

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

Fecha del CVA

27/12/2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	César		
Apellidos	Huete Ruiz de Lira		
Sexo (*)	HOMBRE	Fecha de nacimiento	30/11/1984
DNI, NIE, pasaporte	05695274Z		
Dirección email	chuete@ing.uc3m.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-3227-8520		
Sexenios: (último año concedido)	2 (2020)		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	26/02/2019		
Organismo/ Institución	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)		
Departamento/ Centro	Ingeniería Térmica y de Fluidos		
País	España	Teléfono	91 624 8810
Palabras clave	Mecánica de Fluidos		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Position/Institution/Country/Interruption cause
2015-2019	Prof. Visitante / Prof. Ayudante Doctor / Juan de la Cierva: UC3M
2013-2015	Postdoctoral Researcher: Univ. California San Diego
2012-2013	Investigador Postdoctoral: UC3M
2008-2012	FPU Becario/Contratado: Univ. Castilla – La Mancha

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Doctorado	Univ. Nacional de Educación a Distancia	2012
Diploma Estudios Avanzados	Univ. Nacional de Educación a Distancia	2009
Ingeniero Industrial	Univ. de Castilla-La Mancha	2007

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"

Investigación: Obtuve el título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en 2007, y el doctorado en la UNED, en colaboración con la UCLM, en 2012. Mi tesis doctoral, financiada por el Ministerio de Educación mediante una beca FPU y supervisada por el Prof. Gustavo Wouchuk, se centró en el estudio teórico de la interacción de ondas de choque con flujos turbulentos. Tras completar el doctorado, me incorporé al Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) para trabajar con el Prof. Antonio L. Sánchez en el proyecto de investigación SCORE Consolider, enfocado en detonaciones gaseosas. En 2013, me trasladé a la Universidad de California en San Diego (UCSD), donde trabajé durante dos años con el Prof. Forman A. Williams en problemas relacionados con la interacción de detonaciones y flujos turbulentos a pequeña escala, el efecto de ondas de choque débiles en capas de mezcla transónicas, y la ignición de capas de mezcla reactivas por impacto de ondas de choque. A mi regreso a España, gracias a una beca Juan de la Cierva, comencé a desarrollar una línea de investigación independiente sobre flujos compresibles aplicados a la combustión y a la física de altas densidades de energía. Estas investigaciones fueron financiadas inicialmente por la Fundación Iberdrola España y la Fundación BBVA-Red Leonardo.



Actualmente, mi investigación se centra principalmente en la combustión de hidrógeno y en aspectos de seguridad asociados, a través de proyectos financiados por la Comunidad de Madrid (CM-UC3M) y el Ministerio de Ciencia e Innovación (TED2021-129446B-C41, PID2022-139082NB-C51). Además, estoy desarrollando actividades de transferencia tecnológica en el ámbito de la propulsión hipersónica de uso dual. Como resultado de mi actividad investigadora:

- Publicado 32 artículos en revistas JCR (ver C.1).
- Realizado más de 40 presentaciones orales en congresos internacionales (ver C.2).
- Participado en 16 proyectos de investigación, siendo IP en 7 de ellos (ver C.3).
- Impartido 3 conferencias invitadas en la Univ. de Marsella (Francia), McGill University (Canadá) y Univ. de Rochester (EE.UU.).
- Recibido becas y premios científicos nacionales e internacionales:
 - 2019: Becas Leonardo a investigadores y creadores culturales, F. BBVA.
 - 2017/2018: Ayudas a la investigación en energía y medio ambiente, F. Iberdrola.
 - 2016/2018/2022: UC3M, Primer grupo de producción científica en la UC3M.
 - 2014: Beca Juan de la Cierva-Formación FPI-2013-16306, MEC.
 - 2013: Premio a la Excelencia en Doctorado 2011/2012, UNED (Fac, Ciencias).
 - 2011: Premio del Fusion Science Center. San Diego, CA.
 - 2009: Premio "Turbulent Mixing and Beyond for Youth", ICTP. Trieste, Italia.
 - 2009: Premio en el Primer Foro de Jóvenes Investigadores en la ETSII, UCLM.
 - 2008: Beca Nacional FPU-AP2007-02745, Ministerio de Ciencia e Innovación.
 - 2006: Beca Nacional de Colaboración, Ministerio de Educación y Ciencia.

