

DEPARTAMENTO DE  
INGENIERIA DE SISTEMAS Y  
AUTOMATICA

## DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

### Áreas de conocimiento:

- INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

## ÁREA DE CONOCIMIENTO: INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

### Actividades de investigación

#### Tesis Doctorales

- Detección de Peatones en el Espectro Visible e Infrarrojo para un Sistema Avanzado de Asistencia a la Conducción  
*Autores:* HILARIO, C.  
*Director:* ARMINGOL, J. M.  
*Centro donde se presentó:* Escuela Politécnica Superior  
*Año:* 2008

### Publicaciones y actividades de difusión de resultados

#### Artículos en revistas nacionales

- ARACIL SANTONJA, R.; BALAGUER, C.  
Robots de servicio, *Revista iberoamericana de automática e informática industrial*, Vol. 5, N.ºm. 2, 2008, pp. 6-13, ESPAÑA.
- JARDON, A. ; GIMENEZ, A. ; CORREAL, R.; MARTINEZ DE LA CASA, S.; BALAGUER, C.  
ASIBOT: Robot Portátil de Asistencia a Discapacitados. Concepto, Arquitectura de Control y Evaluación Clínica , *Revista iberoamericana de automática e informática industrial*, Vol. 5, N.ºm. 2, 2008, pp. 48-59, ESPAÑA.
- JARDON, A. ; RUBIO, H. ; GARCÍA PRADA, J.C.; GIMENEZ, A. ; CASTEJON, C.  
Metodología de diseño óptimo para la construcción de robots de servicio, *Anales de Ingeniería Mecánica*, Vol. 2, 2008, pp. 1041-1046, ESPAÑA.

#### Artículos en revistas extranjeras

- ARBULÚ M. ; BALAGUER, C.  
Real-Time Gait Planning for Rh-1 Humanoid Robot Using Local Axis Gait Algorithm , *International Journal of Humanoid Robotics*, 2008.
- BLANCO, M. D. ; MORENO, L. E.  
Compact modeling technique for outdoor navigation , *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, Vol. 38, N.ºm. 1, 2008, pp. 9-24, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

- GARRIDO, L. S. ; ABDERRAHIM, M. ; GIMENEZ, A. ; DIEZ, R. ; BALAGUER, C.  
Anti-swinging input shaping control of an automatic construction crane , *IEEE Transactions on automation science and engineering*, Vol. 5, N.ºm. 3, 2008, pp. 549-557, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- GARRIDO, L. S. ; MORENO, L. E. ; BLANCO, M. D.  
Exploration of a Cluttered Environment using Voronoi Transform and Fast Marching Method, *Robotics and Autonomous Systems*, Vol. 56, N.ºm. 12, 2008, pp. 1069-1081, HOLANDA.
- MARTINEZ DE LA CASA, S.; JARDON, A. ; BALAGUER, C. ; GONZALEZ, P.; NAVARRO, J.M.  
Building industrialization: robotized assembly of modular products , *Assembly automation*, Vol. 28, N.ºm. 2, 2008, pp. 134-142, REINO UNIDO.
- MATA, M. ; ARMINGOL, J. M. ; FERNÁNDEZ, J. ; ESCALERA, A. DE LA  
Object learning and detection using evolutionary deformable models for mobile robot navigation , *Robotica*, Vol. 26, 2008, pp. 99-107, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.
- MONJE, C.A.; PIERRO, P.; BALAGUER, C.  
Humanoid robot RH-1 for collaborative tasks: a control architecture for human-robot cooperation, *Journal Applied Bionics and Biomechanics*, Vol. 5, N.ºm. 4, 2008, pp. 225-234.
- MONJE, C.A.; VINAGRE, B.M.; FELIU, V.; CHEN, Y.  
Tuning and auto-tuning of fractional order controllers for industry applications , *Control engineering practice*, Vol. 16, N.ºm. 7, 2008, pp. 798-812, REINO UNIDO.
- OLMEDA, D.; HILARIO, C. ; ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.  
Pedestrian Detection and Tracking based on Far Infrared Visual Information, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 5259, 2008, pp. 958-969, ALEMANIA.
- ROSSI, C. ; ABDERRAHIM, M. ; DIAZ, J.C.  
Tracking moving optima using Kalman-based predictions, *Evolutionary computation journal*, Vol. 16, N.ºm. 1, 2008, pp. 1-30, HOLANDA.
- SILLER ALCALÁ, I.; ABDERRAHIM, M. ; JAIMES PONCE, J.; ALCÁNTARA RAMIREZ, R.  
Speed-Sensorless Nonlinear Predictive Control of a Squirrel Cage Motor, *WSEAS Transactions on Systems and Control*, Vol. 3, N.ºm. 2, 2008, pp. 99-104.
- VILLAGRA, J.; D'ANDRÉA NOVEL, B.; FLIESS, M.; MOUNIER, H.  
Synthèse algébrique d'estimateurs des vitesses longitudinal et latérale d'une automobile, *e-STA, Sciences et Technologies de l'Automatique*, Vol. 5, N.ºm. 3, 2008, FRANCIA.

