

ANEXO III: CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		11/12/2024
Nombre y apellidos	Lara Febrero Garrido			
DNI/NIE/pasaporte	39453045H	Año n.	1986	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	R-5879-2018		
	Código Orcid	0000-0002-8374-8967		
	Scopus ID	57232489400		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar (CUD-ENM)		
Dirección	Plaza de España, s/n, 36920, Marín, Pontevedra, España		
Teléfono	+34 986804900	correo electrónico	lfebrero@tud.uvigo.es
Categoría profesional	Profesora Permanente Laboral	Fecha inicio	30/06/2020

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial	Universidad de Vigo	2010
Doctorado en Ingeniería Térmica	Universidad de Vigo, Universidad del País Vasco y Universidad de Burgos	2015

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

24 artículos publicados en revistas internacionales JCR. 386 citas totales y h-index 11 (Fuente: Scopus y Web of Science). 1 sexenio de investigación (2013-2018). Investigadora participante en 10 proyectos (1 internacional). 31 contribuciones a congresos.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Ingeniera Industrial (2004-2010). Proyecto fin de carrera (PFC) en Gdansk University of Technology. Experiencia laboral en el departamento de Calidad y Medioambiente del centro tecnológico Aimen (2010-2011) y en la empresa naval Global Ultrasonic S.L. en el campo de los ensayos no destructivos (END) (2011-2012). Formación en másteres relacionados con la energía, la sostenibilidad y la ingeniería térmica y en 2012 obtengo un contrato predoctoral concedido por la Xunta de Galicia y me incorporo a trabajar en el grupo de investigación de tecnología energética (GTE) colaborando tanto en labores de investigación como de docencia en la Universidad de Vigo. Doctora en Ingeniería Térmica (2015) por la Universidad de Vigo, la Universidad del País Vasco y la Universidad de Burgos con la tesis *Contribuciones en la investigación de las cenizas y del ensuciamiento en calderas de combustión de biomasa: técnicas analíticas y contraste experimental* obteniendo una calificación de sobresaliente cum laude. Realizo una estancia posdoctoral en el Institute of Energy Engineering en Berlín. En 2017 comienzo a trabajar en el Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar en Marín (CUD-ENM) como docente del Grado en Ingeniería Mecánica y como investigadora. Durante mi trabajo en la Universidad de Vigo y en el CUD-ENM he colaborado en 10 proyectos (5 proyectos nacionales, 1 proyecto internacional y 4 proyectos internos del CUD-ENM). Las principales líneas de investigación son la combustión de biomasa, la caracterización química y térmica de cenizas de biomasa, la eficiencia energética en la edificación, simulación y calibración energética, análisis de sensibilidad y optimización multiobjetivo, interpolación de datos meteorológicos, simulación de iluminación, medidas de conservación de energía, optimización de calidad del aire y redes neuronales. He acumulado en estos años más de 1500 horas de docencia. Poseo un quinquenio docente y un sexenio de investigación. He publicado 24 artículos científicos en revistas internacionales JCR y he participado en más de 30 congresos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

Artículos científicos

Vallejo J.P., Febrero-Garrido L., Cacabelos A., González-Gil A., Lugo L. *Influence of crystal*

structure on the thermophysical properties and figures-of-merit of propylene glycol: water-based SiC nanofluids (2024) Powder Technology, 433, art. no. 119299 IF (2023): 4,5 (JCR).

Troncoso-Pastoriza, F., Martínez-Comesaña, M., Ogando-Martínez, A., López-Gómez, J., Eguía-Oller, P., Febrero-Garrido, L. *IoT-based platform for automated IEQ spatio-temporal analysis in buildings using machine learning techniques*, Automation in Construction, 139, (2022), 104261, ISSN 0926-5805. IF (2022): 10,3 (JCR).

M. Martínez, P. Eguía, J. Martínez, L. Febrero, E. Granada, *Optimisation of thermal comfort and indoor air quality estimations applied to in-use buildings combining NSGA-III and XGBoost*, 2022, Sustainable Cities and Society, 80, 103723. ISSN: 2210-6707. IF (2020): 7,587 (JCR) Q1.

M. Pensado-Mariño, L. Febrero-Garrido, P. Eguía-Oller, E. Granada-Álvarez, *Feasibility of different weather data sources applied to building indoor temperature estimation using LSTM neural networks*, Open Access, 2021, Sustainability (Switzerland), 13(24), 13735. ISSN: 2071-1050. IF (2020): 3,251 (JCR) Q2.

Martínez-Comesaña, M., Ogando-Martínez, A., Troncoso-Pastoriza, F., López-Gómez, J., Febrero-Garrido, L., Granada-Álvarez, E., *Use of optimised MLP neural networks for spatiotemporal estimation of indoor environmental conditions of existing buildings*, 2021, Building and Environment, 205, 108243. ISSN: 0360-1323. IF (2021): 6,456 (JCR).

