



Fecha del CVA	8/07/2024
---------------	-----------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Oscar Flores		
DNI/NIE/pasaporte	-----	Edad	--
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)	B-5801-2012	
	SCOPUS Author ID(*)	24512010200	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0003-2365-0738	

(*) Al menos uno de los dos es obligatorio

(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Ingeniería Aeroespacial		
Dirección	Avd. Unversidad 30, 28911 Leganés, Madrid.		
Teléfono	916248217	correo electrónico	oflores@ing.uc3m.es
Categoría profesional	Catedrático de Unversidad	Fecha inicio	02/2024
Palabras clave	Turbulence, Aerodynamics, Computational Fluid Mechanics		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Ingeniería	Universidad Politécnica de Madrid	2008
Ingeniero Aeronáutico	Universidad Politécnica de Madrid	2002

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

3 sexenios de investigación, 2004-2011, 2012-2017 y 2018-2023

2 quinquenios docentes, 2011-2016 y 2016-2021.

Artículos: 64, de los cuales 38 son JCR y 26 Q1.

Citas: 1301 (Web of Knowledge), 2141 (Google Scholar)

Índice h: 18 (Web of Knowledge), 21 (Google Scholar)

Tesis doctorales co-dirigidas: 6 defendidas, 4 en curso. [M. Moriche \(Feb. 2017\)](#), [A. Antoranz \(Sept 2017, premio Fundación Sener\)](#), [A. Almagro \(Dic. 2017\)](#), [A. Gonzalo \(Nov 2018\)](#), [G. Arranz \(Mar 2021\)](#), [C. Martínez-Muriel \(Abr 2023\)](#), M. Guerrero (en curso, depositada), J.M. Catalán (en curso, depositada). C. Martinez (en curso, tercer año), R. Ochoa (en curso, doctorado industrial, segundo año)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Oscar Flores es Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid. Realizó tesis doctoral en la misma universidad, trabajando en simulación numérica directa (DNS) de flujos turbulentos de pared. Su tesis fue reconocida como una de las

5 mejores tesis europeas en mecánica de fluidos (finalista de la *Da Vinci Competition* 2008, organizada por el ERCOFTAC). Entre 2008 y 2013 trabajó en la Universidad de Washington como *research assistant*, dónde fue seleccionado para formar parte del *Flow Rate Technical Group*, encargado por el NOAA de estimar el caudal de petróleo tras el accidente del *Deepwater Horizon* en el Golfo de México (abril 2010). En 2011 se incorporó a la Universidad Carlos III de Madrid, y desde Febrero 2024 es Catedrático de Universidad en el Dept. de Ing. Aeroespacial.

La investigación del Prof. Flores se centra en el estudio de los fenómenos fundamentales que aparecen en flujos no-estacionarios y/o turbulentos, y en las fuerzas que se generan en la interacción de estos flujos con superficies en movimiento. En la actualidad, el grupo de investigación liderado por el Prof. Flores (CFD Lab de la UC3M) trabaja activamente en tres líneas de investigación: aerodinámica no estacionaria de alas batientes (en colaboración con el Prof. García—Villalba, en la TU Wien), flujos turbulentos de pared (en colaboración con J. Jiménez, de la UPM), y mecánica de fluidos cardiovascular (colaboración con el Dr. Bermejo del HGUGM, el Prof. Martínez-Legazpi de la UNED, y el Prof. del Álamo de la Universidad de Washington, entre otros).

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

C.1. Publicaciones (últimos 10 años)

- [1] Catalán, Olivieri, García-Villalba & Flores. On the generation of free-stream turbulence at low Reynolds number: a numerical study. *Comp. Fluids.*, 280, 106345. 2024.
- [2] Guerrero-Hurtado, García-Villalba, Gonzalo, Martínez-Legazpi, Kahn, McVeigh, Bermejo, del Álamo & Flores. Efficient multi-fidelity computation of blood coagulation under flow. *PLoS Comput. Biol.*, 19(10): e1011583. 2023
- [3] Martínez-Muriel, Arranz, García-Villalba & Flores. Fluid-structure resonance in spanwise-flexible flapping wings. *J. Fluids Mech.*, 964, A5. 2023.
- [4] Gonzalo, García-Villalba, Rossini, Duran, Vigneault, Martínez-Legazpi, Flores, Bermejo, McVeigh, Kahn and del Álamo. Non-Newtonian blood rheology impacts left atrial stasis in patient specific simulations. *Int. J. Num. Methods in Biomed. Eng.* e3597. 2022.
- [5] Arranz, Flores and Garcia-Villalba. Flow interaction of three-dimensional self-propelled flexible plates in tandem. *J. Fluid Mech.* 938, pp. A5. 2021.
- [6] García-Villalba, Rossini, Gonzalo, Vigneault, Martínez-Legazpi, Durán, Flores, Bermejo, McVeigh, Kahn and del Álamo. Demonstration of patient-specific simulations to assess left atrial appendage thrombogenesis risk. *Front. Physiol.*, 12. 2021.
- [7] Martínez-Muriel & Flores. Analysis of vortical gust impact on airfoils at low Reynolds number. *J. Fluids Struct.*, 94, 103138. 2020.
- [8] Arranz, Moriche, Uhlmann, Flores and García-Villalba. Kinematics and dynamics of the auto-rotation of a model winged seed. *Bioinspir. Biomim.*, 13 , 036011, 2018

[9] Almagro, García-Villalba and Flores. A numerical study of a variable density low-speed turbulent mixing layer. *J. Fluid Mech.*, 830 , 569–601, 2017.

