

Parte A. DATOS PERSONALES**Fecha del CVA**

15/09/2022

Nombre y apellidos	María Luisa Sarsa Sarsa		
DNI/NIE/pasaporte	XXXXXXXXXX	Edad	XX
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6108-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7552-1228	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto./Centro	Depto. Física Teórica / Facultad de Ciencias		
Dirección	C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza		
Teléfono	976761245	Correo electrónico	mlsarsa@unizar.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	13/06/2019
Espec. cód. UNESCO	2207-90, 2208-06, 2208-07, 1203-26, 2213-08, 2211-16, 2211-13		
Palabras clave	Materia Oscura, Física de sucesos poco probables, Detectores de radiación y partículas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en CC. Físicas	Zaragoza	1991
Doctor en Ciencias (Física)	Zaragoza	1995

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

5 sexenios correspondiendo a los periodos 1992-1997, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015 y 2016-2021.

5 quinquenios de actividad docente en la Universidad de Zaragoza (el 6º se cumple en 2022)

Tesis Doctorales Dirigidas: 3, de ellas en los últimos 10 años: 2 (una en 2013 y otra en 2016).

Tesis Doctorales en proceso de elaboración: 2 (se espera que se defiendan en 2023 y 2025)

Nº de publicaciones según Web of Science: 147.

Citas totales: 2740 (2286 sin incluir citas propias). Nº promedio de citas por artículo: 18,64.

Promedio de citas 2016 - 2021: 104,8 citas/año. Citas totales: 101, 93, 107, 81, 127, 120.

Índice h: 28 (web of Science)

Índice h: 36 (google académico)

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

Mi trayectoria investigadora se enmarca en el campo de la Física de Astropartículas y detección de procesos poco probables, que precisan de instalaciones subterráneas y entorno de ultrabajo fondo radiactivo. Por ello, mi investigación está estrechamente vinculada al Laboratorio Subterráneo de Canfranc. También he trabajado durante mi etapa postdoctoral en el laboratorio subterráneo de referencia en el ámbito internacional: el Laboratorio Nacional del Gran Sasso, en Italia.

El tema central de mi investigación es la detección directa de materia oscura utilizando para ello diversas técnicas de detección: detectores de ionización, detectores de centelleo, bolómetros y detección híbrida mediante el uso de bolómetros centelleadores. He trabajado muy directamente en la puesta a punto de los detectores, en la aplicación de técnicas de bajo fondo y en el análisis de los datos de todos los experimentos en los que he colaborado en esta línea de investigación. En la actualidad co-lidero el experimento ANAIS, que está tomando datos en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc desde 2017.

Durante mi estancia postdoctoral en la Universidad Técnica de Munich, en Alemania, me incorporé al equipo experimental del experimento CRESST (Cryogenic Rare Events Search with Superconducting Thermometers), en ese momento en fase de montaje en el Lab. Nacional del Gran Sasso y cuyo objetivo es la detección directa de materia oscura. Allí colaboré en el desarrollo de nuevos conceptos de detectores en estrecha colaboración con el grupo del Max Planck Institut für Physik. Durante esta estancia postdoctoral (financiada inicialmente por el programa de Formación de Personal Investigador en el extranjero del MEC y, después, por la Comisión Europea, programa de movilidad de investigadores Marie Curie)

aprendí nuevas técnicas experimentales: bajas temperaturas, superconductividad, fabricación de films superconductores y puesta a punto de bolómetros para su aplicación en diversos campos de la física nuclear y de partículas.

He trabajado asimismo en otros temas relacionados, en particular en la desintegración doble beta de los núcleos ^{76}Ge y ^{78}Kr , y en la detección de axiones solares, tanto con blancos cristalinos como en un experimento dedicado, CAST, en el CERN.

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

C.1. Publicaciones en 2016-2021

J. Amaré, S. Cebrián, D. Cintas, I. Coarasa, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M.L. Sarsa, P. Villar.

Annual modulation results from three-year exposure of ANAIS-112.

Physical Review D 103 (2021) 102005.

Q1

J. Amaré, S. Cebrián, I. Coarasa, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

First results on dark matter annual modulation from ANAIS-112 experiment.

Physical Review Letters 123 (2019) 031301.

Q1

J. Amaré, S. Cebrián, I. Coarasa, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

Analysis of backgrounds for the ANAIS-112 dark matter experiment.

European Physical Journal C 79 (2019) 412.

