of the European Strategy for Particle Physics (Granada 2019), Planck 2019 (Granada). Convener at the LCWS 2017 (Strasbourg) and SUSY 2018 (Barcelona). Member of the Steering Committee of the LHC Higgs Cross Section Working Group (since 2017). Head of the Department of Theoretical Physics and the Cosmos of the University of Granada (since 2015).

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (including books)

- 1) M. Bastero-Gil, J. Santiago, L. Ubaldi, R. Vega-Morales (2019), "Vector dark matter production at the end of inflation", JCAP 1904 (2019) 015 [56 citations].
- 2) M. Chala, J. Santiago, M. Spannowsky (2019), "Constraining four-fermion operators using rare top decays", JHEP 1904 (2019) 014 [26 citations].
- 3) J. de Blas, J.C. Criado, M. Pérez-Victoria, J. Santiago (2018), "Effective description of general extensions of the Standard Model: the complete tree-level dictionary", JHEP 1803 (2018) 109 [75 citations].
- 4) F. del Águila, Z. Kunszt, J. Santiago (2016), "One-loop effective lagrangians after matching". Eur. Phys. J. C76 (2016) no.5, 244 [69 citations].
- 5) J. de Blas, J. Santiago, R. Vega-Morales (2016), "New vector bosons and the diphoton excess", Phys. Lett. B759 (2016) 247-252 [124 citations].
- 6) A. Carmona, A. Delgado, M. Quirós, J. Santiago (2015), "Diboson resonant production in non-custodial composite Higgs models". JHEP 1509 (2015) 186 [47 citations].



7) J. De Blas, M. Chala, J. Santiago (2015), “Renormalization group constraints on new top interactions from electroweak precision data”. JHEP 1509 (2015) 189 [53 citations].

8) J de Blas, M. Chala, M. Pérez-Victoria, J. Santiago (2015), “Observable effects of general new scalar particles”, JHEP 1504 (2015) 078 [58 citations].

9) J. De Blas, M. Chala, J. Santiago (2013), “Global Constraints on Lepton-Quark Interactions”, Phys. Rev. D88 (2013) 095011 [59 citations].

10) R. Barceló, A. Carmona, M. Masip, J. Santiago (2012), “Stealth gluons at hadron colliders”, Phys. Lett. B707 (2012) 88-91 [71 citations].

C.2. Research projects and grants

1) PID2019-106087GB-C22. *Búsqueda de nueva física a distintas escalas*. Ministerio de Economía y Competitividad. PIs: Manuel Pérez-Victoria, José Santiago (U. Granada). 01/06/2020-31/05/2023. 110110€. Role: Co-PI.

2) FPA2016-78220-C3-1-P. *El Modelo Estándar y sus extensiones: calculos precisos y fenomenología en grandes colisionadores y observatorios de astropartículas*. Ministerio de Economía y Competitividad. PIs: Juan Antonio Aguilar-Saavedra, Manuel Pérez-Victoria (U. Granada). 30/12/2016-29/12/2019. 145200 €. Role: Researcher

3) P18-FR-4314. *Extensiones del Modelo Estándar a distintas escalas: Aspectos teóricos y experimentales de la búsqueda de materia oscura y de la física de sabor*. Proyectos de excelencia de la Junta de Andalucía. PI: José Santiago (U. Granada). 01/01/2020-31/12/2022. 120737 €. Role: PI.

4) FPA2013-47836-C3-2-P. *Implicaciones de nueva física en colisionadores de alta energía*. Ministerio de Economía y Competitividad. PIs: Juan Antonio Aguilar-Saavedra, José Santiago (U. Granada). 01/01/2014-31/12/2017. 85000€. Role: Co-PI

5) PITN-GA-2012-316704. *The Higgs quest -exploring electroweak symmetry breaking at the LHC*. European Commission (FP7-PEOPLE-2012). PIs: Nigel Glover (U. Durham), Roberto Pittau (U. Granada). 01/01/2014-31/12/2017. 239874€ (Node Universidad de Granada). Role: Researcher

6) P10-FQM-6552. *Cálculos precisos en física de partículas*. Junta de Andalucía. PI: Francisco del Águila (U. Granada). 15/03/2011-14/03/2015. 271527€. Role: Researcher.

7) FPA2010-17915. *Nueva física a la escala del TeV y sus implicaciones en grandes colisionadores*. Ministerio de Ciencia e Innovación. PI: Francisco del Águila (U. Granada). 01/01/2011-30/06/2015. 221309€. Role: Researcher

8) P07-FQM-03048. *Búsqueda de nueva física en colisionadores de partículas y observatorios de astropartículas*. Junta de Andalucía. PI: Francisco del Águila (U. Granada). 18/01/2008-17/01/2012. 331668€. Role: Researcher



9) UCE-OO2016-02. *Unidad Científica de Excelencia: Física Teórica de Partículas Elementales*. Universidad de Granada. PI: José Santiago (U. Granada). 01/01/2017-31/12/2020. 30000€. Role: PI

C.5. Supervision experience

Ph.D. supervision:

- Adrián Carmona, Collider implications of heavy fermions in models with extra dimensions, 06/07/2012 (Apto Cum Laude)
- Mikael Rodríguez Chala, Collider signatures of a non-standard Higgs sector, 24/06/2014 (Sobresaliente Cum Laude)
- Juan Pedro Araque, Search for heavy fermions with the ATLAS experiment at the LHC collider, 20/04/2016.
- Guilherme Guedes, A global approach to the phenomenology of little Higgs models (under way).
- Pablo Olgoso, An effective approach to searches for new physics (under way).

Supervisor of 5 Master Theses: A. Carmona (2008), M. Chala (2011), F. Cornet (2016), Roberto Corral (2019), Pablo Olgoso (2020).

Supervisor of 6 Bachelor Theses: R. Mestre (2014), F. Cornet (2015), R. Corral (2018), M. Neiman (2019), P. Olgoso (2019), S. MacCandless (underway).

C.6. Reviewer experience

Referee for the US NSF Career Awards 2007.

Referee for the Agence nationale de la recherche (ANR), France, 2015.

Referee for JHEP, Phys. Lett. B, European Journal of Physics C, Journal of Phys. G, Classical and Quantum Gravity y Astroparticle Physics.

Member of the selection committee for the Ramón y Cajal and Juan de la Cierva programs (2011).

External referee and member of the selection committee for the “la Caixa” fellowships.

Expert evaluator for the following programs of the European Research Council (ERC-CoG-2018, H2020 Research Infrastructure Projects y H2020 MSCA-IF).

Member of the Thesis Committee of J. de Blas (2010 UGR), J. A. Cabrer (2011 UAB), A. Succurro (2014 UAB).

