

# Curriculum Vitae

Nombre: Óscar Martínez Mozos

Fecha: 7 de Abril de 2009

Número de páginas: 12

---

## DATOS PERSONALES

---

Apellidos: Martínez Mozos  
Nombre: Óscar  
NIF: 52762592-V  
Fecha de nacimiento: 8 de Agosto de 1974  
Sexo: Masculino  
Nacionalidad: Española

---

## SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

---

Institución: Universidad de Zaragoza  
Facultad: Centro Politécnico Superior  
Departamento: Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas.  
Dirección: Edificio Ada Byron, C/Maria de Luna, 3, E-50018 Zaragoza  
País: España

Teléfono: 655 30 97 78  
Fax: (+34) 976 76 19 14  
E-mail: omozos@gmail.com

Especialización (UNESCO codes): 1101, 1103, 1203, 1206, 1207, 1208, 1209, 3304, 331101.  
Categoría profesional: Investigador Juan de la Cierva  
Fecha de inicio: 10 de Enero de 2009  
Situación administrativo: Contratado. Tiempo completo.

---

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

---

Perception, Mobile robotics  
Pattern Recognition  
Machine Learning  
Cognitive Systems  
Artificial Intelligence  
Bioengineering  
Neurosciences  
Artificial and Natural Vision  
Brain-Computer Interfaces

---

## FORMACIÓN ACADÉMICA

---

### Titulación Superior

1. M.Sc. Applied Computer Sciences. University of Freiburg. Freiburg, Alemania. Febrero, 2005.
2. Diploma de estudios avanzados (DEA). Instituto de Bioingeniería, Universidad Miguel Hernández. Elche, Alicante, España. Septiembre, 2001.
3. Ingeniería en Informática. Universidad de Alicante. Alicante, España. Junio, 1997.

### Doctorado

Título de la tesis: Semantic Labeling of Places with Mobile Robots.  
Centro: Department of Computer Science. Universidad de Friburgo. Alemania.  
Supervisor: Prof. Dr. Wolfram Burgard.  
Defensa: 8 de Julio 2008.  
Nota: Sehr gut (Sobresaliente).

---

## ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO

---

1. Fellow from Canon Foundation in Europe for a research stay at Hasegawa Laboratory and Kurazume Laboratory. Kyushu University, Japan.  
March - May 2008.
2. Researcher (BAT IIA). Department of Computer Science. University of Freiburg. Freiburg, Germany.  
February 2005 - August 2008.
3. Assistant Researcher. Department of Computer Science. University of Freiburg. Freiburg, Germany.  
November 2004 - December 2004.
4. Assistant Researcher. Department of Computer Science. University of Freiburg. Freiburg, Germany.  
October 2003 - April 2004.
5. Assistant Researcher. Department of Computer Science. University of Freiburg. Freiburg, Germany.  
April 2003 - July 2003.
6. Becario de formación de personal investigador (FPI). Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández. Elche, Alicante, España.  
Enero 1999 - Junio 2000.
7. Becario de colaboración en el Departamento de Tecnologías de la Computación (DTIC). Universidad de Alicante. Alicante, España.  
Julio 1997 - Julio 1998

---

## IDIOMAS (R = regular, B = bien, C = correctamente)

---

Idioma	Habla	Lee	Escribe
Español	C	C	C
Inglés	C	C	C
Alemán	C	C	B
Valenciano/Catalán	C	C	C
Japonés	R	R	R

---

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

---

Título del proyecto: Evaluación biomédica de robots de asistencia a la movilidad humana.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Duración: 01/12/2006 – 01/12/2009  
Investigador principal: Javier Minguez

Título del proyecto: Sistema de percepción visual móvil y cooperativo como soporte para la realización de tareas con redes de robots.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Duración: 01/12/2007 – 01/12/2010  
Investigador principal: Oscar Reinoso García.

Título del proyecto: Cognitive Systems for Cognitive Assistants - CoSy.  
Entidad financiadora: EU FP6 IST Cognitive Systems Integrated Project.  
Duración: 01/09/2004 – 31/08/2008  
Investigador principal: Henrik I Christensen, Patric Jensfelt, Jeremy Wyatt, Aaron Sloman, Kevin O'Regan, Hans Uszkoreit, Geert-Jan Kruijff, Bernd Nebel, Wolfram Burgard, Bernt Schiele, Aleš Leonardis.

