CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA	25/01/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Juan		
Apellidos	Jiménez Millán		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Dirección email		URL Web	investigacion.ujaen.es/investigadores/191232/detalle
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0003-3350-219X	

** datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	16/07/2009		
Organismo/ Institución	Universidad de Jaén		
Departamento/ Centro	Departamento de Geología		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Ambiente lacustre, interacción fluido-mineral, contaminación, filosilicatos, baja temperatura, minerales de manganeso		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	**Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción**
1997-2009	Profesor Titular de Universidad. Universidad de Jaén
1993-1997	Profesor Asociado. Universidad de Jaén
1993-1993	Becario Postdoctoral UGR. Universidad de Siena
1989-1992	Becario Predoctoral FPU Ministerio de Educación. Universidad de Granada

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	**Universidad/Pais**	**Año**
Licenciado C. Geológicas	Universidad de Granada	1989
Doctor en C. Geológicas	Universidad de Granada	1993

Parte B. RESUMEN DEL CV *(máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):*

Mis aportaciones científicas han contribuido a la generación de conocimientos en tres ámbitos de estudio.

a) Los minerales y rocas de Mn como indicadores metamórficos y de contextos geotectónicos (formación predoctoral). Se propuso como hipótesis que la sensibilidad de los minerales de

Mn metamórficos podría ser utilizada para la deducción de condiciones de grado bajo extrapolables a cualquier contexto. Adquirí una visión global de las reacciones de fases en sistemas de composición compleja y una elevada formación en las técnicas mineralógicas y geoquímicas de caracterización de materiales. Además, me condujo a manejar la geoquímica como herramienta para determinar el origen de ambientes sedimentarios y contextos geotectónicos. Fue esencial la realización de una estancia en el USGS (Reston, Virginia) con el Prof. Huebner. La difusión se realizó en revistas de prestigio, especialmente en las asociadas a Sociedades (European Journal of Mineralogy, Canadian Mineralogist…).

b) Las transformaciones minerales de los filosilicatos en ambientes sedimentarios y metamórficos y su influencia en procesos sismogénicos (etapa postdoctoral y consolidación senior). En esta etapa fui responsable de la nucleación de un equipo que dio acceso a la financiación como IP de 4 proyectos de planes nacionales de I+D, trabajando bajo la hipótesis de que la neoformación de filosilicatos en ambientes con deformación y presencia de fluidos puede determinar el comportamiento sismogénico de las fallas. Se profundizó en el conocimiento de la relación entre la generación de terremotos, el flujo de fluidos y los mecanismos de deformación frágil/plástica de las rocas de falla ricas en arcillas mediante la integración de datos experimentales y modelos termodinámicos. La colaboración con los profesores Faulkner y Mariani durante tres estancias en la Universidad de Liverpool sobre experimentos de fricción resultó esencial para la consolidación de esta línea. El conocimiento generado fue publicado en revistas internacionales de prestigio del ámbito de las arcillas (Applied Clay Science, Clays and Clay Minerals, Clay minerals…) y de la Geofísica y Geoquímica (Geophysical Research Letters, Applied Geochemistry…)

c) Los sedimentos ricos en materia orgánica de medios salinos como fijadores de contaminantes y carbono (etapa de orientación a los ODS). He impulsado en los últimos siete años una línea de trabajo dedicada a las transformaciones minerales en sedimentos de ambientes salinos ricos en materia orgánica con problemas de contaminación ambiental. Su hipótesis es que la acumulación de metales y carbono debía depender de su afinidad geoquímica y de las condiciones ambientales. Parte de estos estudios se están realizando en el marco de un convenio internacional con la AUIP. Los resultados han evidenciado el desarrollo de series complejas de transformaciones producidas por la interacción de aportes hídricos naturales y antrópicos sulfatados y sedimentos contaminados con nanopartículas de metales. La difusión se está realizado en revistas de prestigio internacional de las Ciencias Ambientales (como Science of the Total Environment, Toxics) y de la Mineralogía y Geoquímica (Applied Clay Science, Minerals…)

Mi labor de investigación también ha estado vinculada al entorno socio-económico mediante la realización de actividades de transferencia en el ámbito de la industria de cerámica y del plástico, siendo responsable de contratos de investigación que en su conjunto suman más de cien mil euros. Se llevó a cabo un estudio sistemático sobre la incorporación de minerales industriales del entorno de la industria cerámica de Bailén (la más importante de Andalucía) a la formulación de materiales. Así mismo, se tuvo éxito en la incorporación de minerales fibrosos a nanocomposites de plásticos que cuya formulación ha sido empleada por empresas del sector en Alcalá La Real.

