

Fecha del CVA

15/01/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María José		
Apellidos	Legaz Almansa		
Sexo	No Contesta	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-0592-8580		

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

- Proyecto.** Blue Economy Digitalization Skills for VET Students. (Universidad Politécnica de Cartagena). 28/02/2022-01/07/2024.
- Proyecto.** Aproximación de funciones discontinuas con aplicaciones. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/06/2020-31/05/2024.
- Proyecto.** Aproximaciones adaptadas a la presencia de discontinuidades: procesado de imágenes, generación de curvas y modelos físicos. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/04/2019-30/09/2022.
- Proyecto.** Red de Cooperación en I+D+i orientada al diseño de un sistema sostenible y transfronterizo del transporte marítimo-fluvial en el Golfo de Cádiz.. (Universidad de Cádiz). 14/06/2017-30/06/2021. 165.787,83 €.
- Proyecto.** Análisis Numérico de Algunos Fenómenos No Lineales. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/01/2016-31/12/2019. 53.361 €.
- Proyecto.** Moodle Colaborativo: Aprende para Crecer, Comparte para Enseñar. 01/01/2018-01/01/2019.
- Proyecto.** Optimización de la Rentabilidad de Plataformas Híbridas de energía Eólica y de las Olas. (Universidad de Cádiz). 13/12/2016-31/12/2018. 25.867,94 €.
- Proyecto.** Métodos Numéricos para Algunos Problemas No Lineales. (Universidad Politécnica de Cartagena). 01/07/2015-30/06/2018. 28.400 €.

1.1.2. Contratos

- Contrato.** Hibridación de energía renovable y acuicultura W2P-HERA 31/12/2021-28/02/2022.
- Contrato.** Hibridación de energía renovable y acuicultura 02/12/2021-02/02/2022.
- Contrato.** Colaboración con la empresa ENEROCEAN en el desarrollo del proyecto W2P-HERAS 16/03/2020-16/12/2021. 9.317 €.
- Contrato.** Colaboración con la empresas Ghenova en el desarrollo del proyecto W2P-HERAS 16/03/2020-16/12/2021.
- Contrato.** Trabajos Fin de Máster OT2018/062 20/02/2018-20/08/2018. 968 €.
- Contrato.** Trabajos Fin de Máster OT2018/019 23/09/2017-22/03/2018. 800 €.
- Contrato.** Trabajos Fin de Máster OT2017/069 01/05/2017-31/10/2017. 800 €.

