

Currículum Vitae

Fecha de actualización: Julio/2023

Nombre: Erik Macho Mier

Correo electrónico: erik.macho@ehu.eus

Teléfono: 94 601 74 41

Fax: 94 601 42 15

Situación actual

Profesor Agregado: 14/2/2013
Dedicación: Completa
Centro: Escuela de Ingeniería de Bilbao (UPV/EHU)
Departamento: Ingeniería Mecánica
Área de conocimiento: Ingeniería Mecánica
Grupo de investigación: CompMech: <http://www.ehu.eus/compmech/>
Dirección: Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1, 48013, Bilbao

Formación

Licenciatura: Ingeniero Industrial
Especialidad: Diseño Mecánico
Facultad: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao
Universidad: Universidad del País Vasco UPV/EHU
Fecha titulación: 23/5/2003
Calificación: 9.150
Becas: Beca de colaboración departamental del Gobierno Vasco, 2001

Tesis Doctoral: Espacios de trabajo asociados a modos de ensamblado de robots paralelos
Programa: Ingeniería de Sistemas Mecánicos y Estructurales
Fecha: 19/2/2010
Director: Alfonso Hernández
Calificación: Sobresaliente Cum Laude, Premio Extraordinario de Doctorado
Becas: Beca predoctoral de formación de investigadores del Gobierno Vasco: 2004-2008

Idiomas: Euskera: EGA (nivel C1) Certificado oficial del Departamento de Educación Universidades e Investigación del Gobierno vasco. 2/6/2011

Inglés y Francés: Nivel medio

Evaluación

Sexenios de investigación: 2

Quinquenios de docencia: 2

Tramos: C1, C2, B1, B2, B3

Docentiaz: Puntuación del periodo 2017-2022: 86.2/100

MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN

ORCID: 0000-0002-6499-3932 <https://orcid.org/0000-0002-6499-3932>
Researcher ID: G-7495-2015 <https://publons.com/researcher/2397617/erik-macho/>
SCOPUS Author ID: 57200044003 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200044003>

Artículos en Revistas Internacionales incluidas en el Journal Citation Report (ISI)

1. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Charles Pinto, Alfonso Hernández
Título: Workspaces associated to assembly modes of the 5R planar parallel manipulator
Revista: Robotica *Vol:* 26(3) *pp:* 395-403 *Año:* 2008
DOI: 10.1017/S0263574707004109
Editor: Cambridge University Press *ISSN:* 0263-5747
Factor de impacto: JCR 0.781 *Posición en área:* 9/14 (Q3) Robotics *Citas:* 37
2. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Enrique Amezua, Alfonso Hernández
Título: Obtaining configuration space and singularity maps for parallel manipulators
Revista: Mechanism and Machine Theory *Vol:* 44(11) *pp:* 2110-2125 *Año:* 2009
DOI: 10.1016/j.mechmachtheory.2009.06.003
Editor: Pergamon-Elsevier *ISSN:* 0094-114X
Factor de impacto: JCR 1.407 *Posición en área:* 23/116 (Q1) Mechanical Engineering *Citas:* 27
3. *Autores:* Alfonso Hernández, Oscar Altuzarra, Víctor Petuya, Erik Macho
Título: Defining conditions for nonsingular transitions between assembly modes
Revista: IEEE Transactions on Robotics *Vol:* 25(6) *pp:* 1438-1447 *Año:* 2009
DOI: 10.1109/TRO.2009.2030229
Editor: IEEE. *ISSN:* 1552-3098
Factor de impacto: JCR 2.035 *Posición en área:* 2/16 (Q1) Robotics *Citas:* 16
4. *Autores:* Mónica Urizar, Víctor Petuya, Oscar Altuzarra, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Computing the configuration space for tracing paths between assembly modes
Revista: Journal of Mechanisms and Robotics *Vol:* 2(3) *pp:* 031002.1-031002.11 *Año:* 2010
DOI: 10.1115/1.4001734
Editor: ASME *ISSN:* 1942-4302
Factor de impacto: JCR 1.062 *Posición en área:* 9/19 (Q2) Robotics *Citas:* 3
5. *Autores:* Erik Macho, Charles Pinto, Enrique Amezua, Alfonso Hernández
Título: Software tool to compute, analyze, and visualize workspaces of parallel kinematics robots
Revista: Advanced Robotics *Vol:* 25 *pp:* 675-698 *Año:* 2011
DOI: 10.1163/016918611X563256
Editor: Taylor & Francis LTD *ISSN:* 0169-1864
Factor de impacto: JCR 0.571 *Posición en área:* 15/19 (Q4) Robotics *Citas:* 4
6. *Autores:* Erik Macho, Víctor Petuya, Oscar Altuzarra, Alfonso Hernández
Título: Planning nonsingular transitions between solutions of the direct kinematic problem from the joint space
Revista: Journal of Mechanisms and Robotics *Vol:* 4(4) *pp:* 041005.1-041005.9 *Año:* 2012
DOI: 10.1115/1.4007306
Editor: ASME *ISSN:* 1942-4302
Factor de impacto: JCR 0.967 *Posición en área:* 46/125 (Q2) Mechanical Engineering *Citas:* 3

7. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Charles Pinto, Alfonso Hernández
Título: Enlarging operational workspaces in parallel manipulators by connecting working mode spaces. Application to the 3RSS robot
Revista: Robotica *Vol:* 31(4) *pp:* 539-548 *Año:* 2013
DOI: 10.1017/S0263574712000574
Editor: Cambridge University Press *ISSN:* 0263-5747
Factor de impacto: JCR 0.894 *Posición en área:* 12/21 (Q3) Robotics *Citas:* 3

8. *Autores:* Jokin Aginaga, Oscar Altuzarra, Erik Macho, Xabier Iriarte
Título: Assessing position error due to clearances and deformations of links in parallel manipulators
Revista: Journal of Mechanical Design *Vol:* 135(4) *pp:* 041006.1-041006.8 *Año:* 2013
DOI: 10.1115/1.4023633
Editor: ASME *ISSN:* 1050-0472
Factor de impacto: JCR 1.165 *Posición en área:* 42/128 (Q2) Mechanical Engineering *Citas:* 10

9. *Autores:* Víctor Petuya, Erik Macho, Oscar Altuzarra, Charles Pinto, Alfonso Hernández
Título: Educational software tools for the kinematic analysis of mechanisms
Revista: Computer Applications in Engineering Education *Vol:* 22(1) *pp:* 72-86
Año: publicación online 2011, publicación impresa 2014
DOI: 10.1002/cae.20532
Editor: Wiley *ISSN:* 1061-3773
Factor de impacto: JCR 0.296 *Posición en área:* 77/85 (Q4) Multidisciplinary Engineering *Citas:* 20