Título del proyecto: Mecanismos de degeneración, regeneración y reparación en un modelo experimental neurodegenerativo.  
Entidad financiadora: CICYT  
Duración: 01/06/1998 – 01/06/2001  
Investigador principal: Eduardo Fernández Jover.

---

## PUBLICACIONES

---

### Libros

1. O. M. Mozos  
Semantic Place Labeling with Mobile Robots.  
Springer Tracts in Advanced Robotics, 2009.  
Aceptado para publicación.

### Journals

1. Arturo Gil, Oscar Martinez Mozos, Monica Ballesta, Oscar Reinoso  
A Comparative Evaluation of Interest Point Detectors and Local Descriptors for Visual SLAM.  
Machine Vision and Applications Journal. ISSN: 0932-8092  
Impact factor: 0.682 (2007)  
Ranking: 60 / 93. Topic: Computer Science, Artificial Intelligence  
Publicado online.
2. Cyrill Stachniss, Oscar Martinez Mozos, and Wolfram Burgard.  
Efficient Exploration of Unknown Indoor Environments using a Team of Mobile Robots.  
Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, vol. 52, pp. 205–227, March 2008. ISSN: 0921-8890  
Impact factor: 0.588 (2007)  
Ranking: 67/93. Topic: Computer Science, Artificial Intelligence
3. Hendrik Zender, Oscar Martinez Mozos, Patric Jensfelt, Geert-Jan M. Kruijff and Wolfram Burgard.  
Conceptual Spatial Representations for Indoor Mobile Robots.  
Robotics and Autonomous Systems, vol. 56, pp. 493-502, June 2008. ISSN: 0921-8890  
Impact factor: 0.633 (2007)  
Ranking: 7/12. Topic: Robotics.
4. Oscar Martinez Mozos, Rudolph Triebel, Patric Jensfelt, Axel Rottmann, Wolfram Burgard.  
Supervised semantic labeling of places using information extracted from sensor data.  
Robotics and Autonomous Systems (RAS). Volume 55, issue 5, pp. 391-402. May, 2007.  
ISSN: 0921-8890  
Impact factor: 0.633 (2007)  
Ranking: 7/12. Topic: Robotics
5. Monica Ballesta, Arturo Gil, Oscar Reinoso, Oscar Martinez Mozos.  
Evaluation of interest point detectors for Visual SLAM.  
International Journal of Factory Automation, Robotics and Soft Computing, vol. 4, pp. 86-95, 2007. ISSN 1828-6984.
6. Cyrill Stachniss, Giorgio Grisetti, Oscar Martinez Mozos, and Wolfram Burgard.  
Efficiently Learning Metric and Topological Maps with Autonomous Service Robots.  
it - Information Technology. Volume 49, issue 4, pp. 232-237. 2007. ISSN: 1611-2776

7. E. Fernandez, J. Tormos, A. Alfaro, R. Climent, O. Martinez, A. Pascual-Leone.  
Neurophysiological evaluation of visual cortex excitability using image-guided transcranial magnetic stimulation.  
Investigative Ophthalmology and Visual Science (IOVS). Vol 43, pp 4498-. ISSN: 0146-0404. 2002.  
Impact factor: 4.091 (2002)  
Ranking = 2/41. Topic: Ophthalmology
8. P. Ahnelt, E. Fernandez, O. Martinez, J.A. Bolea, A. Kueber-Heiss.  
Irregular S-cone mosaics in felid retinas. Spatial interaction with axonless horizontal revealed by cross-correlation.  
Journal of the Optical Society of America A (JOSA A). Vol 17(3), pp. 580-588. ISSN:1084-7529. March, 2000.  
Impact factor: 1.481 (2000)  
Ranking = 12/57. Topic: Optics
9. E. Fernandez, P. Ahnelt, O. Martinez, J.A. Bolea, A. Kueber-Heiss.  
Correlación espacial entre mosaicos de conos azules y células horizontales sin axón en retinas de felinos.  
Revista de Neurología. Vol. 30(3), p. 219. ISSN 0210-0010. February, 2000.  
Impact factor: 0.256 (1999)  
Ranking = 123/136. Topic: Clinical Neurology