Q1

I. Coarasa, J. Amaré, S. Cebrián, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

ANAIS-112 sensitivity in the search for dark matter annual modulation.

European Physical Journal C 79 (2019) 233.

Q1

Amaré, S. Cebrián, I. Coarasa, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

Performance of ANAIS-112 experiment after the first year of data taking.

European Physical Journal C 79 (2019) 228.

Q1

J. Amaré, J. Castel, S. Cebrián, I. Coarasa, C. Cuesta, T. Dafni, J. Galán, E. García, J.G. Garza, F.J. Iguaz, I.G. Irastorza, G. Luzón, M. Martínez, H. Mirallas, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, E. Ruiz-Chóliz, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

Cosmogenic production of tritium in dark matter detectors.

Astroparticle Physics 97 (2018) 96-105.

Q2

M.A. Oliván, J. Amaré, S. Cebrián, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, C. Pobes, J. Puimedón, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

Light yield determination in large sodium iodide detectors applied in the search for dark matter.

Astroparticle Physics 93C (2017) 86-95.

Q2

J. Amaré, S. Cebrián, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M.A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, M.L. Sarsa, J.A. Villar, P. Villar.

Assessment of backgrounds of the ANAIS experiment for dark matter direct detection.

European Physical Journal C 76 (2016) 429.

Q1

N. Coron, C. Cuesta, E. García, C. Ginestra, J. Gironnet, P. de Marcillac, M. Martínez, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, J. Puimedón, T. Redon, T. Rolón, M.L. Sarsa, L. Torres, J.A. Villar.

Neutron Spectrometry with scintillating bolometers of LiF and sapphire.

IEEE Trans. on Nucl. Science Vol 63 nº3 (2016) 1967-1975

Q2

C.2. Proyectos de investigación iniciados en 2016-2021

1) "El experimento ANAIS-112 y nuevas líneas de investigación para la detección de sucesos poco probables en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc". Ref. PID2019-104374GB-I00.

IP: María Luisa Sarsa Sarsa / María Martínez Pérez.

CANTIDAD SUBVENCIONADA: 219.010 €

DURACIÓN DESDE: 1 de junio de 2020 HASTA: 31 de mayo de 2023

2) "Comprobación de la señal de DAMA/LIBRA con ANAIS-112 en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc". Ref. FPA2017-83133-P. **IP: María Luisa Sarsa Sarsa.**

CANTIDAD SUBVENCIONADA: 96.800 €

DURACIÓN DESDE: 1 - 01 - 2018 HASTA: 31 - 12 - 2019

3) "Red CONSOLIDER MultiDark". MINECO. Ref. FPA2017-90566-REDC
IP Carlos Muñoz López (UAM). CANTIDAD SUBVENCIONADA: 30.000€

DURACIÓN DESDE: 1 - 07 - 2018 HASTA: 30 - 12 - 2020

INVESTIGADOR RESPONSABLE en la Universidad de Zaragoza: María Luisa Sarsa

4) GRUPO CONSOLIDADO GA en Física Nuclear y de Astropartículas. E08.

IP: José Ángel Villar Rivacoba

Gobierno de Aragón, CANTIDAD SUBVENCIONADA: 8.458€

DURACION DESDE: 1 de enero de 2016 HASTA: 31 de diciembre de 2016

5) GRUPO DE REFERENCIA DEL GA en Física Nuclear y de Astropartículas. E27-17R.

IP: Eduardo García Abancéns

Gobierno de Aragón. CANTIDAD SUBVENCIONADA: 43.450€

DURACION DESDE: 1 de enero de 2017 HASTA: 31 de diciembre de 2019

6) GRUPO DE INVESTIGACIÓN Ref. E27-20R: Física Nuclear y Astropartículas.

IP: Gloria Luzón Marco.

Gobierno de Aragón. CANTIDAD SUBVENCIONADA: 28.192€

DURACION DESDE: 1 de enero de 2020 HASTA: 31 de diciembre de 2022

C.3. Proyectos de divulgación financiados en 2016-2021

1) "Taller de construcción de impresoras 3D y taller avanzado de impresión 3D".

FECYT. Ref.: FCT-15-9845 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de enero de 2016 HASTA: 31 de diciembre de 2016

IP: Luis Teodoro Oriol Langa (Universidad de Zaragoza)

2) "Hola, somos científicas".

