

Fecha del CVA

25/09/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	PASCUAL		
Apellidos	JARA MARTÍNEZ		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-0367-3465		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de universidad		
Fecha inicio	2003		
Organismo / Institución	Universidad de Granada		
Departamento / Centro			
País	España	Teléfono	
Palabras clave			

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi trabajo se centra en el Álgebra y sus aplicaciones. Los temas tratados son:

Teoría de módulos, principalmente Teoría de categorías de módulos sus propiedades homológicas: estudio de módulos proyectivos e inyectivos y localización.

Como consecuencia he estudiado en profundidad categorías abelianas, principalmente de Grothendieck.

Aplicaciones de las categorías de Grothendieck he encontrado en el estudio de categorías de comodulos sobre una coálgebra.

Aplicaciones de la teoría de coálgebras he encontrado en Geometría no conmutativa y operadores diferenciales.

Otra aplicación de la teoría de categorías es el estudio de grafos y espacios geométricos no conmutativos, en donde el concepto de punto se identifica con una coálgebra. En esa misma línea he estudiado teorías de homología y cohomología que son generalizaciones de geometrías no conmutativas, y he construido nuevos espacios no conmutativos, como producto cruzado de espacios más simples.

Otra vertiente de geometría no conmutativa estudiada trata de geometría algebraica sobre anillos no necesariamente conmutativos. Esta teoría se basa en el estudio del haz estructura sobre un anillo noetheriano general, dando condiciones necesarias y suficientes para la existencia de haces estructura con propiedades suficientes para desarrollar una geometría.

Métodos efectivos sobre anillos no conmutativos también ha sido uno de mis temas de trabajo, posibilitando la interpretación de grupos cuánticos en los contextos antes mencionados: cálculo de módulos simples, determinación de la (co)-homología, etc.

En Álgebra conmutativa he estudiado anillos y dominios y sus elementos básicos: teorías de torsión, operaciones estrella, etc. Permitiendo la construcción de nuevos anillos y probando que algunas propiedades relativas a partes del espectro se pueden estudiar mediante las propiedades globales de nuevos anillos construidos expofeso, lo que facilita su estudio y la determinación de sus propiedades básicas.

Como aplicación del álgebra computacional, y haciendo una incursión en ingeniería, he aplicado la misma al cálculo de estructuras, dando lugar a la creación de nuevas configuraciones en tensegridad; construcciones que aparecen como deformaciones de otras ya existentes y que permiten dar una teoría general de la tensegridad y nuevas relaciones entre diversas estructuras.

En la actualidad he probado que la Teoría de Categorías tiene aplicaciones en otros campos del conocimiento, en particular en la teoría de módulos y de anillos en teoría de conjuntos

difusos (fuzzy). Esta nueva interpretación, íntimamente ligada a los desarrollos abstractos antes mencionados, tendrá aplicación en la industria ya que permite utilizar métodos propios del Álgebra Computacional.

Dentro de la teoría abstracta de anillos he probado que existe una teoría de descomposición de módulos y categorías que extiende la teoría clásica de descomposición y de descomposición primaria de grupos abelianos, y que se basa en el análisis de las propiedades del retículo de submódulos. Como la teoría se centra en el estudio de categorías de Grothendieck, sus aplicaciones serán de aplicación en otros objetos: álgebras asociativas y no asociativas y grupos vía sus representaciones.

He dirigido nueve tesis doctorales y dirigido numerosos TFG y TFM; participado en varios proyectos de investigación y de divulgación de la Matemática; ; y en actividades de gestión.

