

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 30/12/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Víctor		
Apellidos	Lanchares Barrasa		
Sexo	Hombre	Número de sexenios	5

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	07/12/1997		
Organismo/ Institución	Universidad de La Rioja		
Departamento/ Centro	Departamento de Matemáticas y Computación		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Sistemas dinámicos, Mecánica Celeste, Teoría de estabilidad		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución
1988-1988	Profesor titular interino de escuela univertaria/Universidad de Zaragoza
1988-1989	Profesor asociado a tiempo parcial/Universidad de Zaragoza
1989-1992	Profesor titular de escuela universitaria/Universidad de Zaragoza
1992-1997	Profesor titular de escuela universitaria/Universidad de La Rioja

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciatura Matemáticas	Universidad de Zaragoza	1986
Doctor en Ciencias Matemáticas	Universidad de Zaragoza	1992

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi carrera científica comenzó en el campo de las estrellas binarias, incorporando técnicas numéricas para obtener órbitas más precisas para aquellos pares con datos mixtos. Posteriormente, me introduje en el campo de los sistemas dinámicos y la mecánica celeste de la mano de mi director de tesis doctoral, A. Elipe, así como de A. Deprit. En 1992, defendí mi tesis doctoral sobre sistemas hamiltonianos cuadráticos en la esfera unidad. En 1993, realicé una estancia de seis meses en el Courant Institute of Mathematical Sciences, bajo la dirección de G. Zaslavsky, donde aprendí sobre el caos hamiltoniano. De regreso a España, formé un pequeño grupo sobre sistemas dinámicos en la Universidad de La Rioja, incorporando las técnicas de la teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales al estudio de los átomos de Rydberg, vistos desde la perspectiva de la mecánica celeste, y la dinámica de giróstatos sometidos a un tipo especial de perturbaciones. Aparte de estos temas, mi investigación también se centra en la teoría de la estabilidad y la aplicación de las formas normales al estudio de sistemas hamiltonianos perturbados, como partículas de polvo cargadas alrededor de un planeta con anillos, trampas electrónicas y fenómenos de captura y escape. En cuanto a la teoría de la estabilidad, he desarrollado algunos resultados teóricos útiles para la estabilidad de sistemas hamiltonianos de dos grados de libertad en presencia de resonancias, a partir de consideraciones geométricas, y también para sistemas



hamiltonianos de un grado de libertad periódicamente dependientes del tiempo, en presencia de degeneraciones.

He participado en 10 proyectos de investigación nacionales, en cuatro de ellos como investigador principal, y también he liderado otros proyectos financiados por el Gobierno de La Rioja. Además, soy responsable del Grupo de Dinámica No Lineal de la Universidad de La Rioja, considerado como grupo de excelencia.

He publicado más de 60 artículos científicos, 44 de ellos en revistas indexadas en JCR (26 en Q1). También soy coautor de dos libros sobre Matemática Discreta y Ecuaciones en Derivadas Parciales.

Organizador y miembro del comité científico de diferentes reuniones científicas sobre sistemas dinámicos y mecánica celeste. Fundador, junto con otros investigadores españoles, de una serie de congresos sobre mecánica celeste (la 22ª edición en 2024). Más de 100 contribuciones a diferentes congresos, y ponente invitado en varios de ellos.

Director de cuatro tesis doctorales relacionadas con mis principales temas de investigación: la dinámica de un átomo de Rydberg en campos eléctricos y magnéticos externos; la dinámica caótica de un girostato con momentos de inercia dependientes del tiempo; la estabilidad de un sistema hamiltoniano de dos grados de libertad bajo resonancias; fenómenos de captura en un problema restringido de 2+2 cuerpos. Las cuatro personas bajo mi supervisión son ahora profesores titulares en la Universidad de La Rioja, España, y en la Universidad de Tishreen, Siria.

Evaluador de proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad de España y por el Ministerio de Ciencia de Chile. Revisor de diferentes revistas científicas, como *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, *Physica D*, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, *Regular and Chaotic Dynamics*, *Nonlinear Dynamics* y otras más en el campo de la dinámica no lineal. Miembro del consejo editorial de la revista *Russian Journal of Nonlinear Dynamics*.

Miembro de la Real Sociedad Matemática Española, de la Real Sociedad Española de Física, de la Sociedad Española de Astronomía, de la Sociedad Astronómica Europea, de la red española de Dinámica, Atractores, No Linealidades, Caos y Estabilidad y de la Red de Recuperación de Bóridos y de Observación Interplanetaria.

