

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	MADELYN MARRERO MELÉNDEZ

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla
Dpto./Centro	Construcciones Arquitectónicas II
Teléfono	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor ingeniero industrial	Universidad de Sevilla	2001
Máster	University of Illinois, Urbana-Champaign, EEUU	1992
Grado	Universidad de Puerto Rico	1990

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

2 sexenios de investigación, periodos 2007-2012, 2013-2018

1 sexenio de transferencia, periodo 2009-2015

Tesis dirigidas: 10; todas sobresaliente cum laude, tres premios extraordinarios de doctorado, y 6 con mención internacional

Citas totales a 60 documentos en SCOPUS: 1247; Índice h: 18

Publicaciones totales en el primer cuartil JCR: 23

Citas totales en Google Scholar: 2177; Índice h: 23

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

La formación universitaria comienza en la Universidad de Puerto Rico, donde se obtiene el título de Ingeniero Mecánico, 1990 y continúa en la Universidad de Illinois, Urbana-Champaign, con un Master in Science. La formación culmina en la Universidad de Sevilla en 2001 con la tesis doctoral, beca FPI de la Junta de Andalucía.

En cuanto a las estancias en centros de investigación de prestigio internacional, durante la carrera, se trabajó los veranos del 1989 y 1990, y durante el máster se realizaron los experimentos de la tesina, en Argonne National Laboratory, Illinois. En 2001, durante los estudios de doctorado, se realizó una estancia en el National Institute of Standards and Technology, Maryland; y como profesora titular, se ha tenido una estancia en el Center of Latin American Studies, Columbia University, Nueva York.

En cuanto a la experiencia profesional de 1993 al 1996 se trabajó en producción y supervisión de un laboratorio de control de calidad en Motorola Puerto Rico. En el área de la construcción, se ha colaborado desde el 1996 con la Fundación Banco de Precios de la Construcción en el desarrollo de bases de datos de precios y sus publicaciones periódicas.

La docencia comienza en el curso 2003/2004 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla en asignaturas de grado y en 2008/2009 en el máster en Gestión Integral en Edificación, dirigiendo 27 trabajos fin de máster. También, se han dirigido 10 tesis doctorales ya concluidas y otras dos en marcha.

Entre los principales logros científico-técnicos destaca la colaboración desde 1996 con la Fundación Banco de Precios de la Construcción, antes citada, en la transferencia de resultados con el grupo Termotecnia, Universidad de Sevilla, se ha desarrollado un complemento al CE3 que genera el presupuesto de rehabilitación energética de edificios; y con la Mancomunidad de Écija, Sevilla, se ha creado una aplicación informática para el

cálculo y control de los residuos de construcción y demolición. Los proyectos de investigación y transferencia, competitivos nacionales y regionales, más importantes en los que se ha participado y dirigido son: ARCEVA (2008-10), sobre reciclado de materiales, EVALHED (2012-14) para adaptar el indicador Huella Ecológica a la edificación, HETUS (2014) sobre la huella de la transformación del suelo, y HERVEVA (2014-15) sobre la huella de la rehabilitación de viviendas.

En el ámbito internacional, se ha colaborado a través con la organización sin ánimo de lucro the Environment Centre en Southampton, Reino Unido, en temas relacionados con la reducción del CO₂ en la industria, a través de los proyectos europeos SUSPURPOL (2006-2008) y TRISCO (2009-2011). Con Latinoamérica, se trabajó en el proyecto chileno con la Universidad del Bío-Bío, Concepción sobre control de costes económicos y ambientales en obra pública, ABACO (2015-17).