10. *Autores:* Oscar Altuzarra, Erik Macho, Jokin Aginaga, Víctor Petuya
Título: Design of a solar tracking parallel mechanism with a low energy consumption
Revista: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science *Vol:* 229(3) *pp:* 566-579 *Año:* 2015
DOI: 10.1177/0954406214537249
Editor: SAGE Journals *ISSN:* 0954-4062
Factor de impacto: JCR 0.730 *Posición en área:* 96/132 (Q3) Mechanical Engineering *Citas:* 11

11. *Autores:* Jose Ignacio Ibarreche, Alfonso Hernández, Víctor Petuya, Mónica Urizar, Erik Macho
Título: Multioperation capacity of parallel manipulators basing on generic kinematic chain approach
Revista: Mechanism and Machine Theory *Vol:* 116 *pp:* 234-247 *Año:* 2017
DOI: 10.1016/j.mechmachtheory.2017.05.023
Editor: Elsevier *ISSN:* 0094-114X
Factor de impacto: JCR 2.796 *Posición en área:* 23/128 (Q1) Mechanical Engineering *Citas:* 2

12. *Autores:* Alfonso Hernández, Erik Macho, Víctor Petuya, Mónica Urizar, Zhen Zhang
Título: Pa² kinematic bond in translational parallel manipulators
Revista: Mechanical Sciences *Vol:* 9(1) *pp:* 25-39 *Año:* 2018
DOI: 10.5194/ms-9-25-2018
Editor: Copernicus Publications *ISSN:* 2191-9151
Factor de impacto: JCR 1.052 *Posición en área:* 102/129 (Q4) Mechanical Engineering *Citas:* 2

13. *Autores:* Erik Macho, Mónica Urizar, Víctor Petuya, Alfonso Hernández
Título: Designing a translational parallel manipulator based on the 3SS kinematic joint
Revista: Journal of Mechanisms and Robotics *Vol:* 11(5) *pp:* 051007-1-12 *Año:* 2019
DOI: 10.1115/1.4043921
Editor: ASME *ISSN:* 1942-4302 *Citas:* 1
Factor de impacto (2018): JCR 2.377 *Posición en área:* 46/129 (Q2) Mechanical Engineering
14. *Autores:* Erik Macho, Mónica Urizar, Víctor Petuya, Alfonso Hernández
Título: Improving Skills in Mechanism and Machine Science Using GIM Software
Revista: Applied Sciences, Special Issue Computational Modeling and Simulation of Solids and Structures: Recent Advances and Practical Applications *Vol:* 11(17) *pp:* 1-18 *Año:* 2021
DOI: 10.3390/app11177850
Editor: MDPI *ISSN:* 2076-3417 *Citas:* 0
Factor de impacto (2020): JCR 2.679 *Posición en área:* 55/170 (Q2) Engineering, Multidisciplinary
15. *Autores:* Mykhailo Riabtsev, Víctor Petuya, Mónica Urizar, Erik Macho
Título: Design and analysis of an active 2-DOF lockable joint
Revista: Mechanics Based Design of Structures and Machines *Vol:* 50(8) *pp:* 2736-2759
DOI: 10.1080/15397734.2020.1784203 *Año:* 2022
Editor: Taylor & Francis *ISSN:* 1539-7734
Factor de impacto (2021): JCR 4.364 *Posición en área:* 29/138 (Q1) Mechanics *Citas:* 5

Artículos en Revistas Internacionales no incluidas en el JCR (ISI)

1. *Autores:* Víctor Petuya, Antonio Alonso, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Método Geométrico-Iterativo para la resolución del problema de posición directo en mecanismos planos con pares inferiores
Revista: Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica, Vol 9(1), pp 3-21, 2005
Editor: UNED. *ISSN:* 1137-2729
2. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Víctor Petuya, Alfonso Hernández
Título: Workspace enlargement merging assembly modes. Application to the 3-RRR planar platform
Revista: International Journal of Mechanics and Control, Vol 10(1), pp 13-20, 2009
Editor: Levrotto & Bella. *ISSN:* 1590-8844

Revistas Nacionales

1. *Autores:* C. Pinto, A. Alonso, E. Macho, A. Hernández
Título: Programas didácticos basados en el cuadrilátero articulado y en el biela manivela para el diseño de mecanismos
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 14, Vol. 1, pp 641-644, 2002. *ISSN:* 0212-5072
2. *Autores:* V. Petuya, E. Macho, A. Alonso, A. Hernández
Título: Un procedimiento general para la resolución del problema de posición directo en mecanismos espaciales con especial aplicación a manipuladores de cinemática paralela
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 14, Vol. 2, pp 1007-1011, 2002. *ISSN:* 0212-5072

3. *Autores:* C. Pinto, O. Altuzarra, A. Alonso, E. Macho, I. Madariaga
Título: Procedimiento para la resolución del problema de posición de plataformas de cinemática paralela: problema inverso y espacio de trabajo
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 15, Vol. 3, pp 1697-1704, 2004. ISSN: 0212-5072
4. *Autores:* E. Macho, C. Pinto, V. Petuya, M. Diez, E. Amezua
Título: Espacios de trabajo asociados a modos de ensamblado en el manipulador plano 5R
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 16, Vol. 1, pp 107-113, 2008. ISSN: 0212-5072
5. *Autores:* O. Altuzarra, B. Sandru, E. Macho, E. Amezua
Título: Análisis de indicadores cinemáticos para el diseño de manipuladores paralelos
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 17, 2010. ISSN: 0212-5072
6. *Autores:* M. Diez, V. Petuya, M. Urizar, E. Macho
Título: Simulación del mecanismo molecular con incrementos optimizados en los ángulos diédricos
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 18, 2012. ISSN: 0212-5072
7. *Autores:* A. Hernández, Z. Zhang, V. Petuya, E. Macho, E. Amezua
Título: Manipuladores paralelos de traslación con pares Pa²
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 20, 2016. ISSN: 0212-5072
8. *Autores:* A. Hernández, J.I. Ibarreche, V. Petuya, M. Urizar, E. Macho
Título: Análisis de la capacidad multioperacional de manipuladores paralelos
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 20, 2016. ISSN: 0212-5072
9. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, J.I. Ibarreche, A. Hernández, M. Urizar
Título: Evaluación del espacio de trabajo operacional del manipulador paralelo 3-PPa²
Revista: Anales de Ingeniería Mecánica Año 21, 2018. ISSN: 0212-5072