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** 2023. Exploring Autonomous and Remotely Operated Vehicles in Offshore Structure Inspections. Journal of Marine Science and Engineering. 11-2172, pp.1-27.
- 2 **Artículo científico.** 2023. Hydrokinetic Power Potential in Spanish Coasts Using a Novel Turbine Design. Journal of Marine Science and Engineering. 11-5, pp.942-957.
- 3 **Artículo científico.** Sofiane Zouaoui; Sergio Amat; Sonia Busquier; Maria Jose Legaz. 2022. Some New n-Point Ternary Subdivision Schemes without the Gibbs Phenomenon. Mathematics. MDPI. 10-15, pp.2674-2696.
- 4 **Artículo científico.** María José Legaz; Carlos Guedes Soares. 2022. Evaluation of various wave energy converters in the bay of Cádiz. Brodogradnja. 73-1, pp.1-32.
- 5 **Artículo científico.** Maria Jose Legaz; Sergio Amat; Sonia Busquier. 2021. Marine Propulsion Shafting: A Study of Whirling Vibrations. Journal of Ship Research. 65-1.
- 6 **Artículo científico.** Ioannis K Argyros; María José Legaz; Ángel Alberto Magreñán; Daniel Moreno; Juan Antonio Sicilia. 2019. Extended local convergence for some inexact methods with applications. Journal of Mathematical Chemistry. Springer. 57-5, pp.1508-1523.
- 7 **Artículo científico.** Sergio Amat; María José Legaz; Juan Ruiz. 2019. On a Variational Method for Stiff Differential Equations Arising from Chemistry Kinetics. Mathematics. MPDI. 7-5, pp.459-470.
- 8 **Artículo científico.** Sergio Amat; María José Legaz; Pablo Pedregal. 2019. Some Remarks on a Variational Method for Stiff Differential Equations. Mathematics. MDPI. 7-5, pp.455-461.
- 9 **Artículo científico.** Sergio Amat; María José Legaz. 2018. On differential singular perturbation problems: a simple variational approach. Computational and applied mathematics. Springer. 37-3, pp.2922-2931.
- 10 **Artículo científico.** 2015. A variable step-size implementation of a variational method for stiff differential equations. Mathematics and computers in simulation. ScienceDirect. 118, pp.49-57.
- 11 **Artículo científico.** 2015. Computer Aided Ship Design: A Brief Overview. SEMA Journal. Springer. 2015, pp.47-59.
- 12 **Artículo científico.** 2013. Linearizing Stiff Delay Differential Equations. Applied Mathematics & Information Sciences. Natural Sciences Publishing Cor. 7, pp.229-232.
- 13 **Artículo científico.** 2012. Approximation of Hamiltonian Systems using an Alternative Variational Technique. Applied mathematics and information sciences. Natural Sciences Publishing. 5, pp.2389-2394.
- 14 **Artículo científico.** 2012. On a Family of High-Order Iterative Methods under Kantorovich Conditions and Some Applications. Abstract and Applied Analysis. Hindawi Publishing Corporation. 2012, pp.1-14.
- 15 **Artículo científico.** 2012. On a Newton-Type Method for Differential-Algebraic Equations. Journal of Applied Mathematics. Hindawi Publishing Corporation. 2012, pp.1-15.
- 16 **Artículo científico.** 2012. Reciprocal polynomial extrapolation vs Richardson extrapolation for singular perturbed boundary problems. Numerical Algorithms. Springer. 61, pp.631-647.
- 17 **Artículo científico.** 2012. Síntesis Del Diseño de Buques Asistido Por Ordenador. Boletín electrónico del SEMA. SEMA. pp.1-8.
- 18 **Capítulo de libro.** 2023. Evolução da frota marítima. Como a mudança climática cria desafios ambientais e oportunidades tecnológicas. Editors CRV.
- 19 **Capítulo de libro.** 2021. El COVID-19 en el sector marítimo-naval.Ecosistema de una pandemia COVID 19, la transformación mundial. Dykinson, SL. 3-3, pp.1993-2014.
- 20 **Capítulo de libro.** María José. 2021. Retos de la sociedad en el diseño naval del proyecto ESPOMAR. Colección conocimiento contemporáneo. Dykinson S.L.. 1-1, pp.2309-2324.
- 21 **Capítulo de libro.** 2020. Un Modelo de Contenidos Colaborativos Basado en las Nuevas Herramientas Tecnológicas.Adaya Press.
- 22 **Capítulo de libro.** 2019. Ship design challenges for ESPOMAR project: A review of available methods. Advances in marine navigation and safety of sea transportation. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-8.
- 23 **Capítulo de libro.** 2018. Drilling String Vibration: Modelling and Simulation. Volume 11A: Honoring Symposium for Professor Carlos Guedes Soares on Marine Technology and Ocean Engineering. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-9.

