

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Alejandro		
Apellidos	López Ruiz		
e-mail		Fecha de nacimiento	
DNI		https://prisma.us.es/investigador/2313	
ORCID		0000-0002-7694-1216	

A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrático de Universidad		
Fecha de inicio	11/08/2025		
Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento	Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos		
País	España	Nº de teléfono	
Palabras clave	Ingeniería de costas, infraestructuras marítimas		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor por la Universidad de Granada	Univ. de Granada	2014
Máster en Hidráulica Ambiental	Univ. de Granada	2010
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Univ. de Granada	2009

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

- Sexenios de investigación: **2** (2011-2016, 2017-2022)
- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: **2**, todas ellas como único director.
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): **28/33**
- Citas totales: WoS (648); Scopus (679)
- Promedio de citas/año: WoS (15,43); Scopus (14,76)
- Índice h: WoS (14); Scopus (14)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CV

Trayectoria profesional y formación académica

Soy Catedrático de Universidad del Área de Mecánica de Fluidos en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla. Obtuve el grado de doctor por la Universidad de Granada en 2014 con la tesis titulada "Alongshore sediment transport on curvilinear coasts and implications on shoreline evolution". Este trabajo recibió la Mención Internacional, la máxima calificación ("cum laude") y el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Granada en el ámbito de Ingeniería y Arquitectura.

Evolución investigadora y primeros años de carrera

Durante mi etapa doctoral y posdoctoral inicial, mi investigación se centró en la evolución de líneas de costa curvilíneas. Desarrollé una nueva formulación para el transporte longitudinal de sedimentos, que posteriormente ha sido aplicada en diversos contextos para mejorar la comprensión de la respuesta costera al forzamiento por oleaje. Este periodo resultó clave para consolidar mi experiencia en la calibración y validación de modelos numéricos destinados a la simulación de procesos costeros en distintos entornos. Asimismo, me especialicé en la modelización del clima marítimo para la evaluación de recursos y la cuantificación de incertidumbres. Los resultados obtenidos en esta etapa fueron publicados en revistas de alto impacto como Coastal Engineering, Geomorphology y Applied Energy, constituyendo la base para el desarrollo de nuevas líneas de investigación captación de financiación competitiva.

Líneas actuales de investigación y liderazgo científico

Mi agenda investigadora actual aborda la cuantificación de los impactos antrópicos sobre la distribución de salinidad en estuarios, los efectos de los eventos extremos sobre la hidromorfodinámica de sistemas transicionales y el desarrollo de metodologías de alta eficiencia para la modelización de procesos costeros. Estas líneas de investigación, que he impulsado y lidero actualmente en mi institución, conectan la investigación fundamental con aplicaciones de carácter práctico. Entre mis principales contribuciones científicas destacan los avances en la comprensión de:

- La respuesta de los sistemas estuarinos frente a alteraciones geométricas derivadas de rellenos y dragados.
- La compleja interacción entre el caudal fluvial y las variaciones del nivel del mar en la dinámica estuarina.
- La caracterización y modelización de eventos extremos morfodinámicos.

Impacto académico y colaboración internacional

Estos logros se han visto reforzados por colaboraciones internacionales de larga duración establecidas durante estancias de investigación en la Universidad de Padua, la Universidad del Algarve y la Universidad de Génova. Mi actividad investigadora cuenta con dos sexenios de investigación reconocidos y una sólida producción científica compuesta por 35 artículos indexados en JCR, de los cuales 30 se encuentran en el primer cuartil y 15 han sido realizados en colaboración con investigadores internacionales. Con más de 600 citas y un índice h de 14, dispongo de una trayectoria consolidada en liderazgo científico, habiendo participado en 15 proyectos nacionales e internacionales y actuado como Investigador Principal en una ayuda regional y dos proyectos nacionales.

Formación de investigadores y gestión académica

En el ámbito de la formación investigadora, actualmente dirijo tres tesis doctorales alineadas con estas áreas estratégicas, dos de ellas financiadas mediante programas altamente competitivos (FPU y PIF), y he dirigido con éxito dos tesis doctorales como director único. Mi compromiso con la formación académica incluye además la dirección de numerosos trabajos fin de estudios. Finalmente, he desempeñado responsabilidades relevantes de gestión universitaria, entre ellas la coordinación del Grado en Ingeniería Civil y mi actual cargo como Secretario de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla.