Capítulos de libro

1. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Alfonso Hernández
Libro: Robot Manipulators, New Achievements, pp 577-600, 2010
Capítulo: 30. Maximal Operational Workspace of Parallel Manipulators
Editor: IN-TECH. ISBN: 978-953-307-090-2 DOI: 10.5772/9342
2. *Autores:* Jokin Aginaga, Oscar Altuzarra, Xabier Iriarte, Erik Macho
Libro: DAAAM International Scientific Book 2011 Vol 10, pp 465-476, 2011
Capítulo: 38. Stiffness of parallel manipulators with crank-connecting rod system
Editor: DAAAM International Vienna. ISBN: 978-3-901509-84-1
DOI: 10.2507/daaam.scibook.2011.38
3. *Autores:* Antonio Alonso, Oscar Altuzarra, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Solving the finite displacement problem of parallel manipulators
Libro: Manipulators and robots, pp 593-598, 2005
Editor: Printech. ISBN: 973-718-289-8
4. *Autores:* Erik Macho, Oscar Altuzarra, Charles Pinto, Alfonso Hernández
Título: Transitions between multiple solutions of the direct kinematic problem *Citas:* 26
Libro: Advances in Robot Kinematics. Analysis and Design, pp 301-310, 2008
Editor: Springer. ISBN: 978-1-4020-8599-4 DOI: 10.1007/978-1-4020-8600-7_32

5. *Autores:* Mónica Urizar, Víctor Petuya, Oscar Altuzarra, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Analysis of the direct kinematic problem in 3-dof parallel manipulators
Libro: Proceedings of the 10th IFToMM International Symposium on Science of Mechanisms and Machines, pp 445-456, 2009
Editor: Springer. *ISBN:* 978-90-481-3521-9 *DOI:* 10.1007/978-90-481-3522-6_36

6. *Autores:* Mikel Diez, Víctor Petuya, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Protein kinematic motion simulation including potential energy feedback
Libro: New trends in mechanism science, Analysis and design, pp 83-90, 2010
Editor: Springer. *ISBN:* 978-90-481-9688-3 *DOI:* 10.1007/978-90-481-9689-0_10

7. *Autores:* Víctor Petuya, Mikel Diez, Mónica Urizar, Erik Macho, Oscar Altuzarra
Título: Computation of the protein molecular mechanism using adaptive dihedral angle increments
Libro: New trends in mechanism science, pp 105-112, 2012
Editor: Springer. *ISBN:* 978-94-007-4901-6 *DOI:* 10.1007/s11465-013-0360-9

8. *Autores:* Mónica Urizar, Víctor Petuya, Mikel Diez, Erik Macho, Alfonso Hernández
Título: Non-singular Transitions Based Optimal Design Methodology for Parallel Manipulators
Libro: New Advances in Mechanisms, Transmissions and Applications. Proceedings of the Second Conference MeTrApp 2013, pp 357-364, 2013
Editor: Springer. *ISBN:* 978-94-007-7484-1 *DOI:* 10.1007/978-94-007-7485-8_44

9. *Autores:* Oscar Altuzarra, Ivan Seras, Erik Macho, Jokin Aginaga
Título: A low energy consumption solar tracker based in parallel kinematics
Libro: Romansy 19 – Robot Design, Dynamics and Control, pp 69-76, 2013
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-7091-1378-3 *DOI:* 10.1007/978-3-7091-1379-0_9

10. *Autores:* Mónica Urizar, Oscar Altuzarra, Mikel Diez, Francisco J. Campa, Erik Macho
Título: Kinematic Analysis of Planar Mechanisms by Means of Examples
Libro: New Trends in Educational Activity in the Field of Mechanism and Machine Theory, pp 203-210, 2013
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-319-01835-5 *DOI:* 10.1007/978-3-319-01836-2_22

11. *Autores:* Erik Macho, Víctor Petuya, Mónica Urizar, Mikel Diez, Alfonso Hernández
Título: Educational and Research Kinematic Capabilities of GIM Software
Libro: Mechanisms, Transmissions and Applications. Proceedings of the Third MeTrApp Conference, pp 11-19, 2015
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-319-17066-4 *DOI:* 10.1007/978-3-319-17067-1_2

12. *Autores:* Erik Macho, Víctor Petuya, Mónica Urizar, Alfonso Hernández
Título: General Purpose Software to Solve the Inverse Dynamics and Compute the Internal Efforts of Non-redundant Planar Mechanisms
Libro: Recent Advances in Mechanism Design for Robotics. Proceedings of the 3rd IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics, pp 365-375, 2015
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-319-18125-7 *DOI:* 10.1007/978-3-319-18126-4_35

13. *Autores:* Alfonso Hernández, Zhen Zhang, Víctor Petuya, Erik Macho, Enrique Amezua
Título: Translational Parallel Manipulator with Pa² Kinematic Joints
Libro: New Advances in Mechanisms, Mechanical Transmissions and Robotics. Proceedings of The Joint International Conference of the XII International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions (MTM) and the XXIII International Conference on Robotics (Robotics '16), pp 311-319, 2016
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-319-45449-8 *DOI:* 10.1007/978-3-319-45450-4_31

14. *Autores:* Alfonso Hernández, Mónica Urizar, Erik Macho, Víctor Petuya
Título: Parallel manipulators: practical applications and kinematic design criteria. Towards the modular reconfigurable robots
Libro: Mechanisms, Transmissions and Applications. Proceedings of the Fourth MeTrApp Conference 2017, pp 131-140, 2017
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-319-60701-6 *DOI:* 10.1007/978-3-319-60702-3_14

15. *Autores:* Mónica Urizar, Víctor Petuya, Alfonso Hernández, Erik Macho
Título: Dynamics and Mechanical Vibrations. Complementing the Theory with Virtual Simulation and Experimental Analysis
Libro: New Trends in Educational Activity in the Field of Mechanism and Machine Theory. Mechanisms and Machine Science, Vol. 64, pp 64-71, 2018
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-030-00107-06 *DOI:* 10.1007/978-3-030-00108-7_8

16. *Autores:* Mykhailo Riabtsev, Víctor Petuya, Aitor Riera, Erik Macho
Título: Design of an active reconfigurable 2R joint
Libro: Advances in Mechanism and Machine Science. Mechanisms and Machine Science, Vol. 73, pp 1423-1429, 2019
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-030-20130-2 *DOI:* 10.1007/978-3-030-20131-9_140