C.5 Participation in international committees

-Member of the LHC Higgs Cross Section Working Group Steering Committee (since 2017)

-Representative of the U. of Granada for the "Preparation Meeting for the FCC International Collaboration Board" (CERN, 2014).

-Member of the program Committee of LHCP2013

-Member of the organizing Committee: LCWS2011, CERN Council Open Symposium on the Update of the European Strategy for Particle Physics (Granada 2019), Planck 2019.

-Th. Convener: Exotics WG, “Implications of LHC results for TeV Physics”, CERN (2011-12), BSM WG of “Physics at TeV Colliders”, Les Houches (2011), LCWS 2017 (Strasbourg) and SUSY 2018 (Barcelona).

C.8 Awards

- IUPAP Award Young Scientist Prize in Particle Physics (Theory). Awarded at ICHEP 2010 (París).

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		16/03/2020
Nombre y apellidos	Inés Grau Tamayo			
DNI/NIE/pasaporte		Edad		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-7879-2016		
	Código Orcid	0000-0002-0107-9625		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada			
Dpto./Centro	Facultad de Ciencias			
Dirección	Depto. De Física Teórica y del Cosmos, E-18071 Granada			
Teléfono	958244013	correo electrónico	igr.au@ugr.es	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	29/05/1993	
Espec. cód. UNESCO	2212-Física Teórica; 2290-Física de Altas Energías			
Palabras clave				

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Barcelona	1980
Doctora en Ciencias Físicas	Universidad Autónoma de Barcelona	1986

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)
 Número de sexenios de investigación: 4. Último concedido: 2010-2017.

Estadísticas en WoS:

Publicaciones: 55. Citas totales: 655. Citas/año (2011-2015): 7.00.
 Publicaciones en Q1: 28. Índice h: 14.

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

Anteriormente ha desempeñado los puestos de:
 Titular de Escuela Universitaria, Universidad de Granada, 11/1991-05/1993
 Becaria Postdoctoral (INFN), INFN-LNF (Italia) desde el 06/1991
 Becaria de Reincorporación, Universidad Autónoma de Barcelona, 1998/1991
 Becaria Postdoctoral (MEC) en el INFN-LNF (Italia) 1986/1988
 Profesor Colaborador, Universidad Autónoma de Barcelona, desde el 10/1985
 Profesor Ayudante de clases prácticas, Univ. Autónoma de Barcelona, desde el 10/1984.
 Becaria FPI (MEC), Universidad Autónoma de Barcelona, desde el 01/1981
 Profesor Ayudante de clases prácticas, Univ. Autónoma de Barcelona, desde el 10/1980.

Ha sido la coordinadora en la Universidad de Granada de 2 proyectos de la Comunidad Europea: Eurodaphne (FMRX-CT98-0169), Eurodaphne (ERB CHRX-CT920026) coordinados por la Prof. Giulia Pancheri..

Es coautor de 30 artículos publicados en revistas ISI (3 de ellas con más de 50 citas), y 50 comunicaciones presentadas en Congresos internacionales (según INSPIRE).

Ha sido Secretaria del Departamento de Física Teórica de la Univesidad de Granada desde 06/2010, hasta 09/2015.

Ha participado en tres Proyectos de Innovación Docente:

- Código:12-09. *Tecnologías TIC para el desarrollo de actividades interdisciplinares en asignaturas de primero del Grado de Biología: un enfoque innovador para las nuevas generaciones de estudiantes.* 25/09/2012-14/06/2013. Universidad de Granada.
- Aula integral de Física de los procesos biológicos. Universidad de Granada. 2006.

- Aula virtual multimedia de Física de las partículas elementales y sus interacciones. Universidad de Granada. 2005

Ha participado en diversas Jornadas de Intercambio de Experiencias Docentes en Biología (julio 2009 y febrero 2011).

Desde el punto de vista científico mi interés en los últimos años se ha centrado en el estudio de colisiones hadrónicas a muy alta energía. Desde hace años, en estrecha colaboración con el INFN de Frascati, Italia (G. Pancheri e Y. Srivastava), hemos ido desarrollando un modelo basado en QCD, para el estudio de las secciones eficaces totales a muy alta energía.

Desde 1996, y a través de varios artículos publicados regularmente en revistas especializadas, nuestro trabajo ha ido profundizando y progresando en entender la dinámica del comportamiento con la energía de las secciones eficaces totales. Asimismo ha sido presentado regularmente en diversas Conferencias internacionales.

En su fase inicial, se estudiaron colisiones protón-protón y protón-antiprotón, para los que existen resultados experimentales en un amplio rango de energías. Una vez acotados los valores de los diferentes parámetros del modelo, se extendió el estudio a otras colisiones hadrónicas, pión-protón y pión-pión, procesos que pueden ser estudiados en el LHC mediante la detección de partículas neutras en la dirección hacia delante, confirmando que el modelo proporciona una descripción adecuada de todas las secciones eficaces hadrónicas.

Los recientes datos obtenidos en el LHC, han confirmado nuestros resultados y han permitido restringir la banda de valores de los parámetros del modelo.

Recientemente se ha extendido el modelo al estudio de procesos fotón-protón. Los resultados han sido introducidos en el MonteCarlo AIRES para el estudio de interacciones de rayos cósmicos, y se pretende seguir en esta línea, en estrecha colaboración con miembros de este equipo en Argentina.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. F. Cornet, C.A. García Canal, A. Grau, G. Pancheri, S.J. Sciutto, *Photoproduction total cross section and shower development*. Physical Review **D92** (2015) 114011, 21pp.
2. D.A. Fagundes, A. Grau, G. Pancheri, Y.N. Srivastava, O. Shekhovtsova, *Soft edge of hadron scattering and minijet models for the total and inelastic pp cross sections at LHC and beyond*. Physical Review **D91** (2015) 114011, 12pp.
3. Daniel A. Fagundes, Agnes Grau, Simone Pacetti, Giulia Pancheri, Yogendra N. Srivastava, *Elastic pp scattering from the optical point to past the dip: An empirical parametrization from ISR to the LHC*. Physical Review **D88** (2013) no.9, 094019.
4. Agnes Grau, Simone Pacetti, Giulia Pancheri, Yogendra N. Srivastava, *Checks of Asymptotia in pp Elastic Scattering at LHC*. Physics Letters **B714** (2012) 70-75, 16pp.
5. Andrea Achilli, Rohini M. Godbole, Agnes Grau, Giulia Pancheri, Olga Shekhovtsova, Yogendra N. Srivastava, *Total and inelastic cross-sections at LHC at $\sqrt{s}=7$ -TeV and beyond*, Physical Review **D84** (2011) 094009, 19pp.
6. Agnes Grau, Giulia Pancheri, Olga Shekhovtsova, Yogendra N. Srivastava, *Modeling pion and proton total cross-sections at LHC*. Physics.Letters **B693** (2010) 456-461, 18pp.
7. Agnes Grau, Rohini M. Godbole, Giulia Pancheri, Yogendra N. Srivastava, *Soft Gluon $k(t)$ -Resummation and the Froissart bound*. Physics Letters **B682** (2009) 55-60. 14pp.
8. R.M. Godbole, A. Grau, G. Pancheri, Y.N. Srivastava, *Total photoproduction cross-section at very high energy*. Eur. Phys. J. **C63** (2009) pag.69-85 17pp.
9. Andrea Achilli, Rohit Hegde, Rohini M. Godbole, Agnes Grau, Giulia Pancheri, Yogi Srivastava, *Total cross-section and rapidity gap survival probability at the LHC through an eikonal with soft gluon resummation*. Physics Letters **B659** (2008) 137-143. 15pp.