Eguía-Oller, P., Martínez-Mariño, S., Granada-Álvarez, E., Febrero-Garrido, L., *Empirical validation of a multizone building model coupled with an air flow network under complex realistic situations*, 2021, Energy and Buildings, 249, 111197. IF (2021): 5,879 (JCR).

Pensado-Mariño, M., Febrero-Garrido, L., Pérez-Iribarren, E., Oller, P.E., Granada-álvarez, E. *Estimation of heat loss coefficient and thermal demands of in-use building by capturing thermal inertia using lstm neural networks*, 2021, Energies, 14(16), 5188.

Martínez-Comesaña, M., Febrero-Garrido, L., Granada-álvarez, E., Martínez-Torres, J., Martínez-Mariño, S. *Heat loss coefficient estimation applied to existing buildings through machine learning models*, 2020, Applied Sciences (Switzerland), 10(24), 8968, pp. 1-18.

López Gómez, J.; Ogando Martínez, A.; Troncoso Pastoriza, F.; Febrero Garrido, L.; Granada Álvarez, E.; Orosa García, J.A. *Photovoltaic Power Prediction Using Artificial Neural Networks and Numerical Weather Data*. Sustainability 2020, 12, 10295.

Comesaña, M.M., Febrero-Garrido, L., Troncoso-Pastoriza, F., Martínez-Torres, J. *Prediction of building's thermal performance using LSTM and MLP neural networks*, 2020, Applied Sciences (Switzerland), 10(21), 7439, pp. 1-16.

A. Cacabelos, J. López, A. González, L. Febrero, P. Eguía, E. Granada, *Assessing the energy demand reduction in a surgical suite by optimizing the HVAC operation during off-use periods*, 2020, Applied Sciences 10(7):2233. Impact Factor: 2.679 (2020) Q2.

E. Arce, R. Agrawal, A. Suárez, L. Febrero, C.Luhrs, *Modeling of energy demand and savings associated with the use of epoxy-phase change material formulations*, 2020, Materials, 13, 639. Índice de impacto (2018): 2.972 (JCR) Q2.

S. Martínez, A. Erkoreka, P. Eguía, E.Granada, L. Febrero, *Energy characterization of a PASLINK test cell with gravel covered roof using a novel methodology: Sensitivity analysis and Bayesian calibration*, 2019, Journal of Building Engineering, 22, pp. 1-11. IF (2018): 2.378 (JCR) Q2.

L. Febrero, J.L. López, P. Eguía, E. Granada, *Development of a calibrated simulation method for airborne particles to optimize energy consumption in operating rooms*, 2019, Energies, 12, art.no 2433. IF (2018): 2.707 (JCR) Q3.

Ogando-Martínez, A.; López-Gómez, J.; Febrero-Garrido, L. *Maintenance Factor Identification in Outdoor Lighting Installations Using Simulation and Optimization Techniques*. Energies 2018, 11, 2169.

Fernández, M., Eguía, P., Granada, E., Febrero, L. *Sensitivity analysis of a vertical geothermal heat exchanger dynamic simulation: Calibration and error determination*. (2017) Geothermics, 70, pp. 249-259.

Cacabelos, A., Eguía, P., Febrero, L., Granada, E. *Development of a new multi-stage building energy model calibration methodology and validation in a public library*. (2017) Energy and Buildings, 146, pp. 182-199.

Febrero, L., Granada, E., Regueiro, A., Míguez, J.L. *Influence of combustion parameters on fouling composition after wood pellet burning in a lab-scale low-power boiler*. (2015) Energies, 8 (9), pp. 9794-9816.

Febrero, L., Granada, E., Patiño, D., Eguía, P., Regueiro, A. *A comparative study of fouling and bottom ash from woody biomass combustion in a fixed-bed small-scale boiler and evaluation of the analytical techniques used*. (2015) Sustainability (Switzerland), 7 (5), pp. 5819-5837.

De la Cuesta de Cal, D., Gómez, M. Á., Porteiro, J., Febrero, L., Granada, E., & Arce, E. (2014). *CFD analysis of a TG–DSC apparatus: Application to the indium heating and phase change process*. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 118(2), 641-650.

Febrero, L., Granada, E., Pérez, C., Patiño, D., Arce, E. *Characterisation and comparison of biomass ashes with different thermal histories using TG-DSC*. (2014) Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 118 (2), pp. 669-680.

Granada, E., Míguez, Febrero, L., Collazo, J., & Eguía, P. (2013). Development of an experimental technique for oil recovery during biomass pyrolysis. Renewable Energy, 60, 179-184.

Congresos, seminarios y conferencias (algunos de los más relevantes)

Nuevos fluidos nano-estructurados basados en carburos y nitruros metálicos para energía solar térmica en bases e instalaciones. Javier P. Vallejo, Lara Febrero Garrido, Jesús M. Malagón, Antón Cacabelos, Arturo González Gil y Luis Lugo. X Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad (DESEi+d 2023), 14-16 noviembre 2023.