- 24 **Capítulo de libro.** 2018. Marine propulsion shafting: A study of whirling vibrations. Progress in maritime technology and engineering. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-5.
- 25 **Capítulo de libro.** 2018. Study of a Hybrid Renewable Energy Platform: W2Power. Volume 11A: Honoring Symposium for Professor Carlos Guedes Soares on Marine Technology and Ocean Engineering. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-9.
- 26 **Capítulo de libro.** 2018. Study of a multipurpose platform. Advances in renewable energies offshore. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-8.
- 27 **Capítulo de libro.** 2018. TLP surge motion: A nonlinear dynamic analysis. Progress in maritime technology and engineering. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-6.
- 28 **Capítulo de libro.** 2017. Modeling the refrigeration system of a maritime container. Developments in Maritime Transportation and Harvesting of Sea Resources. CRC Press. Taylor and Francis Group. 2, pp.1-8.
- 29 **Capítulo de libro.** 2017. Study of a Hybrid Renewable Energy Platform: W2Power. Volume 11B: Honoring Symposium for Professor Carlos Guedes Soares on Marine Technology and Ocean Engineering. CRC Press. Taylor and Francis Group. pp.1-9.
- 30 **Capítulo de libro.** Buque optimizado para el proyecto ESPOMAR. Conocimiento contemporáneo. Dykinson, SL.. 1-1, pp.2284-2308.
- 31 **Capítulo de libro.** María José. Remarks about trends in Fast Ferry Design. Marine Technology Engineering. Taylor and Francis. 1-1, pp.215-225.
- 32 **Capítulo de libro.** Sonia; María José; Carlos. Validation of a spectral wave model for wave energy assessments in the Bay of Cádiz. Developments in Renewable Energies Offshore. Taylor and Francis Group. 1-1, pp.221-231.
- 33 **Libro o monografía científica.** 2015. Cálculo I del Grado de Métodos Cuantitativos para Economía y Empresa. UNIR.
- 34 **Libro o monografía científica.** 2013. Aproximación de ecuaciones diferenciales mediante una nueva técnica variacional y aplicaciones. ProQuest.
- 35 **Libro o monografía científica.** 2013. Aproximación de Ecuaciones Diferenciales mediante una Nueva Técnica Variacional y Aplicaciones. ProQuest Dissertation & Thesis. ProQuest. pp.1-154.
- 36 **Traducción.** 2015. Informe de Necesidades de la Industria. EBDIG Wind Farm Support Vessel.
- 37 **Traducción.** 2015. Informe Necesidades de la Industria. EBDIG Wind Farm Support Vessels. Life Long Learning Program. pp.1-19.
- 38 **Congreso.** Extrapolación Polinómica Recíproca vs. Extrapolación de Richardson. XXII Cong. Ecuaciones Difer. y Aplic./XII Cong. Matem. Aplic. SEMA. 2011. España.
- 39 **Congreso.** Juan; Maricruz Aurelia; María Paz; María José; Jean-David. Design optimization of merchant ships at an early stage using genetic algorithms. 29º Congreso Internacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. 2022. Brasil.
- 40 **Congreso.** Design optimization of merchant ships at an early stage using genetic algorithms. 29º Congresso Internacional de Transporte Aquaviário, Construção Naval e Offshore. Sociedade de Ingenieros Navales Brasileños. 2022. Brasil.
- 41 **Congreso.** Buque optimizado para el proyecto ESPOMAR. I Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030. Comité NODOS. 2020. España.
- 42 **Congreso.** El COVID-19 en el sector marítimo-naval. I Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030. Comité NODOS. 2020.
- 43 **Congreso.** Fast ferry design_ a case for the Gulf of Cádiz. 5th International Conference on Maritime Technology and Engineering. 2020. Portugal.
- 44 **Congreso.** Remarks about trends in Fast Ferry design. 5th International Conference on Maritime Technology and Engineering. 2020. Portugal.
- 45 **Congreso.** Retos de la Sociedad en el Diseño Naval del Proyecto ESPOMAR. I Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. Universidad, innovación e investigación ante el horizonte 2030. 2020. España.
- 46 **Congreso.** Validation of a spectral wave model for wave energy assessments in the Bay Cádiz. 4th International Conference on Renewable Energies Offshore. CENTEC. 2020. Portugal.

