

Parte A. DATOS PROFESIONALES

		Fecha del CVA	25/06/2025
Nombre y apellidos	María Luisa Sarsa Sarsa		
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		
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 CNEAI correspondiendo a los periodos 1992-1997, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015 y 2016-2021.

6 quinquenios de actividad docente reconocida.

Tesis Doctorales Dirigidas: 4.

Tesis Doctorales en proceso de elaboración: 2 (se espera que se defiendan en 2025 y 2026)

Nº de publicaciones según Web of Science: 150.

Citas totales: 3049 (2570 sin incluir citas propias). Nº promedio de citas por artículo: 20.

Promedio de citas 2019 - 2023: 123 citas/año. Citas totales: 84, 144, 124, 166, 97.

Índice h: 30 (web of Science)

Índice h: 39 (google académico)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

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. He sido miembro de colaboraciones internacionales como IGEX, CRESST y ROSEBUD. Recientemente me he incorporado a la colaboración LiquidO y DarkSide.

Puedo considerarme experta en detectores de centelleo aplicados a la búsqueda de sucesos raros en general, y de materia oscura en particular. Soy revisora para revistas científicas de muy alto impacto, como Nature Communications, Physical Review Letters, Physical Review D y Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. He formado parte de paneles de evaluación para agencias de financiación nacionales e internacionales. Fui chair de las sesiones de materia oscura en el International Workshop on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP 2013), celebrado en California en 2013. También he sido miembro del comité organizador de talleres como TAUP 1995 en Toledo, TAUP 2021 en Valencia, la International School on Astroparticle Physics (ISAPP 2010) en Zaragoza y los MultiDark Workshops celebrados en 2012 y 2019 en Canfranc y Zaragoza, respectivamente, entre otros. Actualmente, soy miembro de los comités organizadores del APPEC Town Meeting y de la conferencia IDM2026, que se celebrarán en Zaragoza en 2025 y 2026, respectivamente.

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

C.1. Publicaciones recientes

J. Amaré, J. Apilluelo, S. Cebrián, D. Cintas, I. Coarasa, E. García, M. Martínez, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, T. Pardo, J. Puimedón, M. L. Sarsa, C. Seoane.

Towards a robust model-independent test of the DAMA/LIBRA dark matter signal: ANAIS-112 results with six years of data. Accepted for publication in Phys. Rev. Letters./Q1

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

ANAIS-112 three years data: a sensitive model independent negative test of the DAMA/LIBRA dark matter signal. Communications Physics 7 (2024) 345./ Q1

D. Cintas, S. Hedges, W.G. Thompson, P. An, C. Awe, P.S. Barbeau, E. Barbosa de Souza, J.H. Jo, L. Li, M. Martínez, R.H. Maruyama, G.C. Rich, R. Runge, M.L. Sarsa.

A measurement of the sodium and iodine scintillation quenching factors across multiple NaI(Tl) detectors to identify systematics.

Physical Review C 110 (2024) 014613 / Q2

M. L. Sarsa. **Direct Dark Matter Searches using Sodium Iodide targets: Status and Prospects.** Journal of Advanced Instrumentation in Science 1 (2024) 472.

J. Amaré, I. Bandac, A. Blancas, S. Borjabad, S. Buisán, S. Cebrián, D. Cintas, I. Coarasa, E. García, M. Martínez, R. Núñez-Lagos, M. A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solórzano, C. Pérez, J. Puimedón, S. Rodríguez, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar.

Long term measurement of the ^{222}Rn concentration in the Canfranc Underground Laboratory. European Physical Journal C 82 (2022) 891 / Q1

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

Improving ANAIS-112 sensitivity to DAMA/LIBRA signal with machine learning techniques. JCAP 11 (2022) 048 / Q1

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

C.2. Proyectos de investigación recientes

“ANAIS-112 Y ANAIS+: Detectores avanzados de yoduro de sodio para la búsqueda de materia oscura e I+D en otras técnicas basadas en centelleo”. Agencia Estatal de Investigación. Ref. PID2022-138357NB-C21. IP: **María Luisa Sarsa Sarsa / María Martínez Pérez.** CANTIDAD SUBVENCIONADA: 438.375 €.

DURACIÓN DESDE: 1 de septiembre de 2023 HASTA: 30 de agosto de 2026

"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

"Comprobación de la señal de DAMA/LIBRA con ANAIS-112 en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc". FEDER-MINECO. Ref. FPA2017-83133-P. IP: **María Luisa Sarsa Sarsa.** CANTIDAD SUBVENCIONADA: 96.800 €.

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

"Red Temática MultiDark". Agencia Estatal de Investigación. Ref. RED2022-134411-T.