He participado en la dirección de seis tesis doctorales. Mercedes Vázquez (2003) ha desarrollado una intensa carrera investigadora en el ámbito de las transformaciones de filosilicatos y actualmente es Titular de Universidad del Departamento de Didáctica de las Ciencias de la Universidad de Granada. Cristina Fernández (2015) ha sido directora de proyectos en empresas del sector industrial del plástico y actualmente es Product Manager del departamento de I+D de Diseños NT. Diana Catalina Sánchez Roa (2017) está teniendo una carrera postdoctoral brillante sobre propiedades de las rocas de zonas de falla y ocupa un puesto de Associate Research Scientist en la Columbia University. Respecto a las últimas tesis en el campo de la contaminación de sistemas salinos, Gabriel Ricardo Cifuentes (2021) y Claudia Patricia Quevedo ocupan puestos directivos de gestión de la investigación en la Universidad de Boyacá (Colombia). También supervisé la tesis de Miguel Lorite (2008), miembro del servicio de medio ambiente de la Guardia Civil.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES –

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (10 aportaciones más relevantes de acuerdo con las instrucciones).

Medina Ruiz A, Jiménez-Millán J, Abad I, Gálvez A, Grande MJ, Jiménez-Espinosa R (2024) Aragonite crystallization in a sulfate-rich hypersaline wetland under dry mediterranean climate (Laguna Honda, Eastern Guadalquivir Basin S Spain). Science of The Total Environment 922, 171362. 10.1016/j.scitotenv.2024.171362. AC

Medina-Ruiz A, Jiménez-Millán J, Abad I, Jiménez-Espinosa R (2024) Anomalous Gold Concentrations in Hypersaline Wetland Sediments (Laguna Honda, South Spain) Caused by Nanoparticles Used in Agricultural Practices: Environmental Transformation. Toxics. 2024; 12(3):223. 10.3390/toxics12030223. AC

Voigt C, Gázquez F, Martegani L, Sánchez Villanueva A I, Medina A, Jiménez-Espinosa R, Jiménez-Millán J, Rodríguez M (2024) How seasonal hydroclimate variability drives the triple oxygen and hydrogen isotope composition of small lake systems in semiarid environments Hydrol. Earth Syst. Sci. 2024. 10.5194/hess-2024-290.

Cifuentes GR, Jiménez-Millán J, Quevedo CP, Gálvez A, Castellanos-Rozo A, Jiménez-Espinosa R (2021) Trace element fixation in sediments rich in organic matter from a saline lake in tropical latitude with hydrothermal inputs (Sochagota Lake, Colombia): The role of bacterial communities. Science of the Total Environment, 762, 143113. 10.1016/j.scitotenv.2020.143113. AC.

Quevedo CP, Jiménez-Millán J, Cifuentes GR, Gálvez A, Castellanos-Rozo J, Jiménez-Espinosa R (2021) The Potential Role of S-and Fe-Cycling Bacteria on the Formation of Fe-Bearing Mineral (Pyrite and Vivianite) in Alluvial Sediments from the Upper Chicamocha River Basin, Colombia. Minerals, 11, 1148. 10.3390/min11101148. AC.

Cifuentes GR, Jiménez-Millán J, Quevedo CP, Nieto F, Cuadros J, Jiménez-Espinosa R (2021) Low Temperature Illitization through Illite-Dioctahedral Vermiculite Mixed Layers in a Tropical Saline Lake Rich in Hydrothermal Fluids (Sochagota Lake, Colombia). Minerals, 10, 525. 10.3390/min11050523. AC.

Jiménez-Millán J, Abad I, García-Tortosa FJ, Nieto F, Jiménez-Espinosa R (2020) Clay saline diagenesis in lake Plio-Pleistocene sediments rich in organic matter from the Guadix-Baza Basin (Betic Cordillera, SE Spain). Applied Clay Science 195. 10.1016/j.clay.2020.105739. AC.

