

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	12-05-2024
Nombre y apellidos	Beatriz López Boada		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-9049-2016	
	Código Orcid	0000-0002-8061-068X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Ingeniería Mecánica / Escuela Politécnica Superior (EPS)		
Dirección	Avda. de la Universidad, 30 28911 Leganés - Madrid - España		
Teléfono	91 624 91 68	correo electrónico	bboada@ing.uc3m.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	2019
Espec. cód. UNESCO	3313-3317		
Palabras clave	Dinámica vehicular, suspensiones, sistemas activos, sistema anti-vuelco, estimadores, redes neuronales, Fuzzy, Filtros de Kalman, identificación de fallos, control tolerante a fallos, MPC, Control robusto, seguimiento de trayectoria, control de flotas		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Industrial	Universidad Carlos III de Madrid	1997
Doctor en Tecnologías Industriales	Universidad Carlos III de Madrid	2002

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

- Número de sexenios:** 4 (2000-2005, 2006-2011, 2012-2017, 2018-2023).
- Número de quinquenios:** 5 (1997-2001 / 2002-2006 / 2007-2011 / 2012-2016 / 2017-2021)
- Indicadores Web of Science:**
 - Citas totales: 788 (sin autocitas)
 - promedio de citas/año durante los últimos 5 años (años 2019-2023): 99.6
 - Índice h: 17
- Indicadores SCOPUS:**
 - Citas totales: 1108 (sin autocitas)
 - promedio de citas/año durante los últimos 5 años (años 2019-2023): 120.6
 - Índice h: 17
- Indicadores google academic:**
 - Citas totales: 1865
 - promedio de citas/año durante los últimos 5 años (años 2012-2016): 171.4
 - Índice h: 22
- Desde el año 2019, he sido incluida en el Ranking of World Scientists elaborado por la Universidad de Standford al encontrarse entre el 2% de los científicos más citados del mundo dentro de su campo científico "Automobile Design & Engineering".

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

En 1997 obtuve el título de Ingeniero Industrial por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). En ese mismo año me incorporo al Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática con una beca FPI del Ministerio donde llevo a cabo mi tesis doctoral. En Julio de 1998 realizo una estancia predoctoral en la universidad Helsinki University of Technology (Finlandia). En julio de 2002 obtengo el grado de Doctor con la tesis titulada "Construcción de un mapa topográfico del entorno y localización de manera simultánea", consiguiendo la calificación de sobresaliente cum laude por unanimidad. En este mismo año me incorporo al Departamento de Ingeniería Mecánica de la UC3M en la figura de ayudante de escuela técnica superior desarrollando tanto tareas docentes e investigadoras. En el 2006, obtengo la figura de