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

Artículos JCR

1. Aragón, M., Ferreira, Ó., López-Ruiz, A., & Ortega-Sánchez, M. (2026). Longitudinal Wave Power as a Proxy for Coastal Change Detection. [Natural Hazards and Earth System Sciences](#).
2. Zarzuelo, C., Serrano, M. Á., Caballero, I., Navarro, G., Ortega-Sánchez, M., **López-Ruiz, A.**, & Díez-Minguito, M. (2025). Tidal ellipse variability, wind-driven circulation and plume classification in the ROFI of the dam-regulated Guadalquivir estuary. [Estuarine, Coastal and Shelf Science](#), 324, 109420.
3. Zarzuelo, C., **López-Ruiz, A.**, Bermúdez, M., Ortega-Sánchez, M., & Caballero, I. (2025). Monitoring intertidal ecosystems: Assessing spatio-temporal variability with Sentinel-2 and Landsat 8. [International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation](#), 142, 104676.
4. Khosravi, M., Fortunato, A. B., **Lopez-Ruiz, A.**, Valle-levinson, A., & Garel, E. (2025). Estuarine , Coastal and Shelf Science Fortnightly variability of the lateral structure of residual flows along non-rotating estuaries. [Estuarine, Coastal and Shelf Science](#), 326, 109562. IF: 2.60, Q1 (21/119) Marine & Freshwater Biology.
5. Ferrari, F., Zarzuelo, C., **López-Ruiz, A.**, & Lira-loarca, A. (2025). Hydrodynamic and Atmospheric Conditions in a Volcanic Caldera : A Comprehensive Dataset at Deception

- Island , Antarctica. [Earth System Science Data, March, 4881–4900](#). IF: 11.60, Q1 (2/111) Meteorology & Atmospheric Sciences.
6. Martín-Llanes, G., & **López-Ruiz, A.** (2025). On the assessment of channel deepening impacts in micro-meso tidal estuaries: A systematic analysis. [Ocean Modelling, 196\(December 2024\), 102552](#). IF: 2.90, Q1 (16/65) Oceanography.
 7. Ruiz-Reina, A., Ortega-Sánchez, M., & **López-Ruiz, A.** (2025). River Mouth Hydrodynamics : The Role of the Outlet Geometry and Transient Tidal and River Discharge Conditions on the Jet Structure. [Journal of Geophysical Research: Oceans, 1–23](#). IF: 3.40, Q1 (9/65) Oceanography.
 8. Martín-Llanes, G., & **López-Ruiz, A.** (2024). The role of estuarine convergence on the salinity distribution and the estuary response to short river discharge pulses. [Estuarine, Coastal and Shelf Science, 306\(July\), 108893](#). IF: 2.60, Q1 (21/119) Marine & Freshwater Biology. Citations: 1
 9. Zarzuelo, C., **López-Ruiz, A.**, Bermúdez, M., & Ortega-Sánchez, M. (2023). Measurements and modeling of water levels, currents, density and wave climate on a semi-enclosed tidal bay: Cádiz (SW Spain). [Earth System Science Data, 15, 7, 3095-3110](#). IF: 11.815, Q1 (5/202) Geosciences, Multidisciplinary. Citations: 3
 10. Zarzuelo, C., Valle-Levinson, A., **López-Ruiz, A.**, Díez-Minguito, M., & Ortega-Sánchez, M. (2023). Bridge-piling modifications on the momentum balance in an estuary: The role of tides, winds and seasonality. [Ocean Engineering, 271, 113746](#). IF: 4.372, Q1 (6/66) Oceanography. Citations: 1

Libros y capítulos de libro

1. **López-Ruiz, A.**, Ortega-Sánchez, M., & Losada, M.A. (2020). Morphodynamics of mixed sand and gravel beaches. In: Sandy Beach Morphodynamics. Elsevier, ISBN: 9780081029275. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102927-5.00014-X>

C.2. Aportaciones a congresos con revisión por pares

1. Rubio, C., Garel, E., Zarzuelo, C., & **López-Ruiz, A.** (2025). Unravelling the response of the Guadiana ebb-tidal delta to extreme wave events. Coastal Dynamics 2025. Accepted for oral presentation. Aveiro (Portugal).
2. Martín-Llanes, G., Garel, E., & **López-Ruiz, A.** (2025). A New Management Tool to Monitor Salinity Intrusion in the Guadiana Estuary under Average and Extreme River Discharge Conditions. Coastal Dynamics 2025. Accepted for oral presentation. Aveiro (Portugal).
3. Aragón, M., Lira-Loarca, A., Martín-Llanes, G., del-Rosal, J., **López-Ruiz, A.**, & Ortega-Sánchez, M. (2024). Climate change effects in estuarine morphodynamics: efficient long-term modeling. 38th International Conference on Coastal Engineering. Oral presentation. Rome (Italy), 8-14/9/24.
4. Martín-Llanes, G., Antequera, I., Aragón, M., Zarzuelo, C., & **López-Ruiz, A.** (2024). Estuary response to extreme river discharge events after dredging operations 38th International Conference on Coastal Engineering. Poster. Rome (Italy), 8-14/9/24.
5. Khosravi, M., Garel, E., Fortunato, A., **López-Ruiz, A.**, & Valle-Levinson, A. (2024). A non-dimensional parameter to represent transverse residual flow structures in estuaries. Ocean Science Meeting 2024. Poster. New Orleans (EEUU). 18-23/02/24
6. Aragón, M., Martín-Llanes, G., Zarzuelo, C., **López-Ruiz, A.** & Ortega-Sánchez, M. (2023). Wave Schematization for Coastal Morphodynamics: the Role of Wave Chronology. 40th IAHR World Congress. Oral presentation. Vienna (Austria). 21-25/08/23
7. Martín-Llanes, G., Aragón, M., Zarzuelo, C., & **López-Ruiz, A.** (2023). Estuarine Salinity Distribution: The Role of Convergence. 40th IAHR World Congress. Oral presentation. Vienna (Austria). 21-25/08/23
8. Aragón, M., Martín-Llanes, G., Zarzuelo, C., **López-Ruiz, A.** & Ortega-Sánchez, M. (2023). The importance of wave chronology in wave schematization for morphodynamic modeling in coastal zones. EGU General Assembly 2023. Oral presentation. Vienna (Austria). 23-28/04/23.