FECYT. Ref.: FCT-17-12787 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de enero de 2018 HASTA: 28 de febrero de 2019

IP: María Elisabet Pires Ezquerro (Universidad de Zaragoza)

3) "Hola, somos científicas II".

FECYT. Ref.: FCT-18-13366 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de abril de 2019 HASTA: 20 de junio de 2020

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Elisabet Pires Ezquerro (Universidad de Zaragoza)

4) "Actividades de divulgación de la UCC de la Universidad de Zaragoza".

FECYT. Ref.: FCT-18-13648 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de abril de 2019 HASTA: 30 de junio de 2020

IP: Vicerrectorado de Investigación (Universidad de Zaragoza)

5) "II Marathon de Astropartículas. Detectores de rayos cósmicos en colegios de ámbito nacional."

FECYT. Ref.: FCT-18-13747 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de abril de 2019 HASTA: 30 de junio de 2020

IP: María Dolores Rodríguez Frías (Universidad de Alcalá)

6) "Actividades de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Zaragoza".

FECYT. Ref.: FCT-19-14956 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de julio de 2020 HASTA: 30 de junio de 2021

IP: Vicerrectorado de Investigación (Universidad de Zaragoza)

7) "Actividades de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Zaragoza".

FECYT. Ref.: FCT-20-16307 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de julio de 2021 HASTA: 30 de junio de 2022

IP: Vicerrectorado de Investigación (Universidad de Zaragoza)

8) "III Serie de Maratones de Astropartículas: detectores de rayos cósmicos en colegios de ámbito nacional".

FECYT. Ref.: FCT-20-16233 (Programa de Cultura Científica y de la Innovación)

DURACIÓN DESDE: 1 de julio de 2021 HASTA: 30 de junio de 2022

IP: María Dolores Rodríguez Frías (Universidad de Alcalá)

C.4. Tesis Doctorales dirigidas

1) DOCTORANDO: María Martínez Pérez/ CO-DIRECTORES: José Ángel Villar Rivacoba y María Luisa Sarsa Sarsa

TÍTULO: Diseño de un prototipo para un experimento de detección directa de materia oscura mediante modulación anual con centelleadores de yoduro de sodio.

Universidad de Zaragoza, 2002-2006, CALIFICACION: **SOBRESALIENTE CUM LAUDE**

M. Martínez fue investigadora postdoctoral en INFN Milano (Italia), en el IAS, Orsay (Francia) y en la Universidad de Roma, La Sapienza (Italia). En la actualidad es investigadora ARAID.

2) DOCTORANDO: Clara Cuesta Soria / DIRECTOR: María Luisa Sarsa Sarsa

TÍTULO: ANAIS-0: Feasibility study for a 250kg NaI(Tl) dark matter search experiment at the Canfranc Underground Laboratory.

Universidad de Zaragoza, 2009-2013, CALIFICACION: **APTO CUM LAUDE Y MENCIÓN DE DOCTOR EUROPEO**

C. Cuesta fue investigadora postdoctoral en el CENPA, Univ. Washington, USA, desde junio de 2013 hasta enero de 2017. En la actualidad tiene un contrato postdoctoral en el CIEMAT. Ha recibido en 2021 uno de los premios L'Oreal-UNESCO y en 2022 ha sido seleccionada para el programa de excelencia Ramón y Cajal.

3) DOCTORANDO: Patricia Villar Gómez /CO-DIRECTORES: Susana Cebrián Guajardo y María Luisa Sarsa Sarsa

TÍTULO: Background evaluation of the ANAIS Dark Matter Experiment in different configurations: towards a final design.

Universidad de Zaragoza, 2013-2016, CALIFICACION: **SOBRESALIENTE CUM LAUDE Y MENCIÓN DE DOCTOR INTERNACIONAL**

P. Villar está contratada en la actualidad como profesora de enseñanza secundaria.

C.5. Otros méritos relacionados con la investigación (en toda la trayectoria profesional)

Miembro asociado al Laboratorio Subterráneo de Canfranc desde 2010.

Premios

Premio de Investigación 2007-2008 de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza (sección Ciencias Físicas)

Estancias de investigación

Kavli Institut for Cosmological Physics / University of Chicago, Illinois, US.