Involucrado en actividades de divulgación, colaboro con la administración local y regional para la difusión de la ciencia a través de diferentes actividades, como charlas, exposiciones o concursos. Responsable de las olimpiadas matemáticas en la Universidad de La Rioja (soy delegado de la RSME en la Rioja) y organizador de un seminario sobre resolución de problemas matemáticos.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones recientes

- Salas, J. P., Lanchares, V., Iñarrea, M., & Farrelly, D. (2022). Coriolis coupling in a Hénon–Heiles system. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 111, 106484.
- Lanchares, V., Pascual, A. I., Iñarrea, M., Salas, J. P., Palacián, J. F., & Yanguas, P. (2021). Reeb's theorem and periodic orbits for a rotating Hénon–Heiles potential. *Journal of Dynamics and Differential Equations*, 33(1), 445-461.
- Bardin, B. S., & Lanchares, V. (2020). Stability of a One-degree-of-freedom Canonical System in the Case of Zero Quadratic and Cubic Part of a Hamiltonian. *Regular and Chaotic Dynamics*, 25(3), 237-249.



- Iñarrea, M., Lanchares, V., Palacián, J. F., Pascual, A. I., Salas, J. P., & Yanguas, P. (2019). Effects of a soft-core coulomb potential on the dynamics of a hydrogen atom near a metal surface. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 68, 94-105.
- Kanaan, W., Farrelly, D., & Lanchares, V. (2018). Satellite capture as a restricted 2+ 2 body problem. *Advances in Space Research*, 61(8), 2124-2134.
- Iñarrea, M., Lanchares, V., Pascual, A. I., & Elipe, A. (2017). Stability of the permanent rotations of an asymmetric gyrostat in a uniform Newtonian field. *Applied Mathematics and Computation*, 293, 404-415.
- Farrelly, D., Iñarrea, M., Lanchares, V., & Salas, J. P. (2016). Lieb-Liniger-like model of quantum solvation in CO-4He N clusters. *The Journal of Chemical Physics*, 144(20), 204301.
- Bardin, B. S., & Lanchares, V. (2015). On the stability of periodic Hamiltonian systems with one degree of freedom in the case of degeneracy. *Regular and Chaotic Dynamics*, 20(6), 627-648.

C.2. Congresos recientes

- Lanchares, V. (2024) Stability analysis of a one degree of freedom periodic Hamiltonian system in a case of strong degeneracy. XLIV Dynamics Days Europe.
- Lanchares, V., Iñarrea, M., Salas, J.P. (2023) The effect of Coriolis coupling in a Hénon-Heiles-like system. XXI Jornadas de Trabajo en Mecánica Celeste.
- Lanchares, V., Iñarrea, M., Salas, J.P. & Farrelly, D. (2022) Coriolis coupling in a Hénon-Heiles system. XXVII Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones.
- Lanchares, V. & Bardin, B. (2021) Stability of a one degree of freedom Hamiltonian system in a case of zero quadratic and cubic terms. XXVI Congreso de Ecuaciones Diferenciales y Aplicaciones.
- Lanchares, V., Iñarrea, M., Palacián, J., Pascual, A.I., Salas, P. & Yanguas, P. (2018) Periodic solutions in the Hénon-Heiles rotating system. Fifteenth International Conference Zaragoza- Pau on Mathematics and its Applications.

C.3. Proyectos de investigación

- Hamiltonian Dynamical Systems: Methods and applications in atomic and molecular physics and other fields of interest. PID2022-140469NB-C22
IP: Víctor Lanchares.
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación.
Duración: 01/09/2022 al 31/08/2027
- Hamiltonian Dynamical Systems: Methods and applications in atomic and molecular physics and other fields of interest. MTM2017-88137-P-C2-2
IP: Víctor Lanchares.
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
Duración: 01/01/2018 al 31/12/2021
- Hamiltonian Dynamical Systems: Methods and applications in atomic and molecular physics and other fields of interest. MTM2017-88137-P-C2-2
IP: Víctor Lanchares.
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
Duración: 01/01/2018 al 31/12/2021



- Hamiltonian Dynamical Systems: Methods and applications in atomic and molecular physics and other fields of interest. MTM2014-59433-C2-2-P

IP: Víctor Lanchares.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.

Duración: 01/01/2015 al 31/12/2017

- Normal forms in Hamiltonian dynamical systems: applications in Physics and Chemistry.

MTM 2011-28227-C02-02

IP: Manuel Iñarrea.

Investigadores: Víctor Lanchares, J.P. Salas, A.I. Pascual

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.

Duración: 01/01/2012 al 30/06/2015

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