## Capítulos de libros

1. M. Ballesta, A. Gil, O. Reinoso, and O. M. Mozos.  
Recent Advances in Control Systems, Robotics and Automation,  
ch. Evaluation of interest point detectors for visual SLAM, pp. 190-199.  
ISBN: 978-88-901928-3-8.  
InternationalSar, second ed., January 2008.
2. O. M. Mozos, A. Gil, M. Ballesta, and O. Reinoso.  
Lecture Notes in Computer Science, vol. 4788 of Current Topics in Artificial Intelligence,  
ch. Interest Point Detectors for Visual SLAM, pp. 170-179.  
ISBN: 978-3-540-75270-7  
Springer-Verlag, 2008.
3. R. Triebel, O. Mozos, and W. Burgard.  
Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization,  
ch. Relational Learning in Mobile Robotics: An Application to Semantic Labeling of Objects in 2D and 3D Environment Maps, pp. 293-300.  
ISBN: 978-3-540-78239-1  
Springer-Verlag, 2008.
4. O. M. Mozos, C. Stachniss, A. Rottmann, and W. Burgard.  
Robotics Research: Results of the 12th International Symposium ISRR, vol. 28 of STAR Springer tracts in advanced robotics,  
ch. Using AdaBoost for Place Labeling and Topological Map Building, pp. 453-472.  
ISBN: 978-3540481102  
Springer-Verlag, Germany, 2007.

## Proceedings en conferencias con alto impacto

1. A. Pronobis, O. Martinez Mozos, and B. Caputo  
SVM-based discriminative accumulation scheme for place recognition,  
in Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (**ICRA**),  
(Pasadena, CA, USA), pp. 522-529, May 2008. ISBN: 978-1-4244-1647-9
2. Hendrik Zender, Patric Jensfeld, Oscar Martinez Mozos, Geert-Jan M. Kruijff, Wolfram Burgard.  
An Integrated Robotic System for Spatial Understanding and Situated Interaction in Indoor Environments.  
Proc. of the Conference on Artificial Intelligence (**AAAI**). pp. 1584-1589. Vancouver, British Columbia. July, 2007. ISBN 978-1-57735-323-2.
3. Kai O. Arras, Oscar Martinez Mozos and Wolfram Burgard.  
Using Boosted Features for the Detection of People in 2D Range Data.  
In Proc. of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (**ICRA**). Rome, Italy, 2007. pp. 3402-3407. ISBN: 1-4244-0602-1.
4. Rudolph Triebel and Richard Schmidt and Oscar Martinez Mozos and Wolfram Burgard.  
Instance-based AMN Classification for Improved Object Recognition in 2D and 3D Laser Range Data. In Proc. of the Twentieth International Joint Conference on Artificial Intelligence (**IJCAI**). pp. 2225-2230. Hyderabad, India, 2007.
5. Oscar Martinez Mozos and Wolfram Burgard.  
Supervised Learning of Topological Maps using Semantic Information Extracted from Range Data. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (**IROS**). pp. 2772-2777. Beijing, China, 2006. ISBN: 1-4244-0259-X.
6. Arturo Gil, Oscar Reinoso, Wolfram Burgard, Cyrill Stachniss and Oscar Martinez Mozos.  
Improving Data Association in Rao-Blackwellized visual SLAM.  
IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (**IROS**). pp. 2076-2081. Beijing, China, 2006. ISBN: 1-4244-0259-X
7. Cyrill Stachniss, Oscar Martinez Mozos, Wolfram Burgard.  
Speeding-Up Multi-Robot Exploration by Considering Semantic Place Information.  
In Proc. of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (**ICRA**) pp. 1692-1697. Orlando, FL, USA. May, 2006. ISSN: 1050-4729
8. Axel Rottmann, Oscar Martinez Mozos, Cyrill Stachniss, Wolfram Burgard.  
Semantic Place Classification of Indoor Environments with Mobile Robots using Boosting.  
In Proc. of the National Conference on Artificial Intelligence (**AAAI**). pp. 1306-1311. Pittsburgh, PA, USA, 2005. ISBN: 1-57735-236-x.
9. Oscar Martinez Mozos, Cyrill Stachniss, Wolfram Burgard.  
Supervised Learning of Places from Range Data using AdaBoost.  
In Proc. of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (**ICRA**). pp. 1742-1747. Barcelona, Spain. April, 2005. ISBN: 0-7803-8915-8. **Finalist best student paper.**

