

Personal data

Name	José Luis
Surname	Santolaya Sáenz
email	jlsanto@unizar.es
Degree	Ingeniero Industrial
Doctorate	Doctor Ingeniero Industrial
Position	Profesor Titular de Universidad
Institution	Universidad de Zaragoza
Department	Ingeniería de Diseño y Fabricación
Workplace	Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-7041-483X

Research line: Sustainable design

The following contributions have been made: Design methods have been proposed and applied for the quantitative assessment and analysis of the three sustainability dimensions. Advances in the sustainability study for different types of systems (products and services), from an analytical and engineering perspective. The approach based on the interconnection between systems has been introduced to identify the relationships existing in complex systems.

Publications:

- Fernández, A; Biedermann, A.; Muñoz, N.; Santolaya, J.L. (2025). Holistic life cycle sustainability for retail stores and application of impact reduction strategies. Dyna 100:2, 30-37. DOI:10.52152/D11294
- Biedermann, A.; Muñoz, N.; Santolaya, J.L.; Asión, L.; Galán, F.J. (2024) Methodological framework for integrating cultural impact in sustainability of cultural events. Sustainability 16. DOI: 10.3390/su16166893
- Biedermann, A.; Muñoz, N.; Ramos, I.; Galán, F.J.; Santolaya, J.L. (2023) Sustainable service planning. methods supporting the design of cultural exhibitions. Heliyon 9, DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19866
- Biedermann, A.; Muñoz, N.; Santolaya, J.L.; Valero, J.I. (2022) Sustainability improvement in complex systems composed of products and services. International Journal of Life Cycle Assessment 27, 98-121. DOI: 10.1007/s11367-021-02014-9
- Muñoz, N.; Biedermann, A.; Santolaya, J.L.; Valero, J.I., Serrano, A. (2021) Sustainability in the design of an itinerant cultural exhibition. Study of two alternatives. Applied Science 11, 9863. DOI: 10.3390/app11219863
- Muñoz, N.; Santolaya, J.L.; Biedermann, A.; Serrano, A. (2020) Sustainability assessment of product-service systems using flows between systems approach. Sustainability 12, 3415. DOI:10.3390/su12083415
- Santolaya, J.L.; Lacasa, E.; Biedermann, A.; Muñoz, N. (2019) A practical methodology to project the design of more sustainable products in the production stage. Research in Engineering Design 30:4, 539 - 558. DOI: 10.1007/s00163-019-00320-w
- García, J. A.; Lozano, A.; Alconchel, J.; Calvo, E.; Barreras, F.; Santolaya, J. L. (2017) Atomization of glycerin with a twin-fluid swirl nozzle. International Journal of Multiphase Flow 92, 150 - 160. DOI:10.1016/j.ijmultiphaseflow.2017.03.010
- Lacasa, E.; Santolaya, J. L.; Biedermann, A. (2016) Obtaining sustainable production from the product design analysis. Journal of Cleaner Production 139, 706 - 716. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.08.078

Conferences:

- Sustainability assessment of a day-care service provided in a rural environment
Diago, L.; Santolaya, J.L.; Muñoz, N.
34th International Conference on Graphics Engineering, 25–27 Jun 2025, Sevilla, España.
- Applying strategies to improve the sustainability of a retail space model.
Fernández, A.; Biedermann, A.; Santolaya, J.L.; Muñoz, N.
12th Int. Joint Conference on Mechanics, Design Engineering and Advanced Manufacturing (JCM 2024), 12-14 Jun 2024, Valencia, España.
- Application of sustainability strategies in the design of an electric scooter.
Lacasa, E., Pena, M., Valero, J.I., Fernández, A., Santolaya, J.L.
32nd International Conference on Graphics Engineering, 21–23 Jun 2023, Cádiz, España.
- From product Eco-design to sustainable design of systems composed of products and services.
Valero, J.I., Muñoz, N., Fernández, A., Biedermann, A.; Santolaya, J.L.
31th International Conference on Graphics Engineering, 29–30 Jun 2022, Málaga, España.
- Design of a more sustainable travelling exhibition (presentación oral).
Biedermann, A.; Santolaya, J.L.; Muñoz, N.; López, A.,
23rd International Conference on Engineering and Product Design Education, (E&PDE 2021), 8-10 Sept 2021, Herning, Dinamarca.
- Improving sustainability of products and services in design projects developed in higher education. Muñoz, N.; Biedermann, A.; Santolaya, J.L.; Valero, I.
XVII International Conference on Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability, 24-26 Feb 2021, Amsterdam, Países Bajos.

Research projects:

- Título: Evaluación de la sostenibilidad y de su dimensión cultural en expografía. UZ2023-IyA-02
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Política Científica UZ - Conv. Proyectos de Investigación, IP: A. Biedermann (Universidad de Zaragoza), Periodo: 1/01/2024 a 30/10/2024, Subvención: 3700 €. Tipo de participación: equipo de investigación.
- Título: Sostenibilidad de servicios y productos culturales. Desarrollo de una metodología de diseño multidimensional. Ref: LMP84_21
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón - Conv. Proyectos de I+D+i en líneas prioritarias y de carácter multidisciplinar, IP: A. Biedermann (Universidad de Zaragoza), Periodo: 1/10/2021 a 1/10/2023, Subvención: 83920 €. Tipo de participación: equipo de investigación.
- Título: Planteamiento de una metodología de diseño sostenible en sistemas producto-servicio
Ref: UZ2020-TEC-02
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Política Científica UZ - Conv. Proyectos de Investigación, IP: A. Biedermann (Universidad de Zaragoza), Periodo: 1/10/2020 a 30/01/2022, Subvención: 2500 €. Tipo de participación: equipo de investigación.
- Título: Métodos de atomización de gotas micrométricas para nuevas aplicaciones
Ref: DPI2013-45814-P
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Conv. Proyectos I+D+i, IP: J.A. García (Universidad de Zaragoza), Periodo: 1/1/2014 a 31/12/2016, Subvención: 24200 €. Tipo de participación: equipo de investigación.

Supervised theses:

- Doctorando: Enrique Lacasa Ferrer
Título: Planteamiento y puesta en práctica de una metodología para proyectar el desarrollo de productos sostenibles. Lectura: 28/06/2018.
- Doctorando: Natalia Muñoz López
Título: Evaluación y Mejora de la Sostenibilidad de Sistemas Producto-Servicio con un enfoque de flujos entre sistemas. Lectura: 17/07/2020.