C.2. Proyectos.

1. FPA2013-47836-C3-1-P, *Cálculos precisos para la búsqueda de nueva física a la escala del TeV en grandes colisionadores y observatorios de partículas*. PLAN NACIONAL I+D. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/01/2014-31/12/2017. 140.000 €. Participación: Investigador.
2. FPA2010-16696, *Física de sabor y QCD*. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Fernando Cornet Sánchez del Águila (Universidad de Granada). 01/01/2011-31/12/2013. 41.019 €. Participación: Investigador.
3. FQM-6552, *Cálculos precisos en física de partículas*. Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 15/03/2011- 14/03/2015. 271.527 €. Participación: Investigador.
4. FQM-03048. *Búsqueda de nueva física en colisionadores de partículas y observatorios de astropartículas*. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/2008-01/2012. 331.668 €. Participación: Investigador.
5. FPA2006-05294, *Fenomenología del modelo estándar de las interacciones electro-débiles y fuertes, y de sus extensiones en colisionadores de gran luminosidad y/o energía*. PLAN NACIONAL I+D. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/10/2006-30/09/2013. 353.707,18 €. Participación: Investigador.
6. FQM-437, *Física de partículas elementales: Teoría y experimento*. Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia. IP: Francisco del Águila Giménez (Universidad de Granada). 01/02/2006-31/01/2010. 195.000 €. Participación: Investigador.
7. MRTN-CT-2006-035482-2, *FLAVIANET: Entering the high precision era of flavour physics through the alliance of lattice simulations, effective field theories and experiment*. Proyecto de la Comunidad europea. IP: Antonio Pich (IFIC, CSISC, Universidad de Valencia). 01/10/2006-30/09/2010. Participación: Investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

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

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	04/09/2019
Nombre y apellidos	Manuel Masip Mellado		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	WoS Researcher ID	E-8337-2016	
	Código Orcid	0000-0002-7750-2514	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Departamento de Física Teórica y del Cosmos		
Dirección	Facultad de Ciencias, 18071 Granada		
Teléfono	958241731, 651890160	correo electrónico	masip@ugr.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	03/01/2012
Espec. cód. UNESCO	2212		
Palabras clave	Astropartículas, física más allá del modelo estándar, neutrinos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Física	Universidad Autónoma de Barcelona	1987
Doctor en Física	Universidad Autónoma de Barcelona	1991

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

Cinco sexenios de investigación concedidos por el MEC (último tramo: 2012-2017).

Dos tesis doctorales dirigidas durante los últimos 10 años: Roberto Barceló, “The Higgs boson and new physics at the TeV scale”, UGR, 10/09/2012 (6 publicaciones en revistas internacionales, contratado por el LPT Orsay, Francia) y Joaquín Castellano, “Galactic magnetic fields and cosmic ray anisotropies”, UGR, 22/05/2015 (3 publicaciones, contratado por Universidad Católica de Ávila). Durante el mismo periodo, dirección de 5 Trabajos de Investigación tutelada (4 publicaciones).

Autor de 62 artículos (9 durante los últimos 5 años) en revistas internacionales (53 en revistas Q1 y 9 en Q2), que han recogido un total de 1955 citas. Índice h=23, 4 artículos con más de 100 citas. Las publicaciones han sido realizadas con 20 colaboradores españoles y 22 extranjeros, siendo autor único en 7 artículos. Doble afiliación en 6 publicaciones (Granada + Florida, 2 Maryland, Iowa, CERN, SLAC). 32 presentaciones (8 durante los últimos 5 años) en conferencias internacionales.

[Los datos anteriores han sido obtenidos con la base de datos Inspire. Scopus recoge 1268 citas (43.4 por año durante 2013-2017) y un índice h=18, mientras que en GoogleScholar aparecen 2158 citas (91.8 por año durante 2014-2018) y un índice h=24.]

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

Catedrático en la Universidad de Granada desde el año 2012. Licenciado (1987) y Doctor (1991) en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Barcelona. Estancias de investigación en varias universidades americanas (Florida -3 años-, Maryland -4 meses-, Iowa -6 meses-) y en laboratorios de física de altas energías (Stanford Linear Accelerator Center - 6 meses-, CERN -3 meses-, Institute for Nuclear Research de Moscú -3 meses-, Fermilab -2 meses-).

Formación en física teórica de partículas elementales, actividad investigadora centrada en la construcción de modelos “más allá” del estándar (modelos de cuerdas, supersimetría, teorías con dimensiones extra, pseudo-bosones de Goldstone, neutrinos masivos) y en el estudio de

sus implicaciones en colisionadores. Durante los últimos años actividad centrada en física de astropartículas, en particular, en las posibilidades que ofrecen los rayos cósmicos y los neutrinos de muy alta energía.

Dos tesis doctorales dirigidas durante los últimos 10 años. Autor de 62 publicaciones, siendo autor único en 7 artículos. Doble afiliación en 6 publicaciones (Granada + Florida, 2 Maryland, Iowa, CERN, SLAC). Índice h=23, 4 artículos con más de 100 citas. IP del proyecto FPA2016-78220-C3-2-P ("Fenomenología de astropartículas", dotado con 84.700,00 €), que ha servido para consolidar un grupo teórico de física de astropartículas en Granada.

Premio "Universidad de Granada" a trabajos de investigación de excelencia del año 2002. "Outstanding Referee" de las revistas de la APS en el año 2015. Referee de las revistas Physical Review Letters, Physical Review D, Nuclear Physics B, JHEP, EPJ-C y Astroparticle Physics.