---

## PARTICIPACIÓN EN CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN DE ESPECIAL RELEVANCIA CON EMPRESAS Y/O ADMINISTRACIONES

---

Título del contrato:	Robots Dama y Palmera para el stand de Elche en la feria de turismo FITUR 2009
Administración financiadora:	Concejalía de Turimso. Ayuntamiento de Elche. Alcante, España.
Duración:	Septiembre 2008 - Enero 2009
Investigador responsable:	Óscar Martínez Mozos, Arturo Gil Aparicio, David Úbeda González

---

## ACTIVIDADES DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍA

---

1. **Laser-based Place Classification.** El clasificador de lugares basado en laser ha sido desarrollado durante mi trabajo de tesis en la Universidad de Friburgo (ver publicaciones). Actualmente este sistema está siendo utilizado en varios laboratorios del todo el mundo incluyendo CAS Lab at KTH (Suecia), Language Technology Lab at DFKI (Alemania), AIS Lab at the University of Freiburg (Alemania).
2. **Laser-based People Detector.** Este detector de personas en tiempo real usando laser fué desarrollado durante mi tesis en la Universidad de Friburgo (ver publicaciones). Actualmente este sistema está siendo utilizado en varios laboratorios del todo el mundo incluyendo CAS Lab at KTH (Suecia), Language Technology Lab at DFKI (Alemania), AIS Lab at the University of Freiburg (Alemania), Hasegawa Laboratory and Kurazume Laboratory. Kyushu University (Japón), ETH Zurich (Suiza), ARVC Lab, Universidad Miguel Hernández (España).
3. **SmartTer.** The goal of this project is to develop an autonomous vehicle based the Smart car. The project was created as a cooperation between the Autonomous Systems Lab at EPFL, Lausanne, and the research group for Autonomous Intelligent Systems at ALU, Freiburg, to participate in the ELROB 2006 event, where 20 European teams demonstrated outdoor navigation technology. More information about the vehicle can be found at <http://www.smart-team.ch/>

---

## ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

---

1. Estancia de investigación en el Grupo de Visión Robótica. Universidad de Alicante. España  
Duración: Agosto 2008 - Febrero 2009  
Tema: Estudio de landmarks visuales para SLAM  
Clave: Postdoctoral
2. Fellow at the Intelligent Robots and Vision Systems Laboratory. Department of Intelligent Systems. Kyushu University. Fukuoka, Japan.  
Duración: March 2008 - May 2008.  
Tema: Apply techniques from machine learning and artificial intelligence for the autonomous recognition of local space by the robot and for the integration of the local information with the rest of the sensor network.  
Clave: Doctorado.
3. Estancia de investigación en el Laboratorio de Automatización , Robótica y Visión por Computador. Universidad Miguel Hernández. Elche, Alicante, España.  
Duración: Diciembre 2006 - Enero 2007.  
Tema: Estudio de landmarks visuales para SLAM.  
Clave: Doctorado.
4. Research stay at the Visual Cognitive Systems Laboratory. Faculty of Computer and Information. University of Ljubljana. Ljubljana, Slovenia.  
Duración: January 2006 - February 2006.  
Tema: Integration of laser and vision data for the classification of places in indoor environments.  
Clave: Doctorado.
5. Research stay at the Visual Cognitive Systems Laboratory. Faculty of Computer and Information. University of Ljubljana. Ljubljana, Slovenia.  
Duración: November 2005 - December 2006.  
Tema: Integration of laser and vision data for the classification of places in indoor environments.  
Clave: Doctorado /Invitado
6. Research stay at the Center for Autonomous Systems. Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Stockholm, Sweden.  
Duración: September 2005.  
Tema: Integration of a laser-based place classifier with a framework for SLAM.  
Clave: Doctorado / Invitado.