Quevedo CP, Jiménez-Millán J, Cifuentes GR, Jiménez-Espinosa R (2020) Clay mineral transformations in anthropic organic matter-rich sediments under saline water environment. Effect on the detrital mineral assemblages in the upper Chicamocha River basin, Colombia. Applied Clay Science, 196. 105776. 10.1016/j.clay.2020.105776. AC

Quevedo CP, Jiménez-Millán J, Cifuentes GR, Jiménez-Espinosa R (2020) Electron microscopy evidence of Zn bioauthigenic sulfides formation in polluted organic matter-rich sediments from the Chicamocha river (Boyacá - Colombia). Minerals. 10, 673. 10.3390/min10080673. AC

Cifuentes GR, Jiménez-Millán J, Quevedo CP, Jiménez-Espinosa R (2020) Transformation of S-Bearing Minerals in Organic Matter-Rich Sediments from a Saline Lake with Hydrothermal Inputs. Minerals 10, 10.3390/min10060525. AC

C.2. Congresos

- SEM-SEA 2025: Geoquímica de los sedimentos contaminados por prácticas agrícolas del humedal de Laguna Honda (provincia de Jaén, España). Macla: 28, 146-147.
- SEM 2023: Influencia de los microorganismos en la distribución mineral del humedal salino de Laguna Honda (Jaén, España). Macla 27, 97-98.
- SEM-SEA 2022: Coordinación del workshop “Continental sediment metal contamination by agricultural, industrial and mining activities: mineral processes and bioavailability”. Jiménez Espinosa, R.; Jiménez Millán, J., ed. (2022): Seminarios SEM 15, ISSN 2659-9872, 49 p. Conferencia invitada: Reactivity of clays and metal nanomaterials in waters and sediments from saline wetlands: the role of the bacterial communities. Seminarios SEM 15, 3-15. Comunicación: Formación de aragonito mediada por bacterias en el humedal salino de Laguna Honda (Jaén, España). Macla 26, 118-119.
- XXI AEPECT 2022 (Guadix): Conferencia invitada: Impacto de la contaminación por nanopartículas en los sistemas terrestres: riesgos y oportunidades de remediación natural.
-3rd European Mineralogical Conference EMC (Cracow) 2021: Comunicaciones Orales. Authigenic sulphides as sinks for Cu and Hg in sediments from hypersaline wetlands contaminated by agricultural activities (Laguna Honda, S Spain). Mineralogy of hypersaline wetland, Laguna Honda, South of Spain.
- Chairman de sesiones científicas. “Genesis and behaviour of minerals involved in fault rocks: natural hazard”. Euroclay 2019 (Paris): “Clay minerals in fracture zones”.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

- Solubilidad, agregación y fijación mineral de contaminantes agrícolas nanoparticulados de metales: papel de los sedimentos de ambientes lacustres salinos. Referencia 1380934 FEDER UJA 2020, IP Juan Jiménez Millán. 2021-2022. Financiación: 53237,65 €.
- Formación autigénica de carbonatos y arcillas magnésicas mediada por microorganismos en humedales hipersalinos: implicaciones ambientales en el secuestro de carbono (SECARHUM). IPs: Juan Jiménez Millán, Rosario Jiménez Espinosa. FEDER UJA 2023 Referencia: M.1.B.B TA_000655. Financiación: 29.979,00. 2025-2026.
- Procesos minerales de fijación y solubilidad de nanopartículas metálicas contaminantes en sedimentos lacustres y fluviales. Referencia: PY20_00990 PAIDI 2020, IP Juan Jiménez Millán. 2021-2022. Financiación: 51.100 €.

- Transformaciones minerales en zonas de falla: neoformación, nanodeformación y flujo de fluidos. Entidad financiadora: MICINU. Referencia: PGC2018-094573-B-I00. IPs: María Isabel Abad Martínez y Juan Jiménez Millán. 2019-2021. Financiación: 75.020 €
- Caracterización mineral e hidrológica de zonas de fallas ricas en arcillas: Modelización experimental y termodinámica. IP: Juan Jiménez Millán. CGL2011-30153-C02-01. MINECO. 1/1/2012 - 31/12/2015. Financiación: 84700 €. Participación: IP.
- Anteriormente, fui IP de los proyectos de planes nacionales CGL2007-66744-C02-02/BTE (MEC) y BTE2003-07867-C02-02 (MCYT) y 2 Acciones Integradas.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

IP de 5 contratos de investigación en el ámbito de la Industria Cerámica con una financiación de 89.970,55 €