Participación en dos talleres con profesores granadinos de secundaria (discusión de temas actuales de investigación y de la problemática de la enseñanza de las ciencias en el bachillerato y la universidad). Participación en el ciclo de conferencias "Ciencia y Sociedad" (provincia de Granada, 2010-2014) y en una mesa redonda ("Lo grande y lo pequeño en el Cosmos", Ateneo de Granada, 2016). Autor de un libro de divulgación científica ("Los rayos cósmicos", RBA, 2016) que ha sido traducido al francés y al italiano.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

10 artículos más recientes

1. J.M. Carceller, J.I. Illana, M. Masip, D. Meloni, *Origin of the high energy neutrino flux at IceCube*, *Astrophys. J.* 852 (2018) 5
2. M. Masip, *High energy neutrinos from the Sun*, *Astropart. Phys.* 97 (2018) 63
3. T. Rembiasz, M. Obergaulinger, M. Masip, M.A. Pérez-García, M.A. Aloy, C. Albertus, *Heavy sterile neutrinos in stellar core-collapse*, *Phys. Rev. D* 98 (2018) 103101.
4. J.M. Carceller, M. Masip, *Diffuse flux of galactic neutrinos and gamma rays*, *JCAP* 1703 (2017) 013
5. C.A. García-Canal, J.I. Illana, M. Masip, S. Sciutto, *A new observable in extensive air showers*, *Astropart. Phys.* 85 (2016) 50
6. C. Albertus, M. Masip, M.A. Pérez-García, *Production of unstable heavy neutrinos in proto-neutron stars*, *Phys. Lett. B* 751 (2015) 209
7. E. Battaner, J. Castellano, M. Masip, *Magnetic fields and cosmic ray anisotropies at TeV energies*, *Astrophysical Journal* 799 (2015) 157
8. J.I. Illana, M. Masip y D. Meloni, *A new physics interpretation of the IceCube data*, *Astropart. Phys.* 65 (2015) 64
9. A. Bueno, M. Masip, P. Sánchez-Lucas, N. Setzer, *Contamination of dark matter experiments from atmospheric magnetic dipoles*, *Phys. Rev. D* 88 (2013) 073010
10. M. Masip, P. Masjuan, D. Meloni, *Heavy neutrino decays at MiniBooNE*, *JHEP* 01 (2013) 106

5 artículos más citados

1. M. Masip, A. Pomarol, “Effects of SM Kaluza-Klein excitations on electroweak observables”, Phys. Rev. D 60 (1999) 096006 (266 citas Inspire)
2. R. Emparan, M. Masip, R. Rattazzi, “Cosmic rays as probes of large extra dimensions and TeV gravity”, Phys. Rev. D 65 (2002) 064023 (232 citas Inspire)
3. J.L. Hewett, B. Lillie, M. Masip, T.G. Rizzo, “Signatures of long-lived gluinos in split supersymmetry”, JHEP 0409 (2004) 070 (158 citas Inspire)
4. M. Masip, R. Muñoz-Tapia, A. Pomarol, “Limits on the mass of the lightest Higgs in supersymmetric models”, Phys. Rev. D 57 (1998) R5340 (106 citas Inspire)
5. F. del Águila, M. Masip, M. Pérez-Victoria, “Physical parameters and renormalization of $U(1)_a \times U(1)_b$ models”, Nucl. Phys. B 456 (1995) 531 (76 citas Inspire)

C.2. Proyectos

Título: Fenomenología de astropartículas. FPA2016-78220-C3-2-P
Entidad financiadora: MINEICO
Cuantía de la subvención: 84.700,00 €
Duración: 01/01/2017 a 31/12/2019 (prorrogado hasta 31/08/2020)
Investigador responsable: Manuel Masip

Título: QCD y nueva física con astropartículas. FPA2013-47836-C3-3-P
Entidad financiadora: MEyC
Cuantía de la subvención: 84.700,00 €
Duración: 01/01/2014 a 31/12/2016
Investigador responsable: Manuel Masip

Título: Red Nacional Temática de Astropartículas (RENATA). FPA2015-68783-REDT
Entidad financiadora: MEyC
Cuantía de la subvención: 35.000,00 €
Duración: 01/12/2015 a 30/11/2017
Investigador responsable: Sergio Pastor

Título: Multimessenger Approach for Dark Matter Detection. CSD2009-00064
Entidad financiadora: MICINN
Cuantía de la subvención: 3.200.000 €
Duración: 01/01/2010 a 31/12/2015
Investigador responsable: Carlos Muñoz

Título: Búsqueda de nueva física mediante astropartículas. FPA2010-16802
Entidad financiadora: MICINN
Cuantía de la subvención: 55.539,00 €
Duración: 01/01/2011 a 31/12/2013 (ampliado hasta 31/12/2014)
Investigador responsable: Manuel Masip

C.5. Premios

Premio "Universidad de Granada" a trabajos de investigación de excelencia del año 2002 por el trabajo: *TeV strings and the neutrino-nucleon cross section at ultrahigh energies*, F. Cornet, J.I. Illana, M. Masip, Phys. Rev. Lett. 86 (2001) 4235 (69 citas Inspire).

“Outstanding Referee” de las revistas de la American Physical Society en el año 2015.

Mención honorífica en la convocatoria de “Premios a la Innovación Docente” de la Univ. de Granada en el año 2005.

C.6 Participación en comités

Miembro del comité evaluador del programa Ramón y Cajal en el año 2010.

Evaluador de la ANEP desde 2011 y de la Agaur (agencia evaluadora de la Generalidad de Cataluña) desde 2007.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date	14-10-2019
----------------	------------

First and Family name	Inés Gil Botella		
ID number		Age	
Researcher codes	WoS Researcher ID	H-8991-2015	
	Open Resear. and Contrib. ID (ORCID)	0000-0003-1041-0735	

A.1. Current position

Name of University/Institution	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)		
Department	Basic Research Department – High Energy Physics Division		
Address and Country	Avenida Complutense, 40 – 28040 Madrid, Spain		
Phone number	+34 914962539	E-mail	ines.gil@ciemat.es
Current position	Senior Scientist (Investigadora Científica OPI)	From	18/01/2016
Key words	Experimental Particle Physics, Astroparticle Physics, Neutrino, Oscillations, Liquid Argon Detectors, Supernovas		

A.2. Education and previous positions

PhD	University / Institution	Year
Científica Titular OPI	CIEMAT	2006-2015
Ramón y Cajal Fellow	CIEMAT	2005-2006
Postdoctoral Fellow	Swiss Federal Inst. of Tech. of Zürich (ETHZ)	2000-2004
European PhD in Physics	University of Valencia	1999
Master Thesis	University of Valencia	1997
Degree in Physics	University of Valencia	1995

A.3. Indicators of Quality and Scientific Production

JCR articles, h Index

- Database: *Web of Science*; Number of **publications: 132**; Total number of **citations: 7753**; Average **citations per article: 58.7**; **h-index: 34**
- Database: *INSPIRE* (inspirehep.net). This is the most complete database in Particle Physics; Number of published **papers: 122**; Total number of **citations: 16578**; Average **citations per paper: 135.9**; **h-index: 46**
- In the period **2014-2018** I published **15 articles** with an average number of citations per year of **58.4** and per article of **19.47** (WoS). 6 publications in the first quartile (Q1). h-index in this period: 6.