---

## CONFERENCIAS

---

1. Oscar Martínez Mozos, Arturo Gil, Monica Ballesta, and Oscar Reinoso.  
Interest Point Detectors for Visual SLAM.  
Proc. of the Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence (**CAEPIA**).  
Salamanca, Spain. November 2007.  
Oral presentation.
2. Arturo Gil, Oscar Reinoso, Cesar Fernandez, Maria Asuncion Vicente, Axel Rottmann and Oscar Martínez Mozos.  
Simultaneous Localization and Mapping in Unmodified Environments using Stereo Vision.  
International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (**ICINCO**).  
pp. 302-309. Setbal, Portugal, 2006.  
ISBN: 972-8865-60-0  
Oral presentation.
3. J.A. Bolea, O. Martínez, P. Ahnelt, E. Fernandez.  
Estudio de la correlacion espacial en mosaicos de retina: un nuevo metodo basado en el diagrama de Voronoi.  
IV Congreso Iberoamericano de Biofisica. Alicante, Spain. October, 2000.  
Oral presentation.
4. E. Fernandez, P. Ahnelt, O. Martínez, J.A. Bolea, A. Kueber-Heiss. Correlacion espacial entre mosaicos de conos azules y celulas horizontales sin axon en retinas de felinos. VII Congreso de la Sociedad Española de Neurociencias (**SENC**). Murcia, Spain. September, 1999.  
Poster.
5. E. Fernandez, J. Tormos, A. Alfaro, R. Climent, O. Martínez, A. Pascual-Leone.  
Neurophysiological evaluation of visual cortex excitability using image-guided transcranial magnetic stimulation.  
Annual Spring Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (**ARVO**). Fort Lauderdale, USA. May, 2002.  
Poster.
6. A. Alfaro, M. Martínez, O. Martínez, J.M. Perez, R. Climent, E. Fernandez, J.M. Tormos.  
Exploracion funcional en corteza occipital: cartografia de la representacion cortical de fosfenos mediante estimulacion magnetica transcranial.  
XVII Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina (**CNEM**). Libro de Resumenes, p. 67. Alicante, Spain. October, 1999.  
Oral presentation.
7. P. Ahnelt, E. Fernandez, O. Martínez, J.A. Bolea, A. Kueber-Heiss.  
Raemliche Korrelation des Irregulaeren Blau-Zapfen Mosaiks in Saeuger-Retinae mit Axon Horizontalzellen.  
6th meeting Austrian Neurosc. Assoc. (**ANA**) p. 69. Salzburg, Austria. October, 1999.  
Oral presentation.

---

## **PARTICIPACIÓN EN COMITÉS Y REPRESENTACIONES INTERNACIONALES**

---

1. Organizer and Programm comittee of the ICRA 2009 Workshop on People Detection and Tracking.
2. Reviewer for IEEE Transactions on Robotics (TRO).
3. Reviewer for Robotics and Autonomous Systems journal (RAS).
4. Reviewer for IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence journal (TPAMI).
5. Reviewer for the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS). Year 2007-2009.
6. Reviewer for the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA). Years 2006-2008.
7. Reviewer for the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI). Year 2007.
8. Reviewer for the European Conference on Mobile Robots (ECMR). Year 2007.

---

## **EXPERIENCIA EN ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D**

---

1. Full-day workshop “People Detection and Tracking” during the 2009 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) in Kobe, Japan, on May 12, 2009.

---

## **OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR**

---

### **Premios y honores**

- Beca Juan de la Cierva. Enero 2009 - Enero 2012.
- Awarded with a fellowship from the Canon Foundation in Europe. Period: March - May 2008.
- Best student paper award finalist. IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 2005. Paper: Supervised Learning of Places from Range Data using AdaBoost.
- Beca de Formación de personal Investigador (FPI). Enero 1999 - Junio 2000.

## Experiencia docente

University of Freiburg (Germany):

- 2007 Summer Term: Seminar: Raumkognition.
- 2006/2007 Winter Term: Seminar: Robot Navigation.
- 2006 Summer Term: Seminar: Autonome Intelligente Systeme.
- 2006 Summer Term: Lecture: Introduction to Mobile Robotics.
- 2005/2006 Winter Term: Seminar: Autonomous Mobile Systems.
- 2005 Summer Term: Seminar: Autonomous Mobile Systems.

## Supervisión de tesis de máster

- Jochen Fischer (2006): Probabilistic Smoothing Methods for Semantic Map Labeling. Student's thesis. University of Freiburg.
- Karla Alcázar Quintero (2006): Planning System for Navigation of Mobile Robots. Master's Thesis. University of Freiburg.
- Pablo González Álvarez (2006): The Autonomous Blimp Project. Master's Thesis. University of Freiburg
- Axel Rottmann (2005): Bild- und laserbasierte Klassifikation von Umgebungen mit mobilen Robotern. Master's Thesis (in German). University of Freiburg.