- 47 **Congreso.** Retos normativos en el diseño y construcción de buques. I congreso internacional de derecho marítimo de Cádiz: pasado, presente y futuro del derecho marítimo.. Universidad de Cádiz. 2019. España.
- 48 **Congreso.** Numerical simulation of stationary current shock and entropy. II congreso de jóvenes investigadores del mar. Universidad Málaga. 2019. España.
- 49 **Congreso.** Van Der Pol oscillator: A variational approach. II meeting Spain-Brazil in mathematics RSME-SEMA-SDM-SBMAC. Universidad de Cádiz. 2018. España.
- 50 **Congreso.** Study of a multipurpose platform. 3th International conference on renewable energies offshore. Instituto Superior Técnico. 2018. Portugal.
- 51 **Congreso.** On a variational approximation of stiff systems of ODEs arising from chemistry kinetics. The thirteenth international conference computational structures technology. Elsevier Ltd. 2018. España.
- 52 **Congreso.** Some remarks on a variational method for stiff differential equations. International conference on computational and mathematics methods in science and engineering. Universidad de Salamanca. 2018. España.
- 53 **Congreso.** A variational approach of Van Der Pol circuits. European conference on iteration theory. Universidad de Murcia. 2018. España.
- 54 **Congreso.** Optimización de la Rentabilidad de Plataformas Híbridas de Energía Eólica y de las Olas. ENEMAR 2018. ASOCIACION DE INGENIEROS NAVALES Y OCEANICOS DE ESPAÑA. 2018. España.
- 55 **Congreso.** Drilling String Vibration: Modelling and Simulation. Ocean, offshore and artic engineering division of ASME. ASME. 2018. España.
- 56 **Congreso.** Study of a Hybrid Renewable Energy Platform: W2Power. Ocean, offshore and artic engineering division of ASME. ASME. 2018. España.
- 57 **Congreso.** Marine propulsion shafting: a study of whirling vibrations. 4th International conference on maritime technology and engineering. Instituto Superior Técnico. 2018. Portugal.
- 58 **Congreso.** TLP surge motion: A nonlinear dynamic analysis. 4th International conference on maritime technology and engineering. Instituto Superior Técnico. 2018. Portugal.
- 59 **Congreso.** Modeling the refrigeration system of a maritime container. 17th International congress of the international maritime association of the Mediterranean. Instituto Superior Técnico. 2017. Portugal.
- 60 **Congreso.** Computer aided ship analysis using subdivision schemes. International conference on computational and mathematics methods in science and engineering. Universidad de Salamanca. 2017. España.
- 61 **Congreso.** A variational approach for a particular class of differential singular perturbation problems. XXV Cong. Ecuaciones Difer. y Aplic./XV Cong. Matem. Aplic. SEMA. 2017. España.
- 62 **Congreso.** Synthesis of the Computer-Aided Ship Design. International Conferencia MAMERN'13. Universidad de Granada. 2013. España.
- 63 **Congreso.** Aproximación de Ecuaciones Diferenciales usando un Método Variacional. Jornadas Ciudad Real - Cartagena. Universidad Politécnica de Cartagena. 2013. España.
- 64 **Congreso.** Aproximación de Sistemas Hamiltonianos usando una nueva técnica variacional. Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española. RSME. 2013. España.
- 65 **Congreso.** Aproximation of DAEs and DDEs using a variational perspective. VII Jornadas sobre Análisis Numérico y Aplicaciones. Universidad de La Rioja. 2012. España.
- 66 **Congreso.** Técnicas de Extrapolación para Problemas Frontera Singulares. VI Jornadas sobre Análisis Numérico y Aplicaciones. Universidad de La Rioja. 2011. España.
- 67 **Congreso.** Aproximación de Ecuaciones Diferenciales usando un método variacional. XXII Cong. Ecuaciones Difer. y Aplic./XII Cong. Matem. Aplic. SEMA. 2011. España.
- 68 **Congreso.** Extrapolación Polinómica Recíproca. Jornadas de Métodos Variacionales y Optimización. Universidad de Castilla-La Mancha. 2011. España.
- 69 **Congreso.** Blue Energy. 3º Blue Energy Lab. Proyecto MAESTRALE. Cluster Marítimo de Andalucía. España.

1.2.2. Transferencia e intercambio de conocimiento y actividad de carácter profesional

Actividad de carácter profesional

- Profesor Titular de Universidad:** Universidad Politécnica de Cartagena. 2023- actual.
- 2 Profesor Contratado Doctor:** Universidad Politécnica de Cartagena. 01/09/2020.
- 3 Profesor Ayudante doctor:** Universidad Politécnica de Cartagena. 01/09/2020.
- 4 Profesor Contratado Doctor:** Universidad de Cádiz. 23/07/2019.
- 5 Profesor Ayudante doctor:** Universidad de Cádiz. 21/04/2016.
- 6 Profesor sustituto:** Universidad de Cádiz. 19/02/2015.

1.2.3. Divulgación científica

- 1 Poster.** Approximation of Hamiltonian Systems using a Alternative Variational Technique (Valencia Numérica). 17/07/2017.