Docencia: Acumulo más de 1500 horas de docencia en diferentes cursos, incluyendo: Combustión, Mecánica de Fluidos, Máquinas Hidráulicas, Mecánica de Fluidos para la Ingeniería, Aerotermoquímica, Dinámica de Explosiones e Instalaciones Industriales I. Ha impartido clases en el Máster en Ingeniería Industrial, Máster en Ingeniería Matemática, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Ingeniería Energética, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. De 2014 a 2024, he sido profesor invitado en la UNED para enseñar Dinámica de Fluidos Compresibles en el Máster en Física Avanzada. También trabajé como asistente de docencia en la Univ. de California San Diego en 2014. He dirigido más de 40 TFG/TFM, 2 tesis doctorales y actualmente superviso a 2 doctorandos. Además, he sido miembro de tribunal en 7 defensas de tesis doctorales en la Univ. Rovira i Virgili (dos veces), Univ. Politécnica de Madrid, Univ. Castilla-La Mancha, Univ. París-Saclay, Univ. de Marsella y Univ. Politécnica de Cataluña.

Otras actividades:

- Desde 2024: Director de la Escuela Politécnica Superior de la UC3M
- 2015-2024: Miembro del Comité de Evaluación, ANECA, para los programas de certificación ACREDITA y SIC (EURO-ACE y EURO-INF).
- 2023: Miembro del Comité de Evaluación, Fundación BBVA, Red Leonardo.
- 2018-2020: Evaluador externo de proyectos públicos/privados y becas para DEVA.
- 2019: Evaluador externo para el Leading Fellows Programme, Evaluación de Becas Postdoctorales, H2020 - Marie Skłodowska-Curie.
- 2016-2022: Miembro de la Comisión del Grado en Ingeniería Energética (UC3M)
- 2023-2024: Miembro Comisión del Programa Propio de Investigación y Transferencia
- 2021-2024: Subdirector del Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos.
- 2022-2024: Líder del grupo de trabajo NATO-STO AVT-352
- 2021-2024: Miembro de la sociedad Hydrogen Europe Research a través de UC3M.



Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).

C.1. Publicaciones más importantes (*En **negrita** el autor de correspondencia*)

1. [Pathological detonations in mono-disperse spray media](#), *Proc. Combustion Inst.*, 40, 105505 (2024). R. Hernández, C. Huete, **D. Martínez-Ruiz**
2. [RMI when a shock is reflected for fluids with arbitrary equation of state](#), *J. Fluid Mech.*, 1000, A18 (2024). M. Napieralski, F. Cobos, A.L. Velikovich, **C. Huete**
3. [RMI when a shock wave encounters with a premixed flame from behind](#), *Appl. Math. Mod.*, 134, 268–287 (2024). M. Napieralski, F. Cobos, M. Sánchez, **C. Huete**
4. [Stability of perpendicular MHD shocks in materials with ideal and non-ideal EoS](#), *Phys. Rev. E*, 108, 035203 (2023). **A. Calvo-Rivera**, C. Huete, F. García-Rubio, et al.
5. [On the stability of piston-driven planar shocks](#), *J. Fluid Mech.*, 964, A33 (2023). A. Calvo-Rivera, A.L. Velikovich, **C. Huete**
6. [The stability of expanding reactive shocks in a van der Waals fluid](#), *Phys. Fluids*, 34, 046106 (2022). A. Calvo-Rivera, **C. Huete**, A.L. Velikovich
7. [Thermochemical effects on hypersonic shock waves interacting with weak turbulence](#), *Phys. Fluids*, 33, 08611 (2021). **C. Huete**, A. Cuadra, J. Urzay, M. Vera
8. [Stability of expanding accretion shocks for an arbitrary equation of state](#), *J. Fluid Mech.*, 927, A35 (2021). **C. Huete**, A.L. Velikovich, D. Martínez, A. Calvo-Rivera
9. [Effect of equivalence ratio fluctuations on planar detonation discontinuities](#), *J. Fluid Mech.*, 903, A30 (2020). A. Cuadra, **C. Huete**, M. Vera
10. [The D'yakov-Kontorovich instability in planar reactive shocks](#), *J. Fluid Mech.*, 879, 54–84 (2019). **C. Huete**, M. Vera.