Profesor Contratado Doctor y en el año 2007 paso a ser Profesor Titular. Desde diciembre de 2019 soy Catedrática de Universidad en la UC3M. Mi labor investigadora se desarrolla, principalmente, dentro del campo vehicular diseñando sistemas de seguridad en vehículos. Parte de mi labor de investigación se ha desarrollado dentro de varios proyectos de investigación 14, de los cuales 1 es europeo, 10 son nacionales y 3 son regionales. He sido investigadora principal de 4 proyectos competitivos regionales y de 3 nacionales, todos ellos relacionados con la seguridad en vehículos. Además, he participado en 10 proyectos pertenecientes al artículo 83 (actual art. 60) y 4 Acuerdos Marco, con diferentes empresas (Indra, FITSA, Michelin España Portugal, S.A., Recreativos Franco S.A., Construcciones Espaciales y Dragados S.A., CAF, METRO de Madrid). Toda esta investigación ha dado lugar a más de 100 publicaciones de las cuales 35 pertenecen al JCR, 45 son ponencias en congresos internacionales y 3 son capítulos de libros en editoriales internacionales. Hasta la fecha he dirigido 4 tesis doctorales, y actualmente estoy dirigiendo otras 2. Soy coinventora de la patente "Sistema y procedimiento de evaluación del estilo de conducción (ES-2696401-A1)" y por la cual la empresa BooBoo ha sido beneficiaria de una ayuda dentro del programa Lab4Pymes 2021 para realizar la solicitud de esta patente. Desde el 2007 hasta el 2009 he sido Secretaria Académica del Instituto de Seguridad de Vehículos Automóviles, desde el 2009 hasta el 2011 fui Secretaria Académica del Departamento de Ingeniería Mecánica, desde el año 2011 hasta el 2019 he sido Directora del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecánica y Organización Industrial, desde el año 2019 hasta el 2021 fui Subdirectora de Investigación del Departamento de Ingeniería Mecánica y desde el 2023 soy Vicerrectora de Desarrollo Sostenible, Cooperación y Campus Saludables. Desde el año 2017 hasta el 2023 he sido corresponsable del grupo de investigación Mecánica Experimental, Cálculo y Transportes (MECATRAN) y desde el 2023 lo soy del grupo de investigación Advanced Vehicle Dynamics and Mechatronic Systems (VEDYMEC). He llevado a cabo colaboraciones internacionales a través de publicaciones y/o proyectos con las siguientes instituciones Birmingham University (UK), University "POLITEHNICA" of Bucharest (Romania), Polytechnic Institute of Castelo Branco (Portugal), University of Beighan (China), Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones pertenecientes al JCR (recientes)

1. **Robust Adaptive Heterogeneous Vehicle Platoon Control based on Disturbances Estimation and Compensation.** F. Viadero-Monasterio, M. Meléndez-Useros, M. Jimenez-Salas, **B.L. Boada**. IEEE Access. Accepted for publication on July 11th 2024.
2. **Adaptive Graph Attention and Long Short-Term Memory-Based Networks for Traffic Prediction.** Zhu, T.; Boada, M.J.L.; **Boada, B.L.** Mathematics 2024, 12, 255. <https://doi.org/10.3390/math12020255>.
3. **Simultaneous Estimation of Vehicle Sideslip and Roll Angles Using an Event-Triggered-Based IoT Architecture.** Viadero-Monasterio, F.; García, J.; Meléndez-Useros, M.; Jiménez-Salas, M.; Boada, **B.L.**; **López Boada**, M.J. Machines 2024, 12, 53. Doi: [10.3390/machines12010053](https://doi.org/10.3390/machines12010053). (JCR: Q2 in 2022)
4. **Event-Triggered Robust Path Tracking Control Considering Roll Stability Under Network-Induced Delays for Autonomous Vehicles.** F. Viadero-Monasterio, A-T. Nguyen, J. Lauber, M.J.L. Boada and **B.L. Boada**. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. 2023. doi: [10.1109/TITS.2023.3321415](https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3321415). (JCR: Q1 in 2022)
5. **Integral-based event triggering actuator fault-tolerant control for an active suspension system under a networked communication scheme.** F. Viadero-Monasterio, **B.L. Boada**, H. Zhang and M.J.L. Boada. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 2023. doi: [10.1109/TVT.2023.3279460](https://doi.org/10.1109/TVT.2023.3279460). (JCR: Q1 in 2022).
6. **Tire Slip H^∞ Control for Optimal Braking Depending on Road Condition.** M. Meléndez-Useros, M. Jiménez-Salas, V. Viadero-Monasterio and **B.L. Boada**. Sensors, 23, 1417. 2023. doi: <https://doi.org/10.3390/s23031417>. (JCR: Q2 in 2022)
7. **Simultaneous Estimation of Vehicle Sideslip and Roll Angles Using an Integral-Based Event-Triggered H^∞ Observer Considering Intravehicle Communications.** **B.L. Boada**, F. Viadero-Monasterio; H. Zhang and M.J.L. Boada. IEEE Transactions