Thesis supervised: 2 PhD theses (Nov. 2015, May 2019), 2 theses in progress (expected dates: 2021 and 2022), 5 Master Theses (1 in 2018, 1 in 2017, 2 in 2011 and 1 in 2007)

Part B. CV SUMMARY (*max. 3500 characters, including spaces*)

My research career started in 1995 after I graduated in Physics at the University of Valencia. I obtained a CERN Summer Student grant to work for 3 months (July-Sept 1995) at CERN in the DAQ trigger system of the ATLAS experiment with Prof. Livio Mapelli. From 1996-1999, I received a predoctoral grant by the Generalitat Valenciana to work, first, in the hadronic calorimeter of the ATLAS experiment with Prof. J.M. Benlloch and later, in Supersymmetry searches with the DELPHI experiment at the LEP accelerator [5] with Prof. J.J. Hernández. This last analysis became my European PhD thesis in Nov. 1999. In 2000, I received a European Marie Curie Fellow grant, which I declined since I was also granted a postdoctoral research contract at the Technological Institute of Zürich (ETHZ) with Prof. André Rubbia. I started to work in experimental neutrino physics, leading the pioneering studies of supernova neutrino detection in liquid argon TPCs [4] and participating in the design, tests and operation of the largest liquid argon TPC ever built so far, ICARUS [3]. In 2004 I was granted a Ramón y Cajal contract by the Spanish Ministry of Science and Education to return to Spain. I joined the CIEMAT Particle Physics group and I created the experimental neutrino physics group there. I am a Permanent Staff (Científica Titular de OPI) since 2006 and I am officially promoted to Investigadora Científica de OPI in January 2016.



During these years at CIEMAT I have created and developed a new research line in experimental neutrino physics. In particular, we are working in the study of reactor neutrino oscillations (with important hardware and data analysis contributions in the Double Chooz experiment [2] [1]) and in the development of liquid argon detectors for future long-baseline neutrino experiments (in the WA105/ProtoDUNE-DP experiment at CERN and DUNE at Fermilab). I have been the coordinator of the European analysis of the Double Chooz experiment, which led to the first measurement of the θ_{13} mixing angle, and I am the co-leader of the “Supernova and low energy neutrinos” WG of the DUNE experiment since 2015 and the leader of the Dual-Phase Photon Detection Consortium of DUNE since 2017. In 2018, I have been appointed by the Fermilab Director as a member of the Fermilab Physics Advisory Committee in USA. I have published more than 130 articles in scientific journals and presented more than 40 seminars and talks in international conferences and workshops as well as lectures in prestigious international schools.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications

Database: Web of Science; 132 publications:

- **ATLAS Collaboration:** 3 (direct participation in the design and construction of the TileCal hadronic calorimeter)
- **DELPHI Collaboration:** 87 (main author of the Publications related to charginos and gravitinos search and participation in the SUSY search analyses)
- **ICARUS Collaboration:** 11 (direct participation in the design, tests and data analysis)
- **Double Chooz Collaboration:** 19 (direct participation in the design and construction, coordination of the European analysis and supervision of students working on background event analysis and detection efficiencies estimation as part of the official analysis)
- **NEXT Collaboration:** 1
- **WA105/ProtoDUNE-DP Collaboration:** 1 (direct participation in the design, construction, data taking and analysis of the light detection system)
- **Instrumentation** (few authors): 6 (direct participation in development and tests analysis)
- **Supernova neutrino detection** (few authors): 4 (main author of all the studies)

Most relevant publications:

[1] “Indication of reactor electron antineutrino disappearance in the Double Chooz experiment”

Y. Abe et al., Phys. Rev. Lett. 108 (2012) 131801, March 2012

Impact Factor: 9.227 (JCR 2018) DOI: [10.1103/PhysRevLett.108.131801](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.108.131801)

Citations: 1207 (Inspire), 776 (WoS)

[2] “Reactor electron antineutrino disappearance in the Double Chooz experiment”

Y. Abe et al., Phys. Rev. D86 (2012) 052008, September 2012

Impact Factor: 4.368 (JCR 2018) DOI: [10.1103/PhysRevD.86.052008](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.86.052008)

Citations: 476 (Inspire), 253 (WoS)

[3] “Design, construction and tests of the ICARUS T600 detector”

S. Amerio et al., Nucl. Instrum. Meth. A527 (2004) 329-410, February 2004

Impact Factor: 1.433 (JCR 2018) DOI: [10.1016/j.nima.2004.02.044](https://doi.org/10.1016/j.nima.2004.02.044)

Citations: 392 (Inspire), 273 (WoS)

[4] “Oscillation effects on supernova neutrino rates and spectra and detection of the shock breakout in a liquid argon TPC”

I. Gil-Botella and A. Rubbia, JCAP 0310 (2003) 009, September 2003

Impact Factor: 5.524 (JCR 2018) DOI: [10.1088/1475-7516/2003/10/009](https://doi.org/10.1088/1475-7516/2003/10/009)

Citations: 72 (Inspire), 34 (WoS)

[5] “Search for charginos, neutralinos & gravitinos in e+e- interactions at $\sqrt{s}=183$ GeV”

P. Abreu et al., Phys. Lett. B446 (1999) 75-91, January 1999

Impact Factor: 4.162 (JCR 2018) DOI: [10.1016/S0370-2693\(98\)01526-3](https://doi.org/10.1016/S0370-2693(98)01526-3)

Citations: 37 (Inspire), 24 (WoS)



C.2. Research projects and grants

As **Principal Investigator (PI)** since 2005 continuously:

FPA2016-77347-C2-1-P: *Física experimental de oscilaciones de neutrinos en reactores y aceleradores y desarrollo de detectores de LAr*

Funding Agency: Ministerio de Economía y Competitividad (Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016)

Duration: 2017-2019; Total amount: 367.840 €

FPA2013-40521: *Participación en el experimento de neutrinos Double Chooz y en I+D en LAr para futuros detectores de neutrinos.*

Funding Agency: Ministerio de Economía y Competitividad (Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016)

Duration: 2014-2016; Total amount: 242.000 €

FPA2010-15915: *Participación en los experimentos de neutrinos Double Chooz y NEXT*

Funding Agency: Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional I+D+i 2008-2011)

Duration: 2011-2014; Total amount: 458.469 €

FPA2007-65107 & FPA2006-03267: *Participación en el experimento Double Chooz*

Funding Agency: Ministerio de Educación y Ciencia (Plan Nacional I+D+i 2004-2007)

Duration: 2008-2010; Total amount: 445.159 €

Duration: 2006-2007; Total amount: 245.968 €

Bilateral agreements MICINN/MEC-IN2P3 (5 annual projects): *Participación en el experimento de neutrinos Double Chooz*