17. *Autores:* Hiroshi Matsuo, Yukio Takeda, Erik Macho, Victor Petuya, Oscar Altuzarra, Alfonso Hernández
Título: Quasi-Static Analysis of a Tapered Extendable Arm Inspired by an Origami with Modified Folding Diagram
Libro: Advances in Italian Mechanism Science. Mechanisms and Machine Science, Vol. 91, pp 652-658, 2020
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-030-55806-2 *DOI:* 10.1007/978-3-030-55807-9_73

18. *Autores:* Rubén Valenzuela, Javier Corral, Francisco Javier Campa, Saioa Herrero, Erik Macho, Charles Pinto
Título: Influence on the Visual Feedback on Several Balance Assessment Indicators Measured in a Balance Rehabilitation Machine
Libro: New Trends in Medical and Service Robotics. MESROB 2023. Mechanisms and Machine Science, Vol. 133, pp 298-305, 2023
Editor: Springer. *ISBN:* 978-3-031-32445-1 *DOI:* 10.1007/978-3-031-32446-8_32

Congresos internacionales

1. *Autores:* A. Alonso, O. Altuzarra, E. Macho, A. Hernández
Título: Solving the finite displacement problem of parallel manipulators
Congreso: The Ninth IFToMM International Symposium on Theory on Machines and Mechanisms. SYROM 2005
Lugar y Fecha: Bucarest, Rumanía, 1-4 septiembre 2005. Ponente
2. *Autores:* E. Macho, O. Altuzarra, C. Pinto, A. Hernández
Título: Singularity free change of assembly mode in parallel manipulators. Application to the 3-RPR planar platform
Congreso: 12th World Congress in Mechanism and Machine Science. IFToMM 2007
Lugar y Fecha: Besançon, Francia, 18-21 junio 2007
3. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, C. Pinto, A. Hernández
Título: Mechanism Simulation: Pre and Postprocessing of Kinematic Structures
Congreso: 2007 International CAD Conference and Exhibition. CAD 2007
Lugar y Fecha: Honolulu, EEUU, 25-29 junio 2007. Ponente
4. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, M. Díez, A. Hernández
Título: Simulación de mecanismos: pre y post procesado de estructuras cinemáticas
Congreso: VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. CIBIM 2007
Lugar y Fecha: Cuzco, Perú, 23-25 octubre 2007
5. *Autores:* E. Macho, O. Altuzarra, C. Pinto, A. Hernández
Título: Transitions Between Multiple Solutions of the Direct Kinematic Problem
Congreso: 11th International Symposium on Advances in Robot Kinematics. ARK 2008
Lugar y Fecha: Batz-sur-Mer, Francia, 22-26 junio 2008
6. *Autores:* E. Macho, O. Altuzarra, V. Petuya, A. Hernández
Título: Workspace enlargement merging assembly modes. Application to the 3-RRR planar platform
Congreso: 17th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region. RAAD 2008
Lugar y Fecha: Ancona, Italia, 15-17 septiembre 2008. Ponente
7. *Autores:* M. Urizar, V. Petuya, O. Altuzarra, E. Macho, A. Hernández
Título: Analysis of the direct kinematic problem in 3-dof parallel manipulators
Congreso: The 10th IFToMM International Symposium on Science of Mechanisms and Machines. SYROM 2009
Lugar y Fecha: Brasov, Rumanía, 12-15 octubre 2009
8. *Autores:* A. Hernández, E. Macho, M. Urizar, E. Amezua
Título: Regiones del espacio de trabajo libres de singularidades en manipuladores paralelos
Congreso: IX Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. CIBIM 2009
Lugar y Fecha: Las palmas de Gran Canaria, España, 17-20 noviembre 2009
9. *Autores:* M. Díez, V. Petuya, E. Macho, A. Hernández
Título: Protein kinematic motion simulation including potential energy feedback
Congreso: 3rd European conference on Mechanism science. EUCOMES 2010
Lugar y Fecha: Cluj-Napoca, Rumanía, 14-18 septiembre 2010

10. *Autores:* J. Aginaga, O. Altuzarra, E. Macho, J. Olza
Título: Accuracy analysis considering clearances and elastic deformations in parallel manipulators
Congreso: ASME IDEETC/CIE 2011
Lugar y Fecha: Washington, EEUU, 28-31 agosto 2011. Ponente
11. *Autores:* J. Olza, J. Aginaga, O. Altuzarra, E. Macho
Título: Análisis del error debido a holguras y deformaciones elásticas en robots paralelos
Congreso: X Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. CIBIM 2011
Lugar y Fecha: Oporto, Portugal, 4-7 septiembre 2011
12. *Autores:* O. Altuzarra, I. Seras, E. Macho, J. Aguinaga
Título: A low energy consumption solar tracker based in parallel kinematics
Congreso: 19th CISM-IFTToMM Symposium on Robot Design, Dynamics and Control. Romansy 2012
Lugar y Fecha: París, Francia, 12-15 junio 2012
13. *Autores:* V. Petuya, M. Diez, M. Urizar, E. Macho, O. Altuzarra
Título: Computation of the protein molecular mechanism using adaptive dihedral angle increments
Congreso: 4th European Conference on Mechanism Science. EUCOMES 2012
Lugar y Fecha: Santander, España, 18-22 septiembre 2012
14. *Autores:* M. Urizar, O. Altuzarra, M. Diez, F.J. Campa, E. Macho
Título: Kinematic Analysis of Planar Mechanisms by Means of Examples
Congreso: 1st International Symposium on the Education in Mechanism and Machine Science. ISEMMS 2013
Lugar y Fecha: Madrid, España, 13-14 junio 2013
15. *Autores:* M. Urizar, V. Petuya, M. Diez, E. Macho, A. Hernández
Título: Non-singular Transitions Based Optimal Design Methodology for Parallel Manipulators
Congreso: The Second Conference on Mechanisms, Transmissions and Applications. MeTrApp 2013
Lugar y Fecha: Bilbao, España, 2-4 octubre 2013
16. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, M. Urizar, M. Diez, A. Hernández
Título: Educational and Research Kinematic Capabilities of GIM Software
Congreso: The Third Conference on Mechanisms, Transmissions and Applications. MeTrApp 2015
Lugar y Fecha: Aachen, Alemania, 6-8 mayo 2015
17. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, M. Urizar, A. Hernández
Título: General Purpose Software to Solve the Inverse Dynamics and Compute the Internal Efforts of Non-redundant Planar Mechanisms
Congreso: The 3rd IFTToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics. MEDER 2015
Lugar y Fecha: Aalborg, Dinamarca, 2-4 junio 2015
18. *Autores:* A. Hernández, J.I Ibarreche, V. Petuya, M. Urizar, E. Macho
Título: Analysis of multi-operational capacity of a parallel manipulator
Congreso: 14th IFTToMM World Congress in Mechanism and Machine Science. IFTToMM 2015
Lugar y Fecha: Taipei, Taiwan, 25-30 octubre 2015
ISBN: 978-986-04-6098-8 *pp:* 494-499 *DOI:* 10.6567/IFTToMM.14TH.WC.OS13.093