- on Vehicular Technology. 2022. doi:<https://doi.org/10.1109/TVT.2022.3222866> (JCR: Q1 in 2022).
8. **H[∞] dynamic output feedback control for a networked control active suspension system under actuator faults.** F. Viadero-Monasterio, **B.L. Boada**, M.J.L. Boada and V. Díaz. *Mechanical Systems and Signal Processing*. 162. 2022. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2021.108050> (JCR: Q1)
 9. **LMI-Based H[∞] Controller of Vehicle Roll Stability Control Systems with Input and Output Delays.** J. Pajares Redondo, **B.L.Boada** and V. Diaz. *Sensors*. 21(23). 2021. doi: <https://doi.org/10.3390/s21237850>. (JCR: Q1 in 2021)
 10. **Event-triggering H[∞]-based observer combined with NN for simultaneous estimation of vehicle sideslip and roll angles with network-induced delays.** M.J.L. Boada, **B.L. Boada** and H. Zhang, *Nonlinear Dynamics*. 2021. doi: <https://doi.org/10.1007/s11071-021-06269-7> (JCR: Q1)
 11. **Simultaneous Estimation of Vehicle Roll and Sideslip Angles through a Deep Learning Approach.** L. Prieto, S. Sanz, J. Garcia-Guzman, M.J.L. Boada and **B.L.Boada**. *Sensors*, Vol. 20(13), 3679. 2020. doi: <https://doi.org/10.3390/s20133679>. (JCR: Q1)
 12. **New Analysis and Correlation between Steady and Oscillatory Tests in Fumed Silica-Based Shear Thickening Fluids.** A.G. Moron, M.J.L. Boada, **B.L. Boada** and V. Diaz. *Rheological Acta*. 1-0. 2019. doi: <https://doi.org/10.1007/s00397-019-01161-z>. (JCR: Q2, T1)
 13. **Sensor fusion based on a Dual Kalman Filter for estimation of road irregularities and vehicle mass under static and dynamic conditions.** **B. Lopez**, M. J. L. J. Boada and H. Zhang. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*. 2019. doi: 10.1109/TMECH.2019.2909977. (JCR: Q1)
 14. **Design of Low-Cost Vehicle Roll Angle Estimator Based on Kalman Filters and an IoT Architecture.** J. Garcia Guzman, L. Prieto Gonzalez, J. Pajares, S. Sanz Sanchez and **B. L. Boada**. *Sensors*. Vol 18 (7), 1800. 2018. DOI: [10.3390/s18061800](https://doi.org/10.3390/s18061800). (JCR: Q1)
 15. **A robust observer based on energy-to-peak filtering in combination with neural networks for parameter varying systems and its application to vehicle roll angle estimation.** **B.L. Boada**, M.J.L. Boada and V. Diaz. *Mechatronics*. 50. pp 196-204. 2018. DOI: [10.1016/j.mechatronics.2018.02.008](https://doi.org/10.1016/j.mechatronics.2018.02.008). (JCR: Q1)
 16. **A Novel Inverse Dynamic Model for a Magnetorheological Damper based on Network Inversion.** M.J.L. Boada, **B.L. Boada** and V. Diaz. *Journal of Vibration and Control*. Vol. 24 (15) pp. 3434-3453. 2018. doi: <https://doi.org/10.1177/1077546317705991> (JCR Q1)
 17. **VEHIOT: design an evaluation of an IOT architecture based on low-cost devices to be embedded in production vehicles.** J. Pajares, L. Prieto, J. Garcia Guzman, **B.L. Boada** and V. Diaz. *Sensors*. 18 (2). 486. 2018. doi: [10.3390/s18020486](https://doi.org/10.3390/s18020486). (JCR: Q1)
 18. **A robust observer based on H-infinity filtering with parameter uncertainties combined with Neural Networks for estimation of vehicle roll angle.** **B.L. Boada**, M.J.L. Boada, L. Vargas-Melendez and V. Diaz. *Mechanical System and Signal Processing*. 2018. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2017.06.044> (JCR: Q1)