Study of radon concentration and influence of ventilation in workplaces. L. González-Gil, L. Febrero, A. González-Gil, M. Solla, A. Cacabelos. VII Congreso Internacional de Innovación Tecnológica en Edificación (CITE, 2022). Universidad Politécnica de Madrid, 23 – 25 de marzo de 2022.

Optimización energética a través de simulaciones calibradas: aplicación a plataformas de Defensa. Lara Febrero, Álvaro Sánchez-Ferragut, Francisco Troncoso, Elena Arce, Miguel Ángel Álvarez. Congreso: DESEi+d VII Congreso Nacional de i+d en Defensa y Seguridad, San Fernando, Cádiz. 19-21 noviembre 2019.

Análisis de los ahorros energéticos de diferentes aislantes aplicados a contenedores marítimos para despliegues militares. Lara Febrero, Elena Arce, Gloria Mora, Andrés Suárez, Miguel Ángel Álvarez. Congreso: DESEi+d VII Congreso Nacional de i+d en Defensa y Seguridad, San Fernando, Cádiz. 19-21 noviembre 2019.

Automatic Detection and Location of Light Sources in Building Interiors for BIM generation. Francisco M. Troncoso, Pablo Eguía, Enrique Granada, Diego J. Diarte, Lara Febrero. International Engineering Thermodynamics Congress. 28 – 30 June 2017.

BCORE: an automated energy simulation and calibration software tool for buildings. Lara Febrero, Ana Ogando, Marta Fernández, Enrique Granada and Aitor Erkoreka. 8º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo, Universidad del País Vasco, San Sebastián (Spain). 5 - 7 July 2017.

Modelado energético y simulación calibrada de un bloque de quirófanos en un hospital en España (Energy modeling and calibrated simulation of a block of operating rooms in a hospital in Spain). Marta Fernández, Ana Ogando, Pablo Eguía, Lara Febrero, L.A Del Portillo. 8º Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo, Universidad del País Vasco, San Sebastián (Spain). 5 - 7 July 2017.

Characterization and comparison of biomass ashes with different thermal history through TG-DSC. Lara Febrero, Enrique Granada, Carmen Pérez y David Patiño. CEEC-TAC2. 2nd Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry. Vilnius, Lituania, 27 a 30 de agosto de 2013

C.2. Proyectos y C.3. Contratos

RnMod: Desarrollo de modelos predictivos del comportamiento del gas radón en edificios para el diseño de estrategias de mitigación. PICUD-2022-03. Investigador principal: Arturo González Gil. Duración del proyecto: 01/01/2023 – 31/12/2024.

NanoEnSol: Desarrollo de fluidos nano-mejorados para el incremento del rendimiento energético de instalaciones solares térmicas. PICUD-2022-07. Investigador principal: Javier Pérez Vallejo. Investigadores: Arturo González-Gil, Antón Cacabelos, Lara Febrero y Luis Lugo. Duración del proyecto: 01/01/2023 – 31/12/2024.

RnVent: Estudio del comportamiento del gas radón en espacios cerrados y control de la calidad del ambiente interior mediante una ventilación energéticamente eficiente (PICUD-2020-4). Convocatoria interna de proyectos del CUD-ENM. 01/01/2021-30/06/2022.

DEEPSMART: Investigación para el desarrollo de herramientas inteligentes de modelado y optimización energética de edificios (Proyecto coordinado). Universidad de Vigo y Universidad del País Vasco: 3 años (septiembre de 2022 a septiembre de 2025).

SMARTHERM: Investigación para el desarrollo de herramientas de caracterización y predicción del rendimiento energético de edificios. Proyecto Nacional financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Socios: Universidad de Vigo y Universidad del País Vasco. 01/01/2019 – 31/12/2021.

ENGINENCY. A Holistic System for Building Inspection and Energy Efficiency Management. European project H2020 FTI (Fast Track to Innovation Pilot). Grant Agreement No 720661. 24 meses (01/07/2018 – 30/06/2018) – prorrogado.

CALOPEN. Investigación y desarrollo de técnicas de calibración y optimización multiobjetivo automatizado aplicado a simulación de modelos energéticos en edificación. Proyecto nacional. Duración: 2016 – 2018.

METEOSMART. Herramienta de control meteorológico para la simulación térmica para la construcción y el control ambiental. Proyecto nacional. (13/04/2015 – 31/03/2017) CDTI.

BIOESP. Investigación y desarrollo de sistemas electrostáticos de retención que minimicen el impacto ambiental de la combustión de biomasa. Proyecto nacional. Duración: (01/01/2013 – 31/12/2015). Ministerio de Economía y Competitividad.

C.4. Patentes

Propiedad industrial e intelectual. Registro de software. PoolRate. Software for the estimation of thermal loads by evaporation in indoor and outdoor pools. Pablo Eguía Oller, María Elena Arce Fariña, Antón Cacabelos Reyes, Lara Febrero Garrido. Registro 03/2013/969. Número VG 174-201