19. *Autores:* A. Hernández, Z. Zhang, V. Petuya, E. Macho, E. Amezua
Título: Translational Parallel Manipulator with Pa² Kinematic Joints
Congreso: The Joint International Conference of the XII International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions and the XXIII International Conference on Robotics. MTM & Robotics 2016
Lugar y Fecha: Aachen, Alemania, 26-27 octubre 2016
20. *Autores:* A. Hernández, M. Urizar, E. Macho, V. Petuya
Título: Parallel manipulators: practical applications and kinematic design criteria. Towards the modular reconfigurable robots
Congreso: Fourth Mechanisms, Transmissions and Applications Conference. MeTrApp 2017
Lugar y Fecha: Trabzon, Turquía, 3-5 julio 2017
21. *Autores:* E. Macho, M. Urizar, V. Petuya, A. Hernández
Título: Software de propósito general para resolver la dinámica inversa y calcular los esfuerzos internos de mecanismos planos
Congreso: XIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. CIBEM 2017
Lugar y Fecha: Lisboa, Portugal, 23-26 octubre 2017
22. *Autores:* M. Urizar, V. Petuya, A. Hernández, E. Macho
Título: Dynamics and Mechanical Vibrations. Complementing the Theory with Virtual Simulation and Experimental Analysis
Congreso: 2nd International Symposium on the Education in Mechanism and Machine Science. ISEMMS 2017
Lugar y Fecha: Madrid, España, 23-24 noviembre 2017
23. *Autores:* M. Riabtsev, V. Petuya, A. Riera, E. Macho
Título: Design of an active reconfigurable 2R joint
Congreso: 15th IFToMM World Congress on Mechanism and Machine Science. IFToMM 2019
Lugar y Fecha: Cracovia, Polonia, 30 junio-4 julio 2019
24. *Autores:* H. Matsuo, Y. Takeda, E. Macho, V. Petuya, O. Altuzarra, A. Hernández
Título: Quasi-Static Analysis of a Tapered Extendable Arm Inspired by an Origami with Modified Folding Diagram
Congreso: The 3rd IFToMM ITALY Conference. IFIT 2020
Lugar y Fecha: Italia (Online), 9-11 septiembre 2020
25. *Autores:* P. Diego, E. Macho, S. Herrero
Título: Nuevos diseños de manipuladores paralelos de 4 gdl con potencial para aplicaciones de rehabilitación
Congreso: XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. CIBIM 2022
Lugar y Fecha: Madrid, España, 22-24 noviembre 2022
DOI: 10.5944/bicim2022.071
26. *Autores:* R. Valenzuela, J. Corral, F.J. Campa, S. Herrero, E. Macho, C. Pinto
Título: Influence on the Visual Feedback on Several Balance Assessment Indicators Measured in a Balance Rehabilitation Machine
Congreso: 8th Int. Workshop on New Trends in Medical and Service Robots. MESROB 2023
Lugar y Fecha: Craiova, Rumanía, 7-10 junio 2023

Congresos nacionales

1. *Autores:* C. Pinto, A. Alonso, E. Macho, A. Hernández
Título: Programas didácticos basados en el cuadrilátero articulado y en el biela manivela para el diseño de mecanismos
Congreso: XV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Cádiz, 10-13 diciembre 2002
2. *Autores:* V. Petuya, E. Macho, A. Alonso, A. Hernández
Título: Un procedimiento general para la resolución del problema de posición directo en mecanismos espaciales con especial aplicación a manipuladores de cinemática paralela
Congreso: XV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Cádiz, 10-13 diciembre 2002
3. *Autores:* C. Pinto, O. Altuzarra, A. Alonso, E. Macho, I. Madariaga
Título: Procedimiento para la resolución del problema de posición de plataformas de cinemática paralela: problema inverso y espacio de trabajo
Congreso: XVI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: León, 15-17 diciembre 2004
4. *Autores:* E. Macho, C. Pinto, V. Petuya, M. Diez, E. Amezua
Título: Espacios de trabajo asociados a modos de ensamblado en el manipulador plano 5R
Congreso: XVII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Gijón, 14-15 febrero 2008. Ponente
5. *Autores:* O. Altuzarra, B. Sandru, E. Macho, E. Amezua
Título: Análisis de indicadores cinemáticos para el diseño de manipuladores paralelos
Congreso: XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Ciudad Real, 3-5 noviembre 2010
6. *Autores:* M. Diez, V. Petuya, M. Urizar, E. Macho
Título: Simulación del mecanismo molecular con incrementos optimizados en los ángulos diédricos.
Congreso: XIX Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Castellón de la Plana, 14-16 noviembre 2012
7. *Autores:* A. Hernández, Z. Zhang, V. Petuya, E. Macho, E. Amezua
Título: Manipuladores paralelos de traslación con pares Pa^2
Congreso: XXI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Elche, 9-11 octubre 2016
8. *Autores:* A. Hernández, J.I. Ibarreche, V. Petuya, M. Urizar, E. Macho
Título: Análisis de la capacidad multioperacional de manipuladores paralelos
Congreso: XXI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Elche, 9-11 octubre 2016
9. *Autores:* E. Macho, V. Petuya, J.I. Ibarreche, A. Hernández, M. Urizar
Título: Evaluación del espacio de trabajo operacional del manipulador paralelo 3-PPa²
Congreso: XXII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica
Lugar y Fecha: Madrid, 19-21 septiembre 2018