## Libros

- BALAGUER, C. ; ABDERRAHIM, M.  
Robotics and Automation in Construction , 2008.

## Colaboraciones en obras colectivas

- ARMINGOL, J. M. ; CARRASCO, J. P. ; COLLADO, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA; FLORES, M.J.; HILARIO, C.  
*Robot Vision for Intelligent Autonomous Vehicles*, en: Autonomous Robots Research Advances. Weihua Yang (Eds.), Nova Publishers, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, pp. 69-103, 2008.

- BALAGUER, C. ; ABDERRAHIM, M.  
*Trends in Robotics and Automation in Construction*, en: Robotics and Automation in Construction, pp. 1-20, 2008.
- GARRIDO, L. S. ; MORENO, L. E. ; BLANCO, M. D.  
*An Evolutionary MAP Filter for Mobile Robot Global Localization*, en: Frontiers in Evolutionary Robotics, I-Tech Education and Publishing, AUSTRIA, pp. 197-208, 2008.
- GARRIDO, L. S. ; MORENO, L. E. ; BLANCO, M. D.  
*FM-2: A Real Time Fast Marching Sensor-Based Motion Planner*, en: Mobile Robots. New Research, Nova Science Publishers, Inc., New York Edited by Frank Columbus., pp. 1-33, 2008.
- JARDON, A. ; CORREAL, R.; MARTINEZ DE LA CASA, S.; GIMENEZ, A. ; BALAGUER, C.  
*ASIBOT: robot portátil de asistencia a discapacitados. Concepto, arquitectura de control y evaluación clínica* , en: Robots personales y asistenciales , UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID, ESPAÑA, pp. 127-144, 2008.
- PACHECO R. ; BARBER, R.; SALICHS, M. A.  
*Desarrollo de un sistema de detección de caras y gestos para el robot personal Maggie* , en: Robots Personales y Asistenciales , UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID, ESPAÑA, pp. 77-96, 2008.

## Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ALVARO CASTRO GONZALEZ; SALICHS, M. A.  
*Gestión de estados básicos para el robot Maggie* , 4ºWorkshop RoboCity 2030. Robots personales y asistenciales, *LEGANES*, ESPAÑA, 2008.
- ARBULÚ M. ; BALAGUER, C.  
*Human-Humanoid Robot Cooperation in Collaboration Transportation Tasks* ; en: 11th International Conference on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines (CLAWAR 2008) , 2008.
- ARBULÚ M. ; BALAGUER, C.  
*Inverse dynamics modelling for humanoid robots based in lie groups and screws* ; en: 11th International Conference on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines (CLAWAR 2008) , 2008.
- ARBULÚ M. ; KAYNOV D. ; STAROVEROV, P. ; CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; PIERRO, P.; PÉREZ, C.; PABÓN, L.; BALAGUER, C.  
*Robot Humanoide RH-1 Como Asistente Personal* , 4º Workshop Robots Personales y Asistenciales, RoboCity2030, *LEGANES*, ESPAÑA, 2008.
- ARBULÚ M. ; YOKOI, K.; KHEDDAR, A.; BALAGUER, C.  
*Dynamic acyclic motion from a planar contact-stance to another* ; en: 2008 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems Acropolis Convention Center , 2008.
- CARRASCO, J. P. ; ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.  
*Driving Supervision through Traffic Sign Analysis* , IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, *COLUMBUS (OHIO)*, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2008.
- CARRASCO, J. P. ; ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.  
*Driving warning system based on visual perception of road signs* , Third International Conference on Computer Vision Theory and Applications, *MADEIRA*, PORTUGAL, 2008.