C.2. Congresos

Invitadas:

- 2020: Theory of planar detonations in non-perfect gaseous mixtures, McGill University, Montreal, Department of Mechanical Engineering, 20/11/2020.
- 2019: D'yakov-Kontorovich instability in planar reactive shocks, Aix-Marseille Université, M2P2, 08/03/2019.
- 2023: On the stability of shock waves for arbitrary equations of state. University of Rochester, Laboratory of Laser Energetics, 02/02/2024

Ordinarias:

- 40th Combustion Institute International Symposium
- 25th, 27th, and 28th Int. Coll. Dynamics of Explosions and React. Systems (ICDERS)
- 1st and 2nd Spanish Fluid Mechanics Conference (SFMC)
- 24th and 25th Int. Union of Theoretical and Applied Mechanics (ICTAM)
- 54th, 55th, 57th, 58th, 60th, AIAA Science and Technology Forum and Exposition
- 67th, 71st, and 73rd, 77th, 78th, Division Fluid Dynamics (APS)
- 50th, 51st, 62nd, 63rd, 64th, 65th Division Plasma Physics (APS)
- 1st Colloquium of the Spanish Theor. & App. Mech. Society (STAMS 2019)
- 11th and 12th European Fluid Mechanics Conference
- 11th and 16th Int. Workshop on the Physics of Compressible Turbulent Mixing
- 2nd and 6th Int. Conf. & Advanced School: Turb. Mixing and Beyond.
- 2014-spring and 2015-fall meeting of WSSCI
- 4th SIAM Int. Conf. on Numerical Combustion
- 31st and 32nd Int. Workshop on Physics of High Energy Density in Matter.
- 17th Shock Compression and Condensed Matter
- 38th and 50th Conference on Plasma Physics. EPS.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.

1. Zero-Emission Tech. and App. for the next-generation energy conversion systems
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** & Eduardo F. Tarrazo 186.250,00 €
 Ref. PID2022-139082NB-C51 MICINN 01/09/2023-31/08/2027
2. Safe use of hydrogen for energetic applications
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** & Mario Sánchez 150.650,00 € (352.130€)
 Ref. TED2021-129446B-C41 MICINN 01/12/2022-1/12/2024
3. Posicionamiento Estratégico de la Comunidad de Madrid.
 IP: Mercedes Ballester (CIEMAT) 2.100.000 €
 Ref. GREEN-H2 MICINN-CAM 01/01/2021- 31/09/2025
4. Study of detonation and explosion hazards in hydrogen-air mixture
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** & Victor Bayona 58.800 €
 Ref. H2SAFE-CM-UC3M CAM-UC3M 01/01/2022-31/12/2023
5. Proyecto Excelencia del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** & Marcos Vera 104.206,80€
 Ref. EPUC3M22 CAM-UC3M 01/01/2020-31/12/2022
6. Intelligent Decarbonized and Low Emissions Power Generation (IDEAL)
 IP: Mario Sánchez-Sanz & Eduardo Fdez-Tarrazo 89.177,00€
 Ref. PID2019-108592RB-C41 MICINN 01/06/2020-31/05/2023
7. Caracterización del Frente de Ablación en Fusión por Confinamiento Inercial
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** 38.000€
 Fundación BBVA- Red Leonardo 01/10/2019-30/11/2021
8. Fusión por Confinamiento Inercial: inestabilidades hidrodinámicas
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** 20.000,00 €
 Fundación Iberdrola España 01/09/2018-31/08/2019
9. Combustibles alternativos en condiciones de alta velocidad
 IP: **César Huete Ruiz de Lira** 20.000,00 €
 Fundación Iberdrola España 01/09/2017-31/08/2018
10. Efficient combustion of biofuels with application to portable power generation
 IP: Mario Sánchez-Sanz & Eduardo Fernández Tarrazo 173.030,00 €
 Ref. ENE2015-65852-C2-1-R MEIC 01/01/2016- 31/12/2019
11. Sustainable Combustion Research (SCORE)
 IP: Antonio Luis Sánchez Pérez 830.000,00 €
 Ref. CSD2010-00011 MICINN 27/12/2010-26/12/2016
12. Fundamental Modeling of High-Speed and Turbulent Combustion
 IP: Forman A. Williams N/A
 Ref. FA9550-12-1-01389 AFOSR 01/08/2013-31/12/2015

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

Contrato Transferencia Art.60: ScramJet-UC3M

Instituto Nacional De Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA):

IP: **César Huete Ruiz de Lira** Cantidad: 206.611,57 €
 Financiación Originaria: DGAM 01/01/2025-31/12/2028