Proyectos de investigación institucionales

- Denominación:* Diseño, síntesis y verificación de manipuladores paralelos para producción industrial. Aplicación a manipuladores de baja movilidad
Referencia: DPI2005-02207 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Duración: 2005-2008. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 98 770 € + 1 beca predoctoral
Número de investigadores: 10. *Puesto:* Colaborador
- Denominación:* Convocatoria Competitiva de Grupos de Investigación
Referencia: GIU05/46 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco UPV/EHU
Duración: 2005-2008. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 120 000 € + 1 beca predoctoral
Número de investigadores: 10 *Puesto:* Colaborador
- Denominación:* Convocatoria competitiva de grupos de investigación consolidados del sistema universitario vasco
Referencia: GIC07/78-IT-186-07 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Consejería de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco
Duración: 2007-2009. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 95 485 €
Número de investigadores: 7 *Puesto:* Colaborador
- Denominación:* Manipuladores Paralelos con movilidad mixta y movimientos helicoidales. HELIX
Referencia: DPI2008-00159 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: 2008-2010. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 140 360 € + 1 beca predoctoral + 1 técnico de laboratorio
Número de investigadores: 10 *Puesto:* Colaborador
- Denominación:* Diseño de máquinas multiaxiales de cinemática paralela con alta capacidad dinámica. DYNAMECH
Referencia: DPI2011-22955 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: 2011-2013. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 94 000 € + 2 becas predoctorales
Número de investigadores: 10 *Puesto:* Colaborador
- Denominación:* Unidades de Formación e Investigación (UFI): Ingeniería Mecánica
Referencia: UFI11/29 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Universidad del País Vasco UPV/EHU
Duración: 2011-2016. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 102 999 €
Número de investigadores: 10 *Puesto:* Colaborador

7. *Denominación:* Diseño modular de manipuladores paralelos reconfigurables de topología variable.
MoMaR
Referencia: DPI2015-67626-P *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad MINECO
Duración: 2016-2019. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 102 729 € + 1 beca de formación de personal investigador
Número de investigadores: 5 *Puesto:* Colaborador
8. *Denominación:* Convocatoria competitiva de grupos de investigación consolidados del sistema universitario vasco (tipo A, calificación máxima)
Referencia: IT949-16 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Departamento de Educación, Universidades e Investigación del G. Vasco
Duración: 2016-2021. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 473 133 €
Número de investigadores: 11 *Puesto:* Colaborador
9. *Denominación:* Desarrollo de una plataforma móvil sensorizada para la evaluación y entrenamiento de los déficits del equilibrio - OREKA
Referencia: 2018222013 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Departamento de Salud del Gobierno Vasco
Duración: 2018-2019. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU y Asociación Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia
Importe financiado: 12 390 €
Número de investigadores: 9 *Puesto:* Colaborador
10. *Denominación:* Máquinas basadas en cinemática paralela para el diagnóstico y rehabilitación de la función del equilibrio en pacientes con daño neurológico - BALANCE
Referencia: PID2019-105262RB-I00 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: 2020-2023. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU y Hospital Gorliz de OSAKIDETZA
Importe financiado: 113 982 €
Número de investigadores: 7 *Puesto:* Colaborador
11. *Denominación:* Ensayo clínico de una máquina basada en cinemática paralela para el diagnóstico y rehabilitación de la función del equilibrio – IN BALANCE
Referencia: PDC2022-133787-I00 *Convocatoria:* Proyectos Prueba de Concepto 2022
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: 2022-2024. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 69 000 €
Número de investigadores: 8 *Puesto:* Colaborador
12. *Denominación:* Convocatoria competitiva de grupos de investigación consolidados del sistema universitario vasco (tipo A, calificación máxima)
Referencia: IT1480-22 *Código UNESCO:* 3313.15
Entidad financiadora: Departamento de Educación, Universidades e Investigación del G. Vasco
Duración: 2022-2025. *Entidades participantes:* Dept. Ing. Mecánica de la UPV/EHU
Importe financiado: 274 000 €
Número de investigadores: 11 *Puesto:* Colaborador

Contratos de investigación con empresas

Denominación: Análisis del comportamiento estructural del diseño original y mejorado de la polea 4-57826

Entidad financiadora: GOSAN S.A.

Año: 2010

Denominación: Estudio de la influencia del ángulo de contacto cable-polea en el comportamiento estructural de la polea 4-57826

Entidad financiadora: GOSAN S.A.

Año: 2010

Denominación: Investigación aplicada en comportamiento estructural de materiales y desarrollo de poleas avanzadas para soluciones de elevación de cargas

Entidad financiadora: GOSAN S.A.

Año: Convenio de colaboración sin fecha de finalización. Inicio: 2011

Denominación: Herramienta software de simulación del sistema de anclaje de instalaciones solares flotantes

Entidad financiadora: LANDATU SOLAR S.L.

Año: 2023

Patentes

Inventores/solicitantes: Charles Pinto, Saioa Herrero, Javier Corral, Mikel Diez, Mónica Urizar, Erik Macho, Francisco Javier Campa, Pedro Ignacio Tejada, María Mar García, Héctor López

Título: SYSTEM FOR DIAGNOSING BALANCE, AND SENSOR-EQUIPPED PLATFORM OF SAID SYSTEM / INSTALACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DEL EQUILIBRIO Y PLATAFORMA SENSORIZADA DE DICHA INSTALACIÓN

Nº de solicitud internacional: PCT/ES2022/070622 *Nº de publicación internacional:* WO 2023/052670 A2

Fecha de presentación internacional: 30-09-2022 *Fecha de publicación internacional:* 06-04-2023

Entidad titular: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Estados designados: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, EA, BE, BG, EH, EN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GE, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, se, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, ve, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

Inventores/solicitantes: Charles Pinto, Saioa Herrero, Javier Corral, Mikel Diez, Erik Macho, Francisco Javier Campa, Paul Diego, Pedro Ignacio Tejada, María Mar García, Héctor López

Título: Dispositivo para el diagnóstico y rehabilitación del equilibrio en bipedestación y en marcha, y procedimiento de operación de una instalación formada por dos de dichos dispositivos

Nº de solicitud: P202330119 *Referencia:* P223180ES

Fecha de solicitud: 16-02-2023

Entidad titular: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

MÉRITOS DOCENTES

Libros docentes publicados

Título: Mecánica Aplicada
ISBN: 978-84-1319-548-3

Autor: Erik Macho

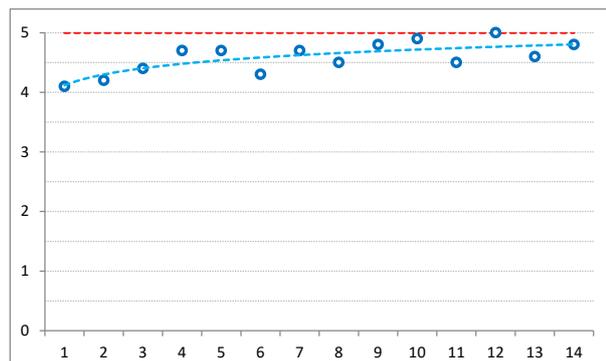
Nº páginas: 324

Editor: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2023.