C.2. Congresos (recientes)

1. **Combined lateral and longitudinal energy efficient MPC control for vehicle path tracking.** M. Jimenez-Salas, B. Lenzo, M. Melendez-Useros, F. Viadero-Monasterio, M.J.L. Boada, **B.L. Boada**. *Mechanism and Machine Theory Symposium*. Guimaraes. Portugal. 26-28 June. 2024.
2. **Robust semi-active suspension control using magnetorheological dampers.** Miguel Melendez-Useros, Manuel Jimenez-Salas, Fernando Viadero-Monasterio, **Beatriz Lopez Boada**, María Jesus Lopez Boada. *Mechanism and Machine Theory Symposium*. Guimaraes. Portugal. 26-28 June. 2024.
3. **What are the most influential factors in a Vehicle Platoon?.** Viadero-Monasterio, F.; Meléndez, M; Jiménez-Salas, M.; **L. Boada, B.** and L. Boada, M. J. *IEEE International*

- Conference on Evolving and Adaptive Intelligent Systems. Madrid, Spain. 23-24 May, 2024.
4. **Event-triggered fault-tolerant control for vehicle rollover avoidance based on an active suspension with robustness against disturbances and communication delays.** Viadero-Monasterio, F.; Jiménez-Salas, M.; Meléndez, **L. Boada, B.** and L. Boada, M. J..16th IFToMM World Congress. Tokio, Japan. 5-10 November, 2023.
 5. **Sistema de control robusto basado en H^∞ para el seguimiento de trayectoria de un vehículo con estimación de fallos en el actuador.** M. Jiménez-Salas, M., Meléndez-Useros, F. Viadero-Monasterio, **B.L. Boada** and M.J.L. Boada. XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Las Palmas de Gran Canaria, Spain. 25-27 October, 2023.
 6. **Diseño de un sistema de control en pelotón heterogéneo para vehículos automatizados.** F. Viadero-Monasterio, M. Jiménez-Salas, M. Meléndez-Useros, **B.L. Boada** and M.J.L. Boada. XXIV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica. Las Palmas de Gran Canaria, Spain. 25-27 October, 2023.
 7. **Simultaneous Robust H^∞ Output-Feedback Control and Sensor Fault Estimation for Path Tracking.** Jiménez-Salas, M., M., Meléndez-Useros, Viadero-Monasterio, F., **L. Boada B.** and L. Boada M. J. FISITA World Congress. Barcelona, Spain. 12-15, September, 2023.
 8. **Distributed Points Data Driven LSTM Neural Networks for Daily Traffic Forecasting.** Taomei Zhu, M.J.L. Boada, **B.L. Boada.** 2023 IEEE 26th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC). Bilbao, Bizkaia, Spain. 24-28 September, 2023.
 9. **Diseño de una herramienta para la gestión de un servicio de transporte de emergencias utilizando las APIs de google maps.** María Jesús López Boada; Javier García Guzman; Daniel García Pozuelo-Ramos; Jose María Armingol Moreno; Maria Araceli Sanchis de Miguel; Hortensia Elena Amaris Duarte; Jose Manuel Molina Lopez; Roberto Losada Maestre; María Jesús Nieto Sanchez; Juanita Pedraza Córdoba and **Beatriz López Boada.** XV Congreso de Ingeniería del Transporte. Tenerife, Spain. 14-16 June, 2023.
 10. **Sistema de seguimiento de trayectoria de un vehículo mediante control H^∞ por realimentación de salidas considerando perturbaciones en las medidas.** Manuel Jiménez Salas; Miguel Meléndez Useros; Fernando Viadero Monasterio; María Jesús López Boada and **Beatriz López Boada.** XV Congreso de Ingeniería del Transporte. Tenerife, Spain. 14-16 June, 2023.
 11. **Cuantificación de los efectos de las incertidumbres de un modelo de amortiguador magneto-reológico en un sistema de suspensión dinámica.** Ramón Alberto Gutiérrez Moizant; María Jesús López Boada; **Beatriz López Boada;** María Ramírez Berasategui and Andrés Ricardo Valdez. XV Congreso de Ingeniería del Transporte. Tenerife, Spain. 14-16 June, 2023.
 12. **Control H^∞ del deslizamiento longitudinal del neumático para frenada óptima en función del estado de la carretera.** M. Jimenez-Salas, M. Melenedez-Useros, Fernando Viadero-Monasterio, **B. L. Boada,** M. J. Boada. XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. Madrid, Spain. 22-24 November, 2022.
 13. **Autonomous Path Following and Emergency Braking Control for Intelligent Vehicles Using Low Cost Devices.** Fernando Viadero-Monasterio, M. Jimenez-Salas, **B. L. Boada,** M. J. Boada. 15th International Symposium on Advanced Vehicle Control AVEC 22. Kanagawa Institute of Technology, Kanagawa, Japan. 12-16 September, 2022.
 14. **Event-triggered Robust Output Feedback Controller for a Networked Roll Control System.** F. Viadero, M. Jimenez, M. Melendez, J. Garcia-Guzman, **B.L. Boada** and M.J.L. Boada. The Eleventh International Conference on Advances in Vehicular Systems, Technologies and Applications VEHICULAR 2022. Venice, Italy. 22-26 May 2022.
 15. **Intelligent Signal Control Module Design for Intersection Traffic Optimization.** T. Zhu, M. J. L. Boada and **B. L. Boada.** 2022 IEEE 7th International Conference on Intelligent Transportation Engineering (ICITE), Beijing, China, 2022, pp. 522-527, doi: 10.1109/ICITE56321.2022.10101420.
 16. **VEHIOT: Evaluation of Smartphones as Data Acquisition Systems to Reduce Risk Situations in Commercial Vehicles.** J. Pajares Redondo, L. Prieto Gonzalez, M.M. Montalvo Martinez,,J. Garcia Guzman, S. Sanz Sanchez, M.J.L. Boada and **B.L. Boada.** 2018 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, Madrid, Spain, 12-14 September 2018.