Los objetivos a medio y largo plazo son continuar desarrollando ambas líneas de investigación, en gestión en la gestión de residuos e indicadores ambientales en construcción. Para que las líneas desarrolladas lleguen a la formación de futuros profesionales, se ha participado y participa en cuatro proyectos de innovación docente ERASMUS+, que deben impulsar la incorporación del cálculo del CO₂, gestión de residuos y BIM en los proyectos de construcción.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Publicación en Revista - MR Ruiz-Pérez, MD Alba-Rodríguez, M Marrero. 2022. Evaluation of water footprint of urban renewal projects. Case study in Seville, Andalusia. *Water Research*, 118715
2. Capítulo de libro- C Rivero-Camacho, M Marrero. 2022. Water Footprint of the Life Cycle of Buildings: Case Study in Andalusia, Spain. Advances of Footprint Family for Sustainable Energy and Industrial Systems, *Water Footprint*, 135-165.
3. Libro- J Solís-Guzmán, M Marrero, *Ecological Footprint Assessment of Building Construction*. Bentham Science Publishers. 2015. 162. ISBN 978-1-68108-099-4
4. Capítulo de libro- MD Alba-Rodríguez, R Ruiz-Pérez, MD Gómez-López, M Marrero. 2021. A Model for the Assessment of the Water Footprint of Gardens that Include Sustainable Urban Drainage Systems (SUDS), *Water Footprint*, 61-102.
5. Capítulo de libro- C Rivero-Camacho, JJ Martín-Del-Río, J Solís-Guzmán, M Marrero. 2021. Ecological Footprint of the Life Cycle of Buildings, *Assessment of Ecological Footprints*, 1-39.
6. Publicación en Revista - J Pereira, CC Rivero, MG Gomes, AM Rodrigues, M Marrero. 2021. Energy, environmental and economic analysis of windows' retrofit with solar control films: a case study in Mediterranean climate. *Energy*, 121083
7. Publicación en Revista - MR Ruiz-Pérez, MD Alba-Rodríguez, C Rivero-Camacho, J Solís-Guzmán. M Marrero. 2021. The Budget as a Basis for Ecological Management of Urbanization Projects. Case Study in Seville, Spain, *Sustainability* 13 (7), 4078.
8. Publicación en Revista - MD Alba-Rodríguez, R Machete, MG Gomes, AP Falcão, M Marrero. 2021. Holistic model for the assessment of restoration projects of heritage housing. Case studies in Lisbon, *Sustainable Cities and Society* 67, 102742
9. Publicación en Revista - M Alba-Rodríguez, C Rubio-Bellido, M Trisancho-Carvajal, R Castaño, M Marrero. 2021. Present and Future Energy Poverty, a Holistic Approach: A Case Study in Seville, Spain. *Sustainability* 13 (14), 7866
10. Publicación en Revista - J Ávila-Delgado, MD Robador, JA Barrera-Vera, M Marrero. 2021. Glazing selection procedure for office building retrofitting in the Mediterranean climate in Spain, *Journal of Building Engineering*. 33, 101448.
11. Publicación en Revista - MR Ruiz-Pérez, MD Alba-Rodríguez, M Marrero. 2020. The water footprint of city naturalisation. Evaluation of the water balance of city gardens. *Ecological Modelling* 424: 109031.
12. Publicación en Revista - R Castaño-Rosa, J Solís-Guzmán, M Marrero. 2020. A novel Index of Vulnerable Homes: Findings from application in Spain. *Indoor and Built Environment*, 29 (3), 311-330.

13. Publicación en Revista - R Castaño-Rosa, G Sherriff, J Solís-Guzmán, M Marrero. 2020 The validity of the index of vulnerable homes: evidence from consumers vulnerable to energy poverty in the UK. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy* 15 (2), 72-91
14. Publicación en Revista - M Marrero, C Rivero-Camacho, MD Alba-Rodríguez. 2020. What are we discarding during the life cycle of a building? Case studies of social housing in Andalusia, Spain. *Waste Management* 102, 391-403
15. Publicación en Revista - D Sánchez-García, C Rubio-Bellido, M Trisancho, M Marrero. 2020. A comparative study on energy demand through the adaptive thermal comfort approach considering climate change in office buildings of Spain. *Building Simulation* 13 (1), 51-63
16. Publicación en Revista - A Freire-Guerrero, MD Alba-Rodríguez, M Marrero. 2019. A budget for the ecological footprint of buildings is possible: A case study using the dwelling construction cost database of Andalusia. *Sustainable Cities and Society* 51, 101737
17. Publicación en Revista - R Castaño-Rosa, J Solís-Guzmán, C Rubio-Bellido, M Marrero. 2019. Towards a multiple-indicator approach to energy poverty in the European Union: A review. *Energy and Buildings*. 193, 36-48
18. Publicación en Revista - M Marrero-Meléndez, M Puerto, C Rivero-Camacho, A Freire-Guerrero, J Solís-Guzmán. Assessing the economic impact and ecological footprint of construction and demolition waste during the urbanization of rural land. *Resources, Conservation and Recycling*, 2017. 117: 160-174.