Trayectoria docente

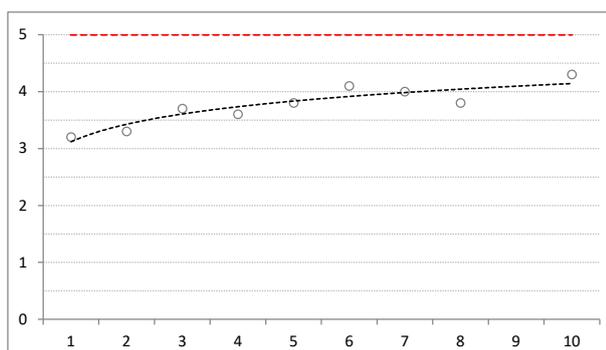
1. Curso 2008/2009 - Mecánica: 9 créditos.
- Topografía y construcción industrial: 6 créditos.
2. Curso 2009/2010 - Mecánica: 9 créditos.
- Topografía y construcción industrial: 6 créditos.
- Teoría de mecanismos y estructuras: 6 créditos.
- Elasticidad y resistencia de materiales: 6 créditos.
3. Curso 2010/2011 - Elasticidad y resistencia de materiales: 12 créditos.
- Topografía y construcción industrial: 6 créditos.
4. Curso 2011/2012 - Topografía y construcción industrial: 6 créditos.
- Mecánica Aplicada: 12 créditos.
5. Curso 2012/2013 - Mecánica Aplicada: 12+12 créditos.
6. Curso 2013/2014 - Mecánica Aplicada: 18 créditos.
7. Curso 2014/2015 - Mecánica Aplicada: 18 créditos.
8. Curso 2015/2016 - Cinemática y Dinámica Computacional: 3.4 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.
9. Curso 2016/2017 - Cinemática y Dinámica Computacional: 3.6 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.
10. Curso 2017/2018 - Cinemática y Dinámica Computacional: 4.5 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.
11. Curso 2018/2019 - Cinemática y Dinámica Computacional: 4.5 créditos.
- Mecánica Aplicada: 13 créditos.
12. Curso 2019/2020 - Cinemática y Dinámica Computacional: 4.4 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.
13. Curso 2020/2021 - Cinemática y Dinámica Computacional: 4.4 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.
14. Curso 2021/2022 - Cinemática y Dinámica Computacional: 4.4 créditos.
- Mecánica Aplicada: 15 créditos.

En el siguiente gráfico se muestra la media de las valoraciones del alumnado a lo largo de los años:



Coordinación de asignaturas

Mecánica Aplicada, común a los grados en Ingeniería Mecánica, Electricidad y Electrónica industrial y automática: desde 2011. En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la media de las valoraciones del equipo docente coordinado a lo largo de los años:



Cinemática y Dinámica Computacional, del Master Universitario en Ingeniería Mecánica la Escuela de Ingeniería de Bilbao: desde 2021.

Elaboración de apuntes de asignatura

- Cinemática y Dinámica Computacional – Edición 2019 – 51 páginas

Estancias docentes en centros internacionales

Estancia en el Tokyo Institute of Technology (TokyoTech), de 5 al 12 de noviembre de 2022.

Curso impartido: Introduction to the GIM software for educational and research purposes.

Duración total: 6 horas.

Cursos de formación docente universitaria

1. *Curso*: Módulo de formación para profesorado Novel: Modelo de enseñanza-Aprendizaje cooperativo y activo.

Lugar y fecha: EUITI Bilbao, 17/2/2011- 31/3/2011 (14 horas)

Descripción: Este módulo propone al profesorado novel formarse en algunos de los aspectos nucleares del modelo de enseñanza-aprendizaje inherente al espacio europeo de educación superior. En ese sentido, se tratarán temas relacionados con las metodologías activas, estrategias grupales y cooperativas para el desarrollo de competencias y herramientas de evaluación para un modelo basado en competencias. Todo ello debería facilitar la elaboración de la guía docente de la asignatura impartida en función de criterios actuales.

2. *Curso*: Aprendizaje basado en proyectos: Diseño de un proyecto en el contexto de una asignatura.

Lugar y fecha: EUITI Bilbao, 2/06/2011- 3/6/2011 (14 horas)

Descripción: El taller pretende profundizar en las cuestiones claves tanto para la implantación del modelo como para la gestión del día a día, de tal manera que los profesores participantes acaben el taller con un plan concreto para la introducción de aprendizaje basado en proyectos en su propia asignatura y con un repertorio de criterios, métodos y herramientas que les permitan ser más eficaces en la implantación del plan diseñado.

3. *Curso*: I Jornadas de Competencias Transversales del UPV/EHU en los Grados.

Lugar y fecha: Leioa, 13/2/2017 (8 horas)

Software docente (y de investigación)

- Registro del software docente BIEMAN: 30/4/2004
- Registro del software de investigación GIM: 30/4/2004
Autores: A. Hernández, O. Altuzarra, V. Petuya, Ch. Pinto, A. Alonso, E. Macho, E. Amezua
Título: GIM, software para análisis cinemático de mecanismos (2D y 3D)
Nº solicitud: RPI: BI-576-03

El software GIM, descargable de manera gratuita desde la página web del grupo de investigación (<http://www.ehu.es/compmech/software/>), se ha convertido en una herramienta empleada por multitud de instituciones en todo el mundo. A continuación, se indican las estadísticas de uso de los últimos años:

- Curso 2015/2016: **341** instituciones de **66** países
 - 248 Universidades (o centros educativos)
 - 93 Empresas (o centros tecnológicos)
- Curso 2016/2017: **551** instituciones de **90** países
 - 417 Universidades (o centros educativos)
 - 134 Empresas (o centros tecnológicos)
- Curso 2017/2018: **560** instituciones de **88** países
 - 395 Universidades (o centros educativos)
 - 165 Empresas (o centros tecnológicos)
- Curso 2018/2019: **502** instituciones de **86** países
 - 376 Universidades (o centros educativos)
 - 126 Empresas (o centros tecnológicos)
- Versión 2020 (12 meses): **660** instituciones de **92** países
 - 516 Universidades (o centros educativos)
 - 144 Empresas (o centros tecnológicos)
- Versión 2021 (15 meses): **911** instituciones de **106** países
 - 654 Universidades (o centros educativos). Promediado a 12 meses: 523
 - 257 Empresas (o centros tecnológicos). Promediado a 12 meses: 205
- Versión 2022 (9 meses): **532** instituciones de **94** países
 - 399 Universidades (o centros educativos). Promediado a 12 meses: 532
 - 133 Empresas (o centros tecnológicos). Promediado a 12 meses: 177

En el siguiente mapa se resaltan los países desde los que se producen descargas de forma reiterada:



Proyectos de innovación educativa

Título: Implantación de actividades de aprendizaje autónomo en relación a la estática y cinemática de estructuras y mecanismos.