Funding Agency: MICINN/MEC-IN2P3 (Actuaciones relativas a Infr. Científ. Internacionales)

Duration: renewed annually since 2007 until 2012; Total amount: 9.000 € (2011), 12.900 € (2010), 4.100 € (2009), 10.500 € (2008), 5.600 € (2007)

As participating researcher:

MDM-2015-0509: Unit of Excellence “María de Maeztu” CIEMAT- Física de Partículas

Funding Agency: Ministerio de Economía y Competitividad

Scientific Director: Nicanor Colino (CIEMAT)

Duration: 2016-2019; Total amount: 2.000.000 €

Participation: Leader (and “garante”) of the Neutrino Physics Research Line

AIDA-2020: Advanced European Infrastructures for Detectors and Accelerators

Funding Agency: European Commission - Horizon 2020

PIs: Laurent Serin (CERN-coordinator), M.C. Fouz & I. Gil-Botella (CIEMAT reps)

Duration: 2015-2018; Total amount: 10.000.000 € (182.000 € CIEMAT)

Participation: Leader of Task “Light readout of large scale cryogenic liquid detectors” WP8

FPA2015-69037-REDC: Red Consolider Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN)

Funding Agency: Ministerio de Economía y Competitividad

Principal Investigator: Lluís Garrido Beltrán (Universitat de Barcelona)

Duration: 2015-2017; Total amount: 51.500 €

Participation: Representative of CIEMAT Particle Physics

C.3. Supervision of students and postdocs

4 PhD Theses: José Ignacio Crespo (UCM, Nov. 2015), Diana Navas (UCM, May 2019), Ana Gallego (UAM, exp. date: April 2021), José Alfonso Soto (UAM, exp. date: Jan 2022); **5 Master Theses:** Carlos Alonso (UCM, 2018), Marcos Allende (UCM, 2017), José Ignacio Crespo (UCM, 2011), José Mariano López (UCM, 2011), Francisco J. Valdivia (UCM, 2007); **3 Graduate Student Research Stays:** Beatriz Alonso (UAM, Feb 2019), Jorge Moreno (UAM, July 2017), Eva Cortés (UAM, May 2014), **1 HELEN Grant** supervision (Iuri Pepe, UFBA Brasil, 9 months 2008-2009); **4 Postdocs:** P. Novella (2008-2014), R. Santorelli (2010-2016), A. Remoto (2017), C. Cuesta (2017-)

C.4. Conferences and Seminars



40 talks in Conferences, Seminars and International and National Workshops, 20 of them are **Invited Talks**; Teacher on Neutrino Physics in **3 International Schools**: SBF-APS Sao Paulo School of Advanced Science on Experimental Neutrino Physics 2018 in Brasil, CERN Latin-American School 2011 in Brasil and International Neutrino Summer School 2010 in Japan; Teacher in the **Máster de Física Teórica de la UCM** (2014-15, 2016-17, 2018-19). More than 20 talks on behalf of the DUNE, Double Chooz, ICARUS and DELPHI collaborations (NeuTel19, EPS17, PASCOS10, EPS07, HQL08, DISCRETE08, AHEP03, LowNu03,...)

C.5. Evaluation/Advisory Committees

- Member of the **Fermilab Physics Advisory Committee** (2018-)
- Member of the Access Committee of the **Barcelona Supercomputing Center** (2019-)
- Member of the **Evaluation Panel of Conseil Scientifique IN2P3/CNRS** France (2018)
- Member of the **Selection Panel** of Barcelona Inst. of Science & Technology (**BIST**) (2018)
- Member of the **Evaluation Panel for Spanish Research Projects for Particle Physics and Accelerators** (“Excelencia” and “Retos”) of the Spanish Science Ministry (2017)
- Member of the **Evaluation Panel of La Caixa Fellowship Program** (2014, 2017, 2019)
- Scientific **Reviewer** of International Research Projects of Sao Paulo Research Foundation (**FAPESP**) in 2018, French National Research Agency (**ANR**) in 2017-2018, Japan Society for the Promotion of Science (**JSPS**) in 2010-2011, Agencia para la Calidad del Sist. Univ. de Castilla y León (**ACSUCyL**) since 2015 and National Spanish Evaluation Agency (**ANEP**) since 2007
- Member of the **Coordination Team** in the Physics and Space Science Area, **Coordinator of Particle, Astroparticle and Nuclear Physics** Area of the National Spanish Evaluation Agency (**ANEP**) (2013-2015)
- Member of the **Scientific Evaluation Committee** of Ramón y Cajal (2009) and Juan de la Cierva (2009 y 2011) Spanish Postdoctoral Programs
- Scientific **Reviewer** of **JINST**

C.6. Institutional and Research Responsibilities

- Member of the Double Chooz **Exec. Comm., Tech Board** and **Reading Comm.** (2007-)
- **Coordinator of the European analysis** of the Double Chooz experiment (2011-2013) and member of the **Double Chooz analysis coordination team** since 2011
- Member of the **Technical Coordination, Dissemination** and **Institutional Boards** of the WA105/ProtoDUNE-DP experiment (2015-)
- **Co-convener** of the “Supernova and low-E neutrino” **Physics WG** of the DUNE experiment (since 2015)
- **Spanish Delegate** at the **DUNE Finance Board** (since 2015)
- **Leader** of the DUNE Dual Phase Photon Detection System **Consortium** (2017-)
- Member of the **DUNE Technical Board and Executive Board** (2018-)
- **Chair** of the **DUNE Co-Spokesperson Search Committee** (2018-2019)
- **Vice-chair** of the **DUNE Institutional Board** (2019 -)
- Representative of Astropart. Physics Area in the **CPAN Executive Commit.** (2012-2013)
- Member of the **Management Board of the Unit of Excellence CIEMAT Física de Partículas “María de Maeztu”** (since 2016)
- **Head Researcher of the CIEMAT Experimental Neutrino Physics Group** (since 2005)

C.7. Outreach activities

Mentor in the **STEMadrid Mentoring Program** by Comunidad de Madrid (2019). Invited talks in the **Semana de la Educación 2019, IFEMA Feria de Madrid**, II Congreso Red (2019), Jornada “El placer de descubrir la Física de Partículas” organized by ITF and **Comunidad de Madrid** (2018), invited talks by **CERN** in the Spanish Teachers Program (2015-2019) and in the International High School Teachers Program (2015-2018), invited talk in the Series “Los secretos de las partículas” organized by **CERN-Fundación BBVA** in Madrid (2014), invited talk by **Cajastur** in Oviedo (2012), invited talk at **University of Murcia** (2010), talks at High Schools in the Program “**El CPAN en el instituto**” (2012-2019). 2 scientific articles published in **outreach journals**: Vértices (2013) and Investigación y Ciencia (2011). Interviews in the Fermilab News, symmetrymagazine.org (2018) and **QUO** magazine (2018).