Tramos: Doc.: 6; Inv.: 5; Auton.: 5

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual; Santos-Aláez, Evangelina. 2025. Totally Principal Ideal Rings. Kyungpook Mathematical Journal. 65-1, pp.1-13. ISSN 1225-6951.
- 2 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual; Santos-Aláez, Evangelina. 2025. An extension of S-noetherian spectrum property. Journal of Algebra and its Applications. ISSN 0219-4988.
- 3 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual. 2025. Totally Σ -prime ideals and submodules. Communications in Algebra. 53-9, pp.3843-3861. ISSN 1532-4125.
- 4 **Artículo científico.** Navarro-Garulo, Gabriel; Jara-Martínez, Pascual; Santos-Aláez, Evangelina; Merino-González, Luis Miguel. 2024. On gradual sets, set-valued fuzzy sets and representation theorems. IEEE Access. 12, pp.111158-111168. ISSN 2169-3536.
- 5 **Artículo científico.** Santos-Aláez, Evangelina; Jara-Martínez, Pascual. 2024. Totally simple modules. Beitrage zur Algebra und Geometrie. ISSN 0138-4821.
- 6 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual. 2024. Associated ideals to totally noetherian modules. 3-2, pp.321-337.
- 7 **Artículo científico.** Navarro-Garulo, Gabriel; Jara-Martínez, Pascual; Merino-González, Luis Miguel; Santos-Aláez, Evangelina. 2023. A lattice structure on hesitant fuzzy sets. IEEE Transactions on Fuzzy Systems. pp.1-12. ISSN 1063-6706.
- 8 **Artículo científico.** Salami, Saeed. 2023. Serre conditions for category of gradual modules. Journal of Algebra and its Applications. 22-10. ISSN 0219-4988.
- 9 **Artículo científico.** García-Hernández, Josefa María; Jara-Martínez, Pascual. 2023. Gradual sets. An approach to fuzzy sets. Advances in Fuzzy Systems. 2023, pp.1-18. ISSN 1687-711X.
- 10 **Artículo científico.** García-Hernández, Josefa María; Jara-Martínez, Pascual; Santos-Aláez, Evangelina. 2023. Lattice decomposition of modules over commutative rings. Journal of Commutative Algebra. 15-4, pp.497-511. ISSN 1939-0807.
- 11 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual. 2023. An extension of S-noetherian rings and modules. International Electronic Journal of Algebra. 34, pp.1-20. ISSN 1306-6048.
- 12 **Artículo científico.** García-Hernández, Josefa María; Jara-Martínez, Pascual. 2022. Gradual and fuzzy modules. Functor categories. Mathematics. 2022-10, pp.1-21. ISSN 2227-7390.
- 13 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual; Merino-González, Luis Miguel; García-Hernández, Josefa María. 2021. Lattice decomposition of modules. International Electronic Journal of Algebra. pp.285-303. ISSN 1306-6048.
- 14 **Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual. 2021. An extension of S-artinian rings and modules to a hereditary torsion theory setting. Communications in Algebra. 49-4, pp.1583-1599. ISSN 1532-4125.

- 15 Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual; Rodríguez-González, Miguel Luis. 2020. Solving quadratic congruences. 7-2, pp.105-120.
- 16 Artículo científico.** Hernández-Montes, Enrique; Fernandez-Ruiz, Manuel Alejandro; Gil-Martin, Luisa Maria; Merino-González, Luis Miguel; Jara-Martínez, Pascual. 2017. Full and folded forms: a compact review of the formulation of tensegrity structures. Mathematics and Mechanics of Solids. pp.1-6. ISSN 1081-2865.
- 17 Artículo científico.** Jara-Martínez, Pascual; López-Peña, Javier; Stefan-, Dragos. 2017. Koszul pairs and applications. Journal of Noncommutative Geometry. 11, pp.1289-1350. ISSN 1661-6952.

C.2. Congresos

- 1** Jara-Martínez, Pascual; Merino-González, Luis Miguel; Navarro-Garulo, Gabriel; Santos-Aláez, Evangelina. Orden y operaciones en interval-valued typical hesitant fuzzy sets. II Encuentro conjunto RSME-UMA de la Real Sociedad Matemática Española y la Unión Matemática Argentina. 12/12/2022. Congreso.
- 2** Jara-Martínez, Pascual; Merino-González, Luis Miguel; Navarro-Garulo, Gabriel; Santos-Aláez, Evangelina. On lattice orders on hesitant fuzzy sets. XXI Congreso de Tecnologías y Lógica Fuzzy. 04/09/2022. Congreso.