- CASTEJON, C. ; GIMENEZ, A. ; JARDON, A. ; RUBIO, H. ; GARCIA PRADA, J. C.  
*Metodología de diseño óptimo para la construcción de robots de servicio*, XVII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, *GIJON*, ESPAÑA, 2008.
- CHOI, S.; D'ANDRÉA NOVEL, B.; JORGE VILLAGRA SERRANO  
*Robust Algebraic Approach for Radar Signal Processing: Noise filtering, time-derivative estimation and perturbation estimation*; en: Proceedings of the EU-Korea Conference on Science and Technology (ISI Proceeding Significant Conference), SPRINGER , 2008.
- COLLADO, J. M. ; HILARIO, C. ; ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.  
*Multi-lane visual perception for lane departure warning system* , Third International Conference on Computer Vision Theory and Applications, *MADEIRA*, PORTUGAL, 2008.
- CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; EDUARDO LICEAGA CASTRO ; ARBULÚ M. ; KAYNOV D. ; STAROVEROV, P. ; PAOLO PIERRO ; PÉREZ, C.; PABÓN, L.; BALAGUER, C.  
*Modelado y Control del Robot Humanoide RH-1 Mediante el Modelo del Péndulo Invertido Simple* , 4º Workshop Robots Personales y Asistenciales, RoboCity2030, *LEGANES*, ESPAÑA, 2008.
- CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; EDUARDO LICEAGA CASTRO ; ARBULÚ M. ; KAYNOV D. ; STAROVEROV, P. ; PIERRO, P.; PÉREZ, C.; LUIS PABON ; BALAGUER, C.  
*Control de la Caminata del Robot Humanoide RH-1* , XXIX Jornadas de Automática, *TARRAGONA*, ESPAÑA, 2008.
- CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; EDUARDO LICEAGA CASTRO ; LICEAGA CASTRO, J.  
*Fractional Order Control of an Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* ; en: Actas del congreso (Proceedings), 2008.
- CORRALES A. ; RIVAS, R.; SALICHS, M. A.  
*Habilidad de adquisición web para el robot Maggie* , 4º Workshop Robocity 2030. Robots personales y asistenciales, *LEGANES*, ESPAÑA, 2008.
- DANIEL OLMEDA REINO; HILARIO, C. ; ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.  
*Pedestrian Detection and Tracking based on Far Infrared Visual Information* , 10th International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems, *JUAN-LES-PINS*, FRANCIA, 2008.
- DAVID HERRERO PEREZ; ALACARAZ JIMÉNEZ, J.J.; MARTÍNEZ BARBERÁ, H.  
*Control por comportamientos embebidos en robots personales* ; en: IV Workshop Robocity 2030, Robots Personales y Asistenciales , ESPAÑA, 2008.
- DAVID HERRERO PEREZ; MARTÍNEZ BARBERÁ, H.  
*Decentralized Coordination of Autonomous AGVs in Flexible Manufacturing Systems* , IEEE/RSJ International Conference of Intelligent Robots and Systems (IROS 2008), *NIZA*, FRANCIA, 2008.
- DAVID HERRERO PEREZ; MARTÍNEZ BARBERÁ, H.  
*Petri Nets based Coordination of Flexible Autonomous Guided Vehicles* , IEEE Emerging Technologies in Factory Automation (ETFA 2008), *NIZA*, FRANCIA, 2008.
- DAVID HERRERO PEREZ; MARTÍNEZ BARBERÁ, H.  
*Coordination of AGVs in an Industrial Environment* , 7th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2008), *ESTORIL*, PORTUGAL, 2008.
- DAVID HERRERO PEREZ; MARTÍNEZ BARBERÁ, H.  
*Decentralized Coordination of Automated Guided Vehicles* , 7th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2008), *ESTORIL*, PORTUGAL, 2008.