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	13/03/2020
Nombre y apellidos	SERGIO PASTOR CARPI		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	J-6902-2014	
	Código Orcid	0000-0003-0933-7710	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS		
Dpto./Centro	INSTITUTO DE FÍSICA CORPUSCULAR		
Dirección	Parc Científic UV, C/ Catedrático José Beltrán, 2, 46980 Paterna		
Teléfono	963543510	Correo electrónico	Sergio.Pastor@ific.uv.es
Categoría profesional	Científico Titular de OPI	Fecha inicio	23/07/2008
Espec. cód. UNESCO	2212		
Palabras clave	partículas elementales, astroparticulas, neutrinos, cosmología		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Físicas	Universidad de Valencia	1994
Doctor en Ciencias Físicas	Universidad de Valencia	1998

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

Cuatro sexenios de investigación reconocidos, correspondientes a los tramos 1995-2000, 2001-2006, 2007-2012 y 2013-2018 (último posible).

En los últimos 10 años, **dos tesis doctorales dirigidas** en la Universidad de Valencia defendidas en 2012 y 2018 (una tercera en 2008). Una cuarta tesis **codirigida** en la U. de Granada.

Publicaciones científicas: número e impacto

De acuerdo a la base de datos Web of Science, soy coautor de 55 publicaciones originales (solo tipo *Article* o *Review*) en física teórica desde 1995, de las cuales 49 corresponden a revistas en el primer cuartil (Q1). El total de citas recibidas es de 3.452 y el correspondiente índice h es igual a 30 (a 13/03/2020). El promedio anual en el período 2015-2019 es de 232 citas. Estos números no incluyen los artículos publicados como miembro de la colaboración Pierre Auger (en este caso el total de citas es de 7.879, con h=44).

En la base de datos INSPIRE (ver <http://inspirehep.net>), utilizada habitualmente por físicos de partículas y astropartículas, el total de citas a mis trabajos teóricos publicados es de 4.666, con un índice h igual a 31. Incluyendo las publicaciones como miembro de la Colaboración Auger el total sube a 11.735 citas y h=52.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi carrera científica se inició en 1994 tras terminar la licenciatura en Física (U. Valencia), especialidad en Física Teórica, abarcando una beca predoctoral de la Generalitat Valenciana, doctorado, tres contratos postdoctorales y un contrato Ramón y Cajal desde finales de 2003, hasta la oposición del CSIC en 2007 que me llevó a mi actual puesto de científico titular en el IFIC, centro mixto del CSIC y la Universidad de Valencia.

Mi primera estancia postdoctoral en la *Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati* (SISSA) de Trieste (Italia), desde octubre de 1998 hasta octubre de 2000, fue financiada por la Comisión Europea (V Programa Marco) dentro de la red europea *Physics beyond the Standard Model*. Me incorporé después al *Max-Planck-Institut für Physik* de Múnich (Alemania), donde trabajé hasta octubre de 2002 tras obtener un contrato del programa Marie Curie de la Comisión Europea. Mi tercer contrato postdoctoral también fue del programa Marie Curie, pero en su versión *Return Grant*, con una duración de un año en el IFIC. Obtuve el contrato Ramón y Cajal en la convocatoria de 2002 para trabajar en el IFIC

(nov 2003 – jul 2008). En 2004 me ofrecieron un contrato de dos años como Fellow en la División Teórica del CERN, que decliné. Desde julio de 2008 soy científico titular, primero de la escala propia del CSIC y desde 2011 de OPI. En la actualidad está pendiente mi nombramiento como investigador científico de OPI tras superar la oposición en 2019.

Durante estos años he seguido varias líneas de investigación en física de partículas, astrofísica y cosmología desde el punto de vista más teórico y fenomenológico, que podríamos incluir dentro de la temática interdisciplinar conocida hoy en día como Física de Astropartículas. Esta rama de la física constituye una activa área de investigación en la cual se consideran objetos astrofísicos y cosmológicos como las estrellas, las galaxias y en general el Universo como gigantescos (y económicos) laboratorios para la física de partículas. En concreto, mis líneas de investigación se han centrado en el estudio de las implicaciones fenomenológicas de la física de neutrinos en escenarios astrofísicos y cosmológicos. Por ejemplo, el papel de los neutrinos en la evolución del Universo o en la explosión de una supernova. Como resultados más relevantes, podemos destacar los estudios sobre los límites a partir de observables cosmológicos a la contribución de radiación y a la masa absoluta de los neutrinos, así como la fenomenología de las conversiones de sabor de los neutrinos en medios con una alta densidad numérica de los propios neutrinos.

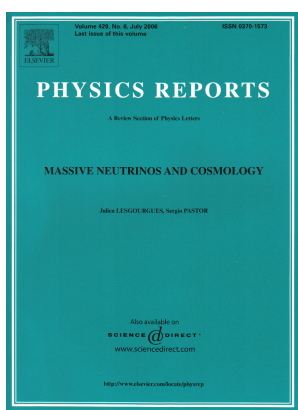
En el campo de la física de rayos cósmicos de alta energía, fui miembro de la Colaboración internacional Observatorio Pierre Auger desde 2007 hasta 2013. En esos años participé en las actividades conjuntas de Auger, realizando tres turnos de los telescopios de fluorescencia durante tres semanas en Malargüe (Argentina). Presenté los límites de Auger al flujo de neutrinos de altísima energía, representando a la colaboración, en las conferencias ARENA 2010 y Neutrino 2012.

He presentado alrededor de 70 charlas en conferencias y talleres internacionales, la mayoría por invitación, además de varias series de clases para estudiantes de doctorado en escuelas.

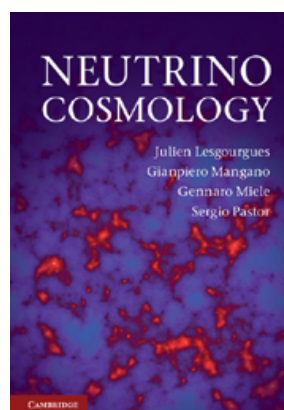
Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Aportaciones científicas más destacadas:



Massive neutrinos and cosmology
(Artículo de Revisión)
J. Lesgourgues y S. Pastor
Physics Reports **429** (2006) 307-379



Neutrino cosmology (Libro)
J. Lesgourgues, G. Mangano, G. Miele y S. Pastor
Ed. Cambridge University Press (2013)
378 pp, ISBN: 9781107013957

Otras cinco publicaciones más relevantes en los últimos diez años:

Thermalisation of sterile neutrinos in the early Universe in the 3+1 scheme with full mixing matrix