[10] Moriche, Flores and García-Villalba. On the aerodynamic forces on heaving and pitching airfoils at low Reynolds number. *J. Fluid Mech.*, 828 , 395–423, 2017.

C.2. Proyectos (últimos 5 años)

[1] EQC2021-007184-P. Centro para el modelado de sistemas complejos en ingeniería y biomedicina. Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

IP: J. Carretero

Investigadores (UC3M): L. Bonilla, **O. Flores**, V. Tribaldos, J. Pascau, R. Lillo

Fechas: 06/2021-12/2023.

Presupuesto: 1.000.000€.

[2] TED2021-131282B-I00, Numerical investigation of a NATure-Inspired micro-scale Wind Turbine: towards an efficient and robust design (NATI-WT). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

IPs: **O. Flores**

Investigadores (UC3M): J. Catalán, M. Guerrero-Hurtado

Fechas: 06/2020-05/2023.

Presupuesto: 107.180€.

[3] PID2019-107279RB-I00, Quantifying Uncertainty in Numerical simulations of Cardiac flows (QUENCA). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

IPs: **O. Flores** y M. García-Villalba.

Investigadores (UC3M): R. Jurado, J. Catalan, M. Guerrero-Hurtado

Fechas: 06/2020-05/2023.

Presupuesto: 108.295€.

[4] Y2018/BIO-4858, Personalización del Riesgo Embólico mediante el análisis del Flujo Intracardiaco (PREFI-CM). Comunidad de Madrid, Sinergias 2018.

IPs: J. Bermejo (HGUGM), M. García-Villalba (UC3M).

Investigadores (UC3M): **O. Flores**, G. Arranz, E. Durán, M. Guerrero, C. Martínez.

Fechas: 01/01/2019-12/2021.

Presupuesto: 625.857€

[5] DPI2016-76151-C2-2-R, Aerodinámica del vuelo en avance de un micro-vehículo aéreo con dos pares de alas batientes. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

IPs: **O. Flores**, García-Villalba.

Investigadores: R. Cavallaro, M. Moriche, R. Jurado, R. Bombardieri, A. Gonzalo.

Fechas: 01/2017-12/2019.

Presupuesto: 103.000€.

[6] ERC-2014-669505, COTURB: Coherent Structures in Wall-bounded Turbulence. European Research Council, H2020.

IPs: J. Jiménez (UPM), **O. Flores** (UC3M).

Investigadores (UC3M): S. Discetti, A. Ianiro, A. Güemes, F. Foroozan., C. SanMiguel.

Fechas: 02/2016 - 01/2020.

Presupuesto: 204.750€ en UC3M.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

[1] Servicios de Asesoramiento en el área de Cálculo mediante Mecánica de Fluidos Computacional (CFD). Empresa: Comet Ingeniería.

IP: P. Fajardo.

Investigadores: **O. Flores**, M. García-Villalba.

Fechas: 04/2014 - 04/2019.

[2] Investigación y desarrollo de una plataforma de computación distribuida aplicado al análisis de riesgos de liquidez mediante arquitecturas tipo PIPELINES (PALM PIPELINES). Empresa: NFQRISK Solutions.

IP: **O. Flores**.

Investigadores: M. García-Villalba, G. Borrell.

Fechas: 06/2015 - 06/2017.

Presupuesto: 88.000€.

C.4. Patentes

C.5 Estancias

[1] Sabático en la University of Washington, Seattle (US). 09/2021 - 08/2022 (12 mes), financiada por UC3M / Salvador Madariaga / PREFI-CM.

[2] Estancia en la University of California, San Diego (US). 05/2016 - 07/2016 (3 meses), financiada por el programa José Castillejo del Ministerio de Educación.

C.6 Cargos académicos más relevantes

[1] Subdirector del Dept. de Ing. Aeroespacial de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, y director del grupo de Investigación en Ing. Aeroespacial (09/2022- actualidad).

[2] Director de Grado en Ingeniería Aeroespacial y Subdirector de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid (02/2015 – 12/2020)

[3] Subdirector del Dept. de Bioingeniería e Ing. Aeroespacial. de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid (01/2012-01/2015).

C.7 Pertenencia a comisiones y agencias de evaluación

[1] Revisor para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde 2015.

[2] Revisor para revistas internacionales JCR: J. Fluid Mechanics, Physics of Fluids, PLOS-ONE, J. Fluids and Structures, entre otras.

[3] Co-director del Comité de Organización de la 18th European Turbulence Conference (Valencia, 2023).

[4] Miembro del Comité Científico del 1st Spanish Fluid Mechanics Conference, (Cadiz, 2022).