C.2. Patentes (recientes)

1. **Título:** Sistema y procedimiento de evaluación de estilo de conducción. **Número de patente:** ES2696401. **Autores/Inventores:** Vicente Diaz, Ester Olmeda, Ana Maria Gomez, **Beatriz L. Boada**, María Jesús L. Boada y José Luis San Román. Concedida 2020.

C.3. Proyectos competitivos (recientes)

1. **Referencia del Proyecto:** PID2022-1364680B-I00. **Título:** Networked fault-tolerant and PATH tracking-based Driving Automation System to enhance vehicle stability, comfort and safety under uncertainties and external disturbances (PATHAS). **Main Reseracher:** **Beatriz López Boada** and M.J.L. Boada. **Entidad financiadora:** Agencia Estatal de Investigación (AEI). **Financiación:** 150.000,00 €. **Duración:** 01/09/2023-31/08/2026.
2. **Referencia del proyecto:** TED2021-129604B-I00. **Título:** New eco-friendly tyre concept based on increased casing life and a removable tread with low environmental impact. **Investigador principal (nombre y apellidos):** Daniel García-Pozuelo Ramos. **Entidad financiadora:** Agencia Estatal de Investigación (AEI). **Financiación:** 200.000,00 €. **Duración:** 01/12/2022-30/11/2023.
3. **Referencia del proyecto:** AMBULATE-CM. **Título del proyecto:** New paradigm of emergency transport service management: Ambulances. **Investigador principal (nombre y apellidos):** **Beatriz López Boada**. **Entidad financiadora:** Comunidad de Madrid. FEDER – RECURSOS REACT-UE. **Financiación:** 1.055.000,00 €. **Duración:** 01/01/2022- 31/12/2022.
4. **Referencia del proyecto:** RTI2018-095143-B-C21. **Título:** Design of an intelligent driving system under an IoT platform and using low-cost devices **Main Research:** **Beatriz López Boada** y María Jesús López Boada. **Entidad financiadora:** MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. **Duración:** 01/01/2019 – 30/09/2023. **Financiación:** 1 121.000,00 €.