C.2. Proyectos

1. RECOVERIND - (Ecological and Innovative technologies for recovering industrial areas from LCA and Energy Efficiency point of view), ERASMUS+ 2020-1-RO01-KA203-080223, IP: Radu MUNTEAN. Coordinado Sevilla: Madelyn Marrero Meléndez. Entidad financiadora: UNIÓN EUROPEA. Financiación recibida: 179.082,00 €. Duración: 12/2020-09/2022. Miembros del equipo de investigación que participan en el proyecto: Madelyn Marrero Meléndez y Jaime Solís Guzmán.
2. URBANBIM - (Innovative Educational Integration of Urban Planning Based on BIM-GIS Technologies and Focused on Circular Economy Challenges)ERASMUS+ 2018-1-RO01-KA203-049458.. IP: Radu MUNTEAN. Coordinado Sevilla: Madelyn Marrero Meléndez. Entidad financiadora: UNIÓN EUROPEA. Financiación recibida: 299.955,00 €. Duración: 2018-2020. Miembros del equipo de investigación que participan en el proyecto: Jaime Solís Guzmán.
3. OERCO2 - (Open Educational Resource CO2): Centro de recursos online para el estudio innovador del ciclo de vida de los materiales de construcción. Comisión Europea. Solís-Guzmán, Jaime (Universidad de Sevilla). 2016-2018. 242.491,00 EUR. Miembros del equipo de investigación que participan en el proyecto: Madelyn Marrero Meléndez.
4. ABACO - Plataforma para la difusión de costos económicos e indicadores medioambientales para la gestión integrada de proyectos de construcción en Chile. Universidad del Bío-Bío. IP. Marrero Meléndez, Madelyn (Universidad de Sevilla). 2015-2017. 5.045,03 EUR.
5. PANEL - Panel Particiones Arquitectónicas Naturales, Ecoeficientes y Ligeras. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Galán-Marín, Carmen (Universidad de Sevilla). 2014-2018. 46.561,65 EUR.
6. HUTUS - Estudio de la huella ecológica de la transformación del uso del suelo. Fundación MAPFRE. Marrero - Meléndez, Madelyn (Universidad de Sevilla). 2014-2015. 15.000 EUR.
7. EVALHED - Evaluación de la huella ecológica de la edificación en el sector residencial en España. Marrero-Meléndez, Madelyn (Universidad de Sevilla). 2012-2014. 70.180 EUR.
8. Transition Island Communities: Empowering Localities to Act (TrisCo) Union Europea, (Julio 2009 – Septiembre 2011) (TRISCO-REF. BC. 1.1.1.); Investigador principal: Madelyn Marrero Meléndez. Presupuesto: 67.700 €.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

-La huella ecológica de la recuperación de edificios: Viabilidad económica y ambiental (HEREVEA). MARRERO - MELÉNDEZ, MADELYN (Universidad de Sevilla). Consejería de Obras Públicas, Junta de Andalucía. 2015-2015. 69.959,3 EUR.

- Creación de base de datos en soporte ARCVIEW para la determinación del parque de edificios construidos en Sevilla de más de 50 años de antigüedad. Asistencia y Servicios Profesionales, S.L.P., Febrero 2012 - Julio 2012 (1406/0492) Responsable: José Antonio Solís Burgos. Participación: Investigador. Presupuesto: 11.811,80 €.

- Elaboración de precios unitarios simples correspondientes al Capítulo 8 INSTALACIONES. Responsable: Antonio Ramírez de Arellano Agudo, Participación: Investigador. Tipo de Proyecto: Contrato 68/83, Referencia: 1003/0038, Fecha de Inicio: 15-12-2010, Fecha de Finalización: 14-11-2011. Organismo financiador: Base de Costes de la Construcción de Andalucía S.L. Presupuesto: 15.000,00 €.

- Elaboración de precios unitarios simples correspondientes al Capítulo 2 Acondicionamiento de Terrenos, Capítulo 3 Cimentaciones, Capítulo 5 Estructuras, Capítulo 6 Albañilería, Capítulo 8 Instalaciones, Capítulo 9 Aislamiento, Capítulo 10 Revestimiento, Capítulo 11 Carpintería y elementos de seguridad. Responsable: Antonio Ramírez de Arellano Agudo, Participación: Investigador. Tipo de Proyecto: Contrato 68/83, Referencia: 0827/0038, Fecha de Inicio: 20-06-2010. Fecha de Finalización: 20-09-2010. Organismo financiador: Base de Costes de la Construcción de Andalucía S.L. Presupuesto: 15.000,00 €.

- Apoyo científico en el proyecto Suspurpol (Sustainable Purchasing and Planning Policy Blueprint) Instituto Andaluz de Tecnología, (OG-117/06 - Investigador) Abril 2006 - Enero 2008. Investigador principal: Antonio Ramírez de Arellano Agudo. Participación: Investigador. Presupuesto: 11.950,00 €.

C.4. Patentes

Mancomunidad de Écija, Sevilla, se ha creado una aplicación informática para el cálculo y control de los residuos de construcción y demolición en cumplimiento con el Real Decreto 105/2008. El programa está registrado como propiedad intelectual con el número 201399900238980.

C.5. Dirección de trabajos

Se han dirigido 27 trabajos fin de máster en el Máster Universitario en Gestión Integral en Edificación de la Universidad de Sevilla, desde el curso 2008/2009 hasta el presente.

C.6. Evaluador de artículos en revistas científicas

Evaluador de artículos en las revistas: Construction Management and Economics, Informes de la Construcción, Waste Management and Research, Journal of Construction Engineering and Management, Technical Transactions, Series: Architecture (Poland)

C.7. Comités editoriales

Housing Environment Scientific Concil, Universidad Politécnica de Cracovia