9. Garel, E., Khosravi, M., Fortunato, A., **López-Ruiz, A.**, & Valle-Levinson, A. (2023). Variability of residual flow drivers in estuaries: numerical Investigations. EGU General Assembly 2023. Oral presentation. Vienna (Austria). 23-28/04/23.
10. **López-Ruiz, A.**, Garel, E., & Ferreira, O. (2021). Short-term morphodynamics of the Guadiana ebb- tidal delta, International Coastal Symposium (ICS) 2021. Oral presentation. Seville, (Spain), 3/5/21.

C.3. Proyectos de investigación

1. Análisis integral de impactos del cambio climático en sistemas litorales de transición considerando su adaptación morfodinámica (CLIMADAP). PID2024-160478OB-I00. Proyectos de generación de conocimiento 2021. Modalidad: investigación orientada. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2025-2028. Cuantía total: 98.800 €. IP: **Alejandro López-Ruiz**, Carmen Zarzuelo Romero.
2. Evaluación Prospectiva a Escalas Climáticas del Estado Morfo-hidrodinámico de Sistemas Estuarinos: Oportunidades de Sostenibilidad (EPICOS). ProyExcel_00375. Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. 2023-2026. Cuantía total: 138.380€. IP: Manuel Díez-Minguito. Research Team.
3. Resiliencia de bahías y estuarios al cambio climático: respuesta morfodinámica ante eventos extremos (RESILIENCE). PID2021-125895OA-I00. Proyectos de generación de conocimiento 2021. Modalidad: investigación orientada. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2022-2025. Cuantía total: 97.163 €. IP: **Alejandro López-Ruiz**. PI.
4. Impacto del cambio climático en la inundabilidad de desembocaduras: estudio combinado mediante experimentación en laboratorio y modelado numérico avanzado (IMMINENT). B-TEP-110-UGR20. Junta de Andalucía, Proyectos de I+D+i programa FEDER Andalucía 2014-2020. 2021-2023. Cuantía total: 30.000€. IP: Miguel Ortega-Sánchez and **Alejandro López-Ruiz**. Co-PI.
5. Desarrollo de herramientas para prevenir y gestionar los riesgos geológicos en la costa ligados al cambio climático (RISKCOAST). SOE3/P4/E0868. Comisión Europea INTERREG SUDOE. 2019-2021. Cuantía total: 175.000€. IP: Jorge Pedro Galve Arnedo (University of Granada). Equipo de trabajo.
6. Análisis multicriterio para la evaluación de riesgos físicos y bióticos en estuarios (PIRATES). CTM2017-89531-R. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Proyectos de I+D+i 2017. Programa RETOS. 2018-2020. Cuantía total: 96.679 € IP: M. Díez-Minguito (University of Granada). Equipo de investigación.
7. Ecología microbiana y biogeoquímica de los sedimentos intermareales: Efectos del forzamiento físico de las mareas, el fotoperíodo y los eventos climáticos extremos (MICROBAHÍA2). CTM2017-82274-R. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Proyectos de I+D+i 2017. Programa RETOS. 2018-2020. Cuantía total: 165.000 € IP: Alfonso Corzo Rodríguez, Luis Antonio Mariscal Rico (University of Cádiz). Equipo de trabajo.
8. Protección de frentes urbanos costeros frente al calentamiento global (PROTOCOL). 917PTE0538. CYTED – Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo. 2017-2020. Cuantía total: 202.109€. IP: Miguel Ortega Sánchez (University of Granada). Equipo de investigación.

C.4. Contratos de transferencia

9. Curso de formación y asesoramiento técnico sobre modelado hidrodinámico de vertidos de salmuera en campo lejano (PI-2586/15/2025). Duración: 01/03/2025 - 28/02/2026. Entidad: PROES Consultores SL Cuantía: 3.600 €.
10. Estudio hidrodinámico y de dispersión en campo lejano asociado al proyecto constructivo de las conducciones marinas, emisario e inmisario, de una nueva desaladora en el municipio de Los Cabos (México) (ES-2368/15/2023). Duración: 01/07/2023–31/12/2023. Entidad: PROES Consultores SL.