S. Gariazzo, P.F. de Salas y S. Pastor
Journal of Cosmology and Astroparticle Physics **07** (2019) 014

Relic neutrino decoupling with flavour oscillations revisited

P.F. de Salas y S. Pastor

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics **07** (2016) 051

Bounds on very low reheating scenarios after Planck

P.F. de Salas, M. Lattanzi, G. Mangano, G. Miele, S. Pastor y O. Pisanti

Physical Review D **92** (2015) 123534

Neutrino cosmology and Planck

J. Lesgourgues y S. Pastor

New Journal of Physics **16** (2014) 065002

Updated BBN bounds on the cosmological lepton asymmetry for non-zero θ_{13}

G. Mangano, G. Miele, S. Pastor, O. Pisanti y S. Sarikas

Physics Letters B **708** (2012) 1-5

C.2. Proyectos

- Como **Investigador Principal** (IP):

ENCORE - Exploring Neutrinos: Cosmology, Oscillations, REactors

H2020 Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship, ID: 796941

Duración, desde: 04/2018 hasta: 03/2020

Investigador: Stefano Gariazzo IP en el IFIC: Sergio Pastor Importe: 158,121.60 €

Red Nacional Temática de Astroparticulas, Red de excelencia FPA2015-68783-REDT

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración, desde: 12/2015 hasta: 11/2018 Importe: 35.000 €

Astroparticulas y Física de Altas Energías, proyecto del Plan Nacional FPA2014-58183-P

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración, desde: 01/2015 hasta: 12/2017 Importe: 180.000 €

Co-IP junto a José W. Furtado Valle (IFIC, CSIC-Universidad de Valencia)

Física de neutrinos en astrofísica y cosmología (Proy. Intramural Especial, ref 200850I042)

Entidad financiadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Duración, desde: 10/2008 hasta: 12/2009 Importe total: 30.000 €

Detección de neutrinos cósmicos de alta energía en AUGER (proyecto de investigación científica para grupos emergentes GV05/017)

Entidad financiadora: Conselleria d'Empresa, Universitat i Ciència (Generalitat Valenciana)

Duración: dos años (2005-2006) Importe: 12.903 € (2006), 19.555 € (2005)

Neutrinos cósmicos originados en fuentes astrofísicas de alta energía

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (acuerdo bilateral MICINN-INFN)

Duración: renovado anualmente en distintas convocatorias del MICINN/MEC

Importe (€, parte IFIC): 1.740 (2003), 2.160 (2004), 2.300 (2005), 2.300 (2006), 1.100 (2007), 2.700 (2008), 3.000 (2009), 3.300 (2010), 3.150 (2011), 2.000 (2012)

Límites a la masa de los neutrinos a través de observaciones cosmológicas

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (acuerdo bilateral MICINN-IN2P3)

Duración: renovado anualmente en distintas convocatorias del MICINN/MEC

Importe (€, parte IFIC): 1.100 (2003), 1.800 (2004), 1.450 (2005), 1.450 (2006), 2.300 (2007)

- Como **participante** (sólo en los últimos años):

Astroparticulas y Física de Altas Energías, proyecto Programa Prometeo Fase II 2018/165

Entidad financiadora: Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (Gen.Valenciana)

Duración, desde: 01/2018 hasta: 12/2021 Importe: 336.588,37 €

IP: Mariam Tórtola Baixauli (IFIC, CSIC-Universidad de Valencia)

Marie Curie Initial Training Network "Unification in the LHC era" (PITN-GA-2009-237920)

Entidad financiadora: Comisión Europea (VII Programa Marco)

Entidades participantes: doce Grupos de Investigación de nueve países europeos
Duración, desde: 10/2009 hasta: 09/2013 Importe: 230.000 € (nodo de Valencia)
Investigador coordinador: Ignatios Antoniadis (CERN, Suiza)

C.3. Contratos (N/A)

C.4. Patentes (N/A)

C.5 Dirección de tesis: Tres tesis doctorales defendidas, como director único:

*Detailed study of the decoupling process of
cosmological relic neutrinos*

Teguayco Pinto Cejas (beca FPU)
Universitat de València, 25 julio 2008

*Cosmological implications of some
nonstandard particle physics scenarios*

Urbano Lopes França (beca I3P-CSIC)
Universitat de València, 3 octubre 2012

Neutrino physics from cosmological observables and oscillation experiments

Pablo Fernández de Salas (contrato FPU)
Universitat de València, 5 octubre 2018

Trabajos de investigación DEA o Fin de Máster: presentados por Teguayco Pinto Cejas (2005), Urbano Lopes França (2007), Laura Molina Bueno (2011, cuya tesis doctoral he codirigido, defendida en Granada en 2015) y Pablo Fernández de Salas (2014).

C.6 Participación en tareas de evaluación

Desde enero de 2014 hasta junio de 2017 fui miembro del equipo de coordinación del área de Física y Ciencias del Espacio, **responsable de la subárea de Física Teórica**, en la **Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)**. Tipo de actividad: Gestión de la evaluación de solicitudes a proyectos y contratos en el ámbito de la Física Teórica.

C.7 Gestión de la actividad científica

Vicedirector del IFIC desde enero de 2013 hasta septiembre de 2015, tras haber sido **representante del personal doctor** en la Junta del IFIC (2004-2012). Miembro del **comité director del proyecto Severo Ochoa del IFIC** (julio 2015 - diciembre 2019).

C.8 Actividades de divulgación científica

Una de mis tareas como vicedirector del IFIC fue coordinar las actividades de divulgación científica del instituto. He participado en actividades como las visitas guiadas para alumnos de bachillerato (la mayoría dentro del ciclo *Conciencia Sé* del CSIC), así como varias ediciones del Taller internacional de Física de Partículas (MasterClass) y de la Jornada de Puertas Abiertas del Parc Científic de la Universitat de València (ExpoCiència). En los últimos cinco años he participado en el ciclo “El CPAN en el instituto” dando charlas en colegios e IES sobre la física de astropartículas y he sido responsable de las actividades paralelas de divulgación de varias conferencias, destacando la *XXXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física* (julio 2013) y la *37th International Conference on High Energy Physics (ICHEP)* (julio 2014). Como ejemplos recientes de actividades de divulgación de la ciencia, podemos destacar:

Cinco conferencias de divulgación “**Neutrinos: partículas fantasma**” en 2015-2018.

Libro **Los neutrinos**, Colección “¿Qué sabemos de?”, CSIC-Libros de la Catarata (oct 2014)

Libro **La nucleosíntesis**, Colección “Un paseo por el Cosmos”, RBA col. (mayo 2017)

C.9 Otros méritos

Cuatro Componentes por Méritos Investigadores del CSIC (quinquenios) reconocidos, tramos 1995-99, 2000-04, 2005-09 y 2010-14. Un quinto tramo solicitado (2015-19).

Evaluación positiva dentro del **Programa I3**: Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora (2008).