- JARDON, A. ; ZAFRA, P.; SANTIAGO MARTINEZ DE LA CASA DIAZ; GIMENEZ, A.  
*CEABOT: Nationwide Little humanoid robots competition; rules, experiences and new challenges* , TERECoP Workshop, Teaching with robotics: didactic approaches and experiences, *VENICE*, ITALIA, 2008.
- JORGE VILLAGRA SERRANO; D'ANDRÉA NOVEL, B.; FLIESS, M.; MOUNIER, H.  
*Estimation of longitudinal and lateral vehicle velocities: an algebraic approach* ; en: ISI Proceeding Significant Conference ACC'08, 2008.
- JORGE VILLAGRA SERRANO; D'ANDRÉA NOVEL, B.; FLIESS, M.; MOUNIER, H.  
*Robust grey-box closed-loop stop-and-go control*; en: Proceedings CDC'08 (ISI Proceeding Significant Conference), 2008.
- MARCO JAVIER FLORES CALERO; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA  
*Real-Time Drowsiness Detection System for an Intelligent Vehicle*, IEEE Intelligent Vehicles Symposium, *EINDHOVEN*, HOLANDA, 2008.
- MARCO JAVIER FLORES CALERO; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA  
*Driver's Drowsiness Detection based on Visual Information*, Fifth International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, *MADEIRA*, PORTUGAL, 2008.
- MARCO JAVIER FLORES CALERO; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA  
*Driver's Drowsiness Detection System for Ivvl Vehicle* , International Workshop on Combinatorial Image Analysis, *BUFFALO, NEW YORK*, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2008.
- MARTÍNEZ BARBERÁ, H.; DAVID HERRERO PEREZ  
*Multirobot Applications with the ThinkingCap-II Java Framework* , Workshop on IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2008), *NIZA*, FRANCIA, 2008.
- PAOLO PIERRO  
*Robots in future collaborative working environments* , First workshop for young researchers on Human-friendly robotics, *NAPOLES*, ITALIA, 2008.
- PAOLO PIERRO ; CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; BALAGUER, C.  
*Modelling and Control of the Humanoid Robot RH-1 for Collaborative Tasks*, 8th IEEE RAS/RSJ Conference on Humanoids Robots, *DAEJEON*, COREA DEL SUR, 2008.
- PIERRO, P.; ARBULÚ M. ; KAYNOV D. ; CONCEPCION ALICIA MONJE MICHARET; PABÓN, L.; PÉREZ, C.; STAROVEROV, P. ; BALAGUER, C.  
*Arquitectura de Control para la Colaboración Hombre-Humanoide*, 4º Workshop RoboCity2030, Robots Personales y Asistenciales, *LEGANES*, ESPAÑA, 2008.
- SANTIAGO MARTINEZ DE LA CASA DIAZ; BALAGUER, C. ; JARDON, A. ; GIMENEZ, A.  
*Robotized lean assembly in the construction industry* , 25th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC'2008), *VILNIUS*, LITUANIA, 2008.

## Propiedad Industrial/intelectual

- *Inventores*: BERTRET, Y.; BARBER, R.; SALICHS, M. A.; PEQUEÑO, J.M.; NALEWAJK, V.  
Procede et installation de caracterisation d'un defaut de surface sur une piece  
*Titular*: PSA-Peugeot  
*Número Solicitud*: 0852390  
*Fecha Solicitud*: 09/04/2008  
*Países*: FRANCIA

- *Inventores:* JARDON, A. ; BALAGUER, C. ; RAUL PALENCIA LOPEZ; VERONICA LOPEZ VAQUERO  
Pointer device (Dispositivo indicador)  
*Tipo:* PATENTE  
*Titular:* UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  
*Número Solicitud:* P2000803615  
*Fecha Solicitud:* 06/2008

## Actividades de formación y movilidad de personal investigador

### Estancias en otros centros

- MOHAMED ABDERRAHIM FICHOUCHE  
*Título:* Control híbrido fuerza posición de robot manipulador  
*Centro Externo:* Université Pierre et Marie Curie (Paris 6)  
*País:* FRANCIA  
*Duración:* 01/07/2008 a 30/07/2008.