IP Miguel Ángel Sánchez Conde (UAM). CANTIDAD SUBVENCIONADA: 20.000€.

DURACIÓN DESDE: 1 -06- 2023 HASTA: 31 - 5 - 2025

INVESTIGADOR RESPONSABLE en la Universidad de Zaragoza: María Luisa Sarsa

C.3. Charlas y conferencias invitadas en congresos internacionales

UCLA-DM 2025, University of California Los Angeles, US

2025, marzo 24-27. Presentación oral.

SUSY2024: theory meets experiment, IFT, Madrid,

2024, junio 10-14. Conferencia invitada.

Invisible Data Days, MPPP Garching, Germany.

2024, junio 5-7. Presentación oral.

14th International Workshop on Identification of Dark Matter (IDM2022), Vienna, Austria.

2022, julio 18-22. Presentación oral.

2022 Korean Physical Society Spring Meeting, Corea del Sur, Virtual Venue.

2022, abril 20-22. Conferencia invitada en el "Pioneer Symposium: Dark Matter and Neutrino Searches with Scintillating Detectors".

European Physical Society conference on High-Energy Physics 2021, Virtual Venue.

2021, julio 26-30. Conferencia invitada en sesión paralela.

55th Recontres de Moriond 2021, Electroweak Interactions & Unified Theories, Virtual Venue. 2021, marzo 21-27. Conferencia invitada.

IBS international conference on Dark World, Daejeon, Corea

2019, noviembre 4-8. Conferencia invitada.

International Workshop on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP 2019), Toyama, Japón. 2019, septiembre 9-13. Presentación oral.

XXXVII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física, Zaragoza, España.

2019, julio 15-19. Conferencia invitada.

International Workshop on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP 2015), Torino, Italy. 2015, septiembre. Presentación oral.

International Workshop on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP 2013), California, USA. 2013, septiembre 8-13. Presentación oral.

Theoretical and Phenomenological Aspects of Underground Physics (TAUP 95), Toledo, España. 1995, 17-21 septiembre. Presentación oral.

C.4. Estancias de investigación

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

C.5. Premios y reconocimientos

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

Académica numeraria de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza (sección de Física). Desde septiembre de 2024.

C.6. Actividades de divulgación de la actividad investigadora

Miembro de equipo de 12 proyectos de divulgación financiados por FECYT, entre ellos:

- "Hola, somos científicas". FECYT. Ref.: FCT-17-12787. 1 / 1/2018- 28 / 02/ 2019
- "Hola, somos científicas II". FECYT. Ref.: FCT-18-13366. 1 / 04/ 2019 - 20 / 06 / 2020
- "El Marathón de Astropartículas. Detectores de rayos cósmicos en colegios de ámbito nacional". FECYT. Ref.: FCT-18-13747. 1 / 04 / 2019 - 30 / 06/ 2020
- "Actividades de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Zaragoza". FECYT. Ref.: FCT-20-16307. 1/07/2021 - 30/06/2022 y Ref.: FCT-20-16233. 1/07/2021 - 30/06/2022

Publicación de reseñas de divulgación en distintos medios (Investigación y Ciencia, Muy Interesante, CONciencias digital, Revista Española de Física, Herald de Aragón, etc.) e impartición de numerosas conferencias en distintos foros (Pint of Science, La noche europea de los investigadores, El día de la Materia Oscura, etc.). Miembro del grupo de investigadores monolinguistas de la Universidad de Zaragoza RISARCHERS.

-Participación en series y documentales de divulgación como: **«Investigando en los Pirineos» episodio de «El Cazador de Cerebros»**,y **«Cazando lo invisible»**.

C.7. Cargos académicos en la Universidad de Zaragoza

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

C.8. Actividad Docente

- Reconocidos 6 quinquenios de actividad docente.
- 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".
- 45 cursos de formación en innovación docente y nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.
- Participación en numerosos proyectos de innovación docente.

C.9. Otros méritos

Secretaria del jurado del premio de divulgación científica José María Savirón IX edición (2017) Miembro del comité académico de las Preliminares de PLANCKS 2022 en España y proponente y correctora de uno de los problemas, 4 de marzo de 2022. Organizado por el Grupo de Estudiantes de la Real Sociedad Española de Física.

Miembro del jurado en los Premios de Física Real Sociedad Española de Física – Fundación BBVA 2023 en las categorías de "Premio Física, Innovación y Tecnología", "Premios Enseñanza y Divulgación de la Física (Enseñanza Universitaria y Enseñanza Media)", "Premios mejor contribución a las publicaciones de la RSEF a temas de divulgación y a temas de enseñanza".

Miembro del comité evaluador en la primera convocatoria del premio RSEF-EPJ+ a las mejores tesis doctorales de las divisiones y grupos especializados de la RSEF