C.4. Contratos art. 60, antiguo art. 83 (recientes)

1. **Título del proyecto:** **INTERPRETATIC**. **Entidad Financiadora:** **Transformación Agraria S.A.** **Investigadores principales:** Javier García Guzman and Fernando Garcia Fernandez. **Presupuesto:** 100.000,00 €. **Duration:** 28/11/2019– 27/11/2022.
2. **Título del proyecto:** **Asistencia en ITV en Castilla y León**. **Entidad Financiadora:** Junta Castilla y Leon. **Investigadores principales:** Vicente Diaz López and José Luis San Román. **Duration:** 17/06/2020– 16/01/2021.
3. **Título del proyecto:** **Alcance de protección de. La patente europea 0 973 968 B1, validated in España with number ES2199381-T3**. **Entidad Financiadora:** Hogan Lovells International LLP. **Investigadores principales:** José Luis San Román and **Beatriz López Boada**. **Duration:** 24/09/2020– 24/09/2021.
4. **Título del proyecto:** **Asistencia en ITV en Castilla y León 2020**. **Entidad Financiadora:** **Junta Castilla y León**. **Investigadores principales:** José Luis San Román and Vicente Díaz López. **Duration:** 17/06/2020– 16/01/2021.
5. **Título del proyecto:** **Cities Timanfaya**. **Entidad Financiadora:** **centros de arte, cultura y turismo de Lanzarote**. **Investigadores principales:** José Luis San Román and Jose María Armingol. **Presupuesto:** 406.806,51 €. **Duration:** 19/11/2018– 19/05/2020.

C.5 Dirección de tesis (periodo de evaluación 2018-2023)

1. **Diseño de sistemas de automatización de la conducción basados en control robusto para la mejora de la seguridad y el confort en vehículos automóviles.** **Autor:** Fernando Viadero Monasterio. **Directores:** Maria Jesús Lopez Boada y Beatriz López Boada. **Año:** 2023

- 2. Diseño de un sistema ADAS para la prevención de vuelco en vehículos comerciales.** Autor: Jonatan Pajares Redondo Directores: Beatriz Lopez Boada y Vicente Diaz Lopez. Año: 2022
- 3. Diseño de un STU con fluidos dilatantes.** Autor/a: Andrés Gomez Moron. Directores: Beatriz Lopez Boada y María Jesús López Boada. Año: 2021.

C.6. Cargos institucionales

- 26/04/2023 – Actualidad: Vicerrectora de Desarrollo Sostenible, Cooperación y Campus Saludables
- 01/03/2019 – 31/07/2021: Subdirectora de Investigación del Dpto. de Ingeniería Mecánica
- 01/10/2011 – 30/03/2019: Directora del Programa del Doctorado de Ingeniería Mecánica y Organización Industrial.
- 11/05/2009 – 30-09-2011: Secretaria del Departamento de Ingeniería Mecánica.
- 20/06/2008 hasta 01/06/2012. Miembro de la Junta de Escuela Politécnica Superior por el sector Catedráticos y Profesores Titulares de Universidad. Entidad: UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID.
- 05/09/2007 - 10/05/2009: Secretaria del Instituto de Seguridad de Vehículos Automóviles, Duque de Santomauro (ISVA).
- 03/05/2010 – 2014: Miembro electo del Claustro de la Universidad en representación del sector Personal Docente e Investigador, Profesores y Titulares de Universidad.