Coordinador: Oscar Altuzarra

Organismo: Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente de la Universidad del País Vasco.
Servicio de Asesoramiento Educativo

Periodo: 2012-2014

Aval de la Comisión de Calidad del Centro:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Bilbao

Nº participantes: 9

Presupuesto: 2389.25 €

Otros méritos

Cursos técnicos

1. Curso de introducción a ABAQUS/Standard y ABAQUS/Explicit

Lugar: Madrid

Duración: del 24/3/2003 al 26/3/2003, 24 horas

Organismo: PRINCIPIA, Ingenieros consultores, SA

Descripción/Objetivos: Fundamentos de creación de modelos de elementos finitos. Cálculos estáticos lineales y no lineales mediante el método de los elementos finitos. Tipos de elementos finitos, criterios de selección del tipo más adecuado. Tipos de no linealidades, grandes deformaciones, comportamiento del material, contacto. Cálculos dinámicos lineales y no lineales. Estudio de frecuencias naturales y fenómenos vibratorios.

2. Curso avanzado de ABAQUS/Explicit

Lugar: Barcelona

Duración: del 13/11/2003 al 15/11/2003, 24 horas

Organismo: PRINCIPIA, Ingenieros consultores, SA

Descripción/Objetivos: Método de dinámica explícita. Contacto general. Mallado adaptativo. Escalado automático de masa para impactos. Cosimulación. Grandes modelos.

3. Curso de auditor interno de calidad y medio ambiente

Lugar: Bilbao

Duración: del 19/5/2003 al 19/5/2003, 40 horas

Organismo: IDOM, Ingeniería, Arquitectura y Consultoría

Descripción/Objetivos: Capacitación para evaluar la adecuación de la ejecución de proyectos a los estándares de calidad de la Unión Europea.

Cursos de doctorado

Programa de Doctorado: Ingeniería de Sistemas Mecánicos y Estructurales

Área de conocimiento: Ingeniería Mecánica

Período de docencia: Curso 2004/05

Período de Investigación: Curso 2005/06

Fecha de obtención del Diploma de Estudios Avanzados: 4/12/2006

Comunicaciones:

- “Problemas abiertos en robótica” en las Jornadas de trabajo sobre métodos numéricos y su aplicación a problemas de análisis cinemático en robots paralelos. Ezcaray, 30/9/2005
- “Cambio de modo de ensamblado no singular en manipuladores paralelos planos” en las II Jornadas de trabajo sobre análisis numérico y aplicaciones. Logroño, 14/12/2007
- “Obtención del espacio de trabajo en manipuladores paralelos” en la II Jornada sobre Cinemática Paralela. Bilbao, 14/6/2005
- “Espacios de trabajo asociados a modos de ensamblado. Aplicación a la planificación de trayectorias del 5R” en la III Jornada sobre Cinemática Paralela. Bilbao, 10/11/2006
- “Workspace obtaining procedure for PKMs” en la IV Jornada sobre Cinemática Paralela. Bilbao, 30/11/2007
- “Parallel manipulators workspaces. Computation software” en la V Jornada sobre Cinemática Paralela. Bilbao, 5/12/2008

Organización de congresos

Convocatoria: Ayudas para la realización de congresos y reuniones científicas

Objeto del proyecto: Organización de “The Second Conference on Mechanisms, Transmissions and Applications, MeTrApp 2013”

Entidad financiadora: Dirección de Política Científica del Gobierno Vasco. N° Exp.: RC_2013_2_38

Investigador responsable: Alfonso Hernández Frías

Duración: 2013.

Importe financiado: 7.791 €

Congreso: 18th International Symposium on Advances in Robot Kinematics (ARK 2022)

Lugar y fecha: Escuela de Ingeniería de Bilbao, 26-30 junio 2022

Congreso: The 2nd IFToMM for Sustainable Development Goals Workshop (I4SDG 2023)

Lugar y fecha: Escuela de Ingeniería de Bilbao, 22-23 junio 2023

Otros

- Asistencia al International Workshop on Computational Kinematics, CK 2005: Cassino (Italia) 6/5/2005.
- Participación en las Jornadas de Puertas Abiertas de la UPV/EHU en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao: Años 2007 y 2008.
- Participación en las Jornadas de Actividades de Orientación Universitaria de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao: Años 2008 y 2009.
- Participación en las Jornadas de Puertas Abiertas de la UPV/EHU en la Escuela de Ingeniería de Bilbao: Años 2018, 2020, 2022 y 2023.
- Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Mecánica desde Mayo/2015.
- Coordinador de Tercer Curso del Grado en Ingeniería Mecánica de la Escuela de Ingeniería de Bilbao desde 2017.

Actividades anteriores

- IDOM, Ingeniería, Arquitectura y Consultoría: de 9/9/2002 a 3/1/2005
Área: Análisis y Diseños Avanzados
Cargo: Ingeniero Especialista

Actividad desarrollada:

- Director de proyecto de cinco encargos relacionados con el diseño de cimentaciones de aerogenerador
- Desarrollo de un programa de diseño automático de cimentaciones
- Modelización para cálculo por elementos finitos de componentes de aerogenerador
- Proyecto de ejecución de torre para radar meteorológico
- Diseño de una herramienta de cálculo de deflexiones
- Cálculos de validación de estructuras para realizar ensayos térmicos
- Simulaciones virtuales de ensayos de laboratorio

Interés para la docencia y/o investigación:

Dentro del área de conocimiento en la que se imparte la docencia, la experiencia profesional acumulada en lo relativo a cálculos de tensiones y deformaciones, tanto mediante métodos analítico-teóricos, como mediante el empleo de programas de modelos de elementos finitos, resulta de aplicación directa. Asimismo, la complejidad técnica de los proyectos desarrollados en la empresa requiere y promueve la investigación, puesto que los métodos clásicos de cálculo no resultan a menudo aplicables

- Investigador en formación en prácticas (Beca del Gobierno Vasco): de 4/1/2005 a 30/9/2008
- Profeso laboral interino: de 1/10/2008 a 13/02/2013