1.3. ESTANCIAS EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Estancias

- 1 Estancia:** Universidad Federal de Río de Janeiro. (Brasil). 01/02/2023-31/08/2023.
- 2 Estancia:** Universidad Federal de Río de Janeiro. (Brasil). 01/06/2022-31/10/2022.
- 3 Estancia:** CENTEC. (Portugal). 21/09/2019-02/02/2020.
- 4 Estancia:** CENTEC. (Portugal). 19/11/2018-01/02/2019.
- 5 Estancia:** Universidad Politécnica de Cartagena. (España). 29/09/2017-17/12/2017.
- 6 Estancia:** Universidad Politécnica de Cartagena. (España). 29/09/2017-17/12/2017.
- 7 Estancia:** Universidad Politécnica de Cartagena. (España). 12/07/2017-17/09/2017.
- 8 Estancia:** National Technical University of Athens. (Grecia). 03/11/2016-01/12/2016.
- 9 Estancia:** CENTEC. (Portugal). 03/10/2016-31/10/2016.
- 10 Estancia:** Universidad Politécnica de Cartagena. (España). 07/09/2015-07/11/2015.
- 11 Estancia:** Universidad de Alcalá. (España). 01/09/2013-05/12/2013.
- 12 Estancia:** Universidad de Castilla-La Mancha. (España). 08/01/2013-08/04/2013.
- 13 Estancia:** Universidad de Castilla-La Mancha. (España). 08/01/2012-08/04/2012.
- 14 Estancia:** Universidad de Castilla-La Mancha. (España). 08/01/2011-08/04/2011.

2. ACTIVIDAD DOCENTE

2.1. EXPERIENCIA DOCENTE

2.1.2. Pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad docente

He impartido un total de 1.861,3 horas en el área de Construcciones Navales, distribuidas de la siguiente manera: Proyectos (Grado, UPCT): 210 horas. Hidrodinámica, Resistencia y Propulsión (Grado, UPCT): 170 horas. Ingeniería de Sistemas de Pesca y Cultivos Marinos (Máster, UPCT): 90,5 horas. Principios de Ingeniería Naval (Grado, UCA): 590 horas. Proyectos de Construcción de Artefactos Oceánicos (Grado, UCA): 375 horas. Ingeniería Marítima (Máster, UCA): 200 horas. Diseño y Cálculo de Sistemas de Propulsión (Grado, UCA): 159,5 horas. Técnicas, Cálculo e Inspección de Obra Soldada (Grado, UCA): 36,3 horas. Gestión de Proyectos de Construcción Naval (Grado, UCA): 30 horas.

3. LIDERAZGO

3.2. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS FIN DE MASTER

- 1** : Anteproyecto de buque granelero de 45.000 toneladas de peso muerto.. 2022.
- 2** : Creación de una herramienta de software para la predicción de resistencia y potencia de una embarcación.. 2022.
- 3** : Creación de una herramienta software para calcular las dimensiones principales de un buque.. 2022.
- 4** : Diseño de la línea de ejes de un petrolero de 4.500TPM. 2022.

- 5** : Diseño de la línea de transmisión de potencia de un buque granelero de 300.000 TPM. 2022.
- 6** : Diseño y optimización de la subestación para su hibridación con la plataforma W2P-HERA.. 2022.
- 7** : Modelado de una embarcación de recreo usando fotogrametría. Cálculos de arquitectura naval. 2022.
- 8** : Diseño de la línea de ejes de una Fragata. 2021.
- 9** : Modelado biomecánico de la rodilla para rehabilitación en pacientes del patronato de Latacunga. 2018.
- 10** : Optimización del perfil aerodinámico de una turbina Turgo. 2018.
- 11** : Diseño de instalación para el suministro automático de alimentos en un buque dedicado al transporte de animales vivos. 2017.
- 12** : Diseño de la línea de ejes de un buque oceanográfico. 2017.
- 13** : Diseño de la línea de ejes de un buque oceanográfico. 2017.
- 14** : Diseño de los sistemas de refrigeración de la planta frigorífica para un buque de vigilancia litoral para apoyo a las fuerzas terrestres. 2017.
- 15** : Diseño de línea de transmisión de potencia, para buque patrullero oceánico (OPV) de 26 nudos de velocidad máxima y 2400 toneladas de desplazamiento con dos líneas de ejes cada una de ellas propulsadas por dos motores de 5200BKW .. 2017.
- 16** : Modelado y simulación de vibraciones en sartas de perforación. 2017.
- 17** : Prevención de riesgos laborales en un taller de reparación naval trabajo de soldadura MIG-MAG & OXICORTE. 2017.
- 18** : Cálculo y diseño del sistema eléctrico de un buque portacontenedores (9000 TPM). 2016.
- 19** : Proceso constructivo, soldadura e inspección y transporte en pontona de dovelas para el puente Bahía de Cádiz. 2016.
- 20** : Maniobrabilidad y predicción de potencia de un portacontenedores. 2013.
- 21** : Sobre algunas técnicas de aproximación usadas en el diseño asistido por computador. 2013.