DURACIÓN: 3 meses (del 1 de junio al 31 de agosto de 2012)

TEMA: Colaboración en experimentos de detección directa de Materia Oscura

Subvencionada por el programa de movilidad de investigadores del Ministerio de Educación

Asistencia a congresos e impartición de seminarios invitados

Asistencia a más de 60 congresos, la mayoría de ellos del ámbito internacional, impartiendo más de 40 presentaciones orales. Numerosos seminarios impartidos por invitación en instituciones de prestigio como King's College London, Northwestern University, Chicago, Gran Sasso Science Institute, Italia, Physics and Astronomy Department, State University of New York at Stony Brook, US, etc.

Actividades como evaluadora de actividad científica

- Miembro del panel evaluador para el puesto de Director Asociado al Center for Underground Physics, Daejeon, Korea, dependiente del Institute for Basic Science (IBS), 2014.

- Miembro de la comisión evaluadora del programa **Ramón y Cajal**, convocatoria **2019**, sección de Física: FIS-RyC-219, Agencia Estatal de Investigación.

- Evaluador ocasional de proyectos para ANEP (2006 y 2009) y NSERC (Government of Canada), discovery grants, 2016.

- Evaluadora de proyectos de investigación, convocatoria PROMETEO (Comunidad Valenciana) 2019 y de proyectos de I+D para jóvenes investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, convocatoria 2021.
- Evaluador ocasional para las revistas **Nature Communications, Physical Review Letters, Physical Review D, Journal of Cosmological and Astroparticle Physics, Astroparticle Physics, Journal of Instrumentation, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research y Radiation Measurements.**
- Convenor de las sesiones de materia oscura y Chair en tres sesiones en el International Workshop on Topics in Astroparticle and Underground Physics (**TAUP 2013**), Asilomar Conference Grounds, California, US, 2013, 8-13 Sept.
- Secretaria Científica del congreso internacional: Theoretical and Phenomenological Aspects of Underground Physics (**TAUP 95**), Toledo, 17 - 21 de septiembre de 1995.
- Coordiné el grupo de la Universidad de Zaragoza participante en el proyecto Consolider **MultiDark**, miembro del Project General Board y del Steering Committee de dicho proyecto.
- Miembro del comité organizador local de distintas conferencias: TAUP2021 (Valencia), 15 MultiDark Consolider Workshop, 2019 (Zaragoza), Probing the Dark Universe, OAJ-LSC synergies 2018 (Zaragoza), 6 MultiDark Consolider Workshop and RENATA meeting 2012 (Canfranc), International School on Astroparticle Physics 2010 (Zaragoza).
- Miembro del comité científico de la serie de conferencias Dark Matter Santander (2016, 2018 y 2020).

Actividades de divulgación de la actividad investigadora

Miembro de equipo de 11 proyectos de divulgación subvencionados por FECyT

Publicación de reseñas de divulgación en distintos medios:

- Astropartículas->paso a paso para completar el puzle de la materia. 16 de octubre de 2018. Heraldo de Aragón. Sección "Tercer Milenio", La mirada de ... En conmemoración del 25 aniversario del suplemento Tercer Milenio.
- ¿Sopla el viento de materia oscura en el Pirineo aragonés? Julio de 2019. Investigación y Ciencia. Sección "Panorama".
- Muerte por materia oscura. Junio de 2020. Revista Española de Física. Sección "Temas de Física".
- ANAIS y el viento de materia oscura. Noviembre de 2021. Revista conCIENCIAS digital nº 27, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza.
- Astronomía Subterránea. Enero-febrero de 2022. Revista Muy Interesante, edición coleccionista COSMOS, nº 13.

Miembro del grupo de investigadores monologuistas de Unizar: RISARCHERS.

C.6. Cargos académicos

- Vicedecana de Relaciones con Empresas (Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza) desde noviembre de 2006 hasta marzo de 2013.
- Vicedecana de Relaciones con Empresas y Relaciones Internacionales (Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza) desde marzo de 2013 hasta diciembre de 2014.
- Profesora Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza desde enero de 2015 hasta diciembre de 2018.
- Presidenta de la comisión de garantía de la calidad del Grado en Física en la Universidad de Zaragoza desde 2010 hasta 2019.

C.7. Actividad Docente

- Reconocidos 5 quinquenios de actividad docente. En 2022 podré solicitar el sexto.
- Evaluación positiva en todos los cursos y asignaturas impartidos desde mi incorporación a la docencia en 1998. Evaluación positiva destacada desde que existe esta "mención".
- 44 cursos de formación en innovación docente y nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.
- Participación en numerosos proyectos de innovación docente.