

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

- Diseño de software de una arquitectura de control de robots autónomos inteligentes. Aplicación a un robot social
Autores: RIVAS, R.
Director: SALICHS, M. A.; BARBER, R.
Año: 2010
- Programación natural de un robot social mediante diálogos
Autores: FERNÁNDEZ, J.
Director: SALICHS, M. A.
Año: 2010

Publicaciones y actividades de difusión de resultados

Publicaciones en revistas científicas nacionales

- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; PECH, J.L.; GOMEZ, J.J.
Automatic Detection of a Calibration Pattern for Automatic Camera Calibration, *Revista iberoamericana de automática e informática industrial*, Vol. 7, Núm. 4, 2010, ESPAÑA.
- SALICHS, M. A.; MALFAZ, M. A. ; FERNÁNDEZ, J.
Decision-Making in Robotics, *Revista iberoamericana de automática e informática industrial*, Vol. 7, Núm. 4, 2010, ESPAÑA.
- SALICHS, M. A.; MALFAZ, M. A. ; FERNÁNDEZ, J.
Toma de Decisiones en Robótica, *Revista iberoamericana de automática e informática industrial*, Vol. 7, Núm. 4, 2010, pp. 5-16, ESPAÑA.

Publicaciones en revistas científicas internacionales

- BLANCO, M. D. ; MORENO, L. E.
TechnoFusión, a relevant facility for fusion technologies : The remote handling area, *Fusion Engineering and Design*, Vol. 85, 2010, pp. 1659-1663.
- BORRAJO, F.; BUENO, Y.; DE PABLO, I.; SANTOS, B.; GARCIA, F.; GARCIA, J.; SAGREDO, I.
SIMBA: A simulator for business education and research, *DECISION SUPPORT SYSTEMS*, Vol. 48, Núm. 3, 2010, pp. 498-506.

- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.
Vehicle detection and tracking for visual understanding of road environments, *Robotica (Cambridge)*, Vol. 28, 2010, pp. 847-860, REINO UNIDO.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M.
Automatic Chessboard Detection for Intrinsic and Extrinsic Camera Parameter Calibration, *Sensors (Basel)*, Vol. 10, Núm. 3, 2010, pp. 2027-2044.
- FLORES, M.J.; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA
Driver Drowsiness Warning System Using Visual Information for Both Diurnal and Nocturnal Illumination Conditions, *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing* , 2010, EGIPTO.
- FLORES, M.J.; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA
Real-Time Warning System for Driver Drowsiness Detection Using Visual Information, *Journal of Intelligent and Robotic Systems* , Vol. 59, Núm. 2, 2010, pp. 103-125, HOLANDA.
- GARRIDO, L. S. ; MORENO, L. E. ; BLANCO, M. D. ; MARTIN, F.
Robotic Motion Using Harmonic Functions and Finite Elements, *Journal of Intelligent and Robotic Systems* , Vol. 59, Núm. 1, 2010, pp. 57-73, HOLANDA.
- J. G. VICTORES; MARTINEZ DE LA CASA, S.; JARDON, A. ; BALAGUER, C.
Robot-aided tunnel inspection and maintenance system by vision and proximity sensor integration. , *Automation in Construction*, 2010.
- JARDON, A. ; GIL, A. ; PEÑA, A.; BALAGUER, C. ; MONJE, C.A.
Usability assessment of ASIBOT: a portable robot to aid patients with spinal cord injury, *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology* , 2010.
- MALFAZ, M. A. ; SALICHS, M. A.
Using muds as an experimental platform for testing a decision making system for self-motivated autonomous agents, *Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour Journal*, Vol. 2, Núm. 1, 2010, pp. 21-44, REINO UNIDO.
- MUSLEH, B.; GARCIA, F.; OTAMENDI, F. J. ; ARMINGOL, J. M. ; ESCALERA, A. DE LA
Identifying and Tracking Pedestrians Based on Sensor Fusion and Motion Stability Predictions, *Sensors (Basel)*, Vol. 10, Núm. 9, 2010, pp. 8028-8053.
- NAVA, N.E.
Design Issue of a New iCub Head Sub-system, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 26, Núm. 2, 2010, pp. 119-129.
- STOELEN, M.F.; AKIN, S.
Assessment of Fitts' Law for Quantifying Combined Rotational and Translational Movements, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, Vol. 52, Núm. 1, 2010, pp. 63-77.

Libros

- MONJE, C.A.
Fractional-order Systems and Controls. Fundamentals and Applications , *SPRINGER*, 2010.

Colaboraciones en obras colectivas

- ABDERRAHIM, M. ; GONZALEZ-QUIJANO, J.; GONZALEZ, J.
Desarrollo de Robots modulares de tipo serpiente para búsqueda y rescate en entornos urbanos, en: 20, ESPAÑA, 2010.
- ARBULÚ M. ; KAYNOV D. ; BALAGUER, C.
The Rh-1 full-size humanoid robot: Control system design and Walking pattern generation, en: Climbing and Walking Robots, IN TECH, ESPAÑA, 2010.
- BALAGUER, C. ; J. G. VICTORES
Robotic tunnel inspection and repair., en: Technology Innovation in Underground Construction., CRC Press & IEEE, ESPAÑA, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Information Driven Self Organization of a Parallel Kinematic Machine Controller, en: Emerging Trends in Mobile Robotics, ESPAÑA, 2010.
- NAVA, N.E.
Mechanical Design Thinking of Control Architecture, en: Advanced Mechanics in Robotic Systems, 2010.
- TAVAKOLI, M.; MARQUES, L.; BONSIGNORIO, F.
Biomimetic Robotic Climbers, en: Emerging Trends in Mobile Robotics, 2010.

Ponencias y Comunicaciones a congresos

- ABDERRAHIM, M. ; GONZALEZ-QUIJANO, J.; GONZALEZ, J.
Desarrollo de Robots modulares de tipo serpiente para búsqueda y rescate en entornos urbanos, 8º Workshop Robocity 2030. Robots de exteriores, ARANDA DE DUERO, ESPAÑA, 2010.
- ABDERRAHIM, M. ; GONZALEZ-QUIJANO, J.; GONZALEZ, J.
Toward the sense of touch in snake modular robots for search and rescue operations , ICRA 2010 workshop on modular robots: State of the art, *Anchorage - Alaska*, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.
- BALAGUER, C. ; ARBULÚ M.
Multibody dynamics on stable humanoid motion with special euclidean groups, called SE(3) (Accepted) , 13th International Conference on Climbing and Walking Robots and the Support Technologies for Mobile Machines (CLAWAR 2010), ESPAÑA, 2010.
- BALAGUER, C. ; ARBULÚ M. ; MONJE, C.A.; MARTINEZ DE LA CASA, S.; JARDON, A.
Aiming for Multibody Dynamics on Stable Humanoid Motion with Special Euclidean Groups; en: The IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, (IROS 2010): Conference Proceedings, IEEE - THE INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, INC, 2010.
- BALAGUER, C. ; GONZALEZ-FIERRO, M.; PIERRO, P.
Sistema de visión del humanoide HOAP-3 para la detección e identificación de objetos mediante librerías OpenCV, MADRID, ESPAÑA, 2010.
- BALAGUER, C. ; GONZALEZ-FIERRO, M.; PIERRO, P.
Robust Real Time Stabilization: Estabilización de la imagen con aplicación en el robot humanoide HOAP-3, 7º Workshop Robocity2030. Visión en robótica, MADRID, ESPAÑA, 2010.

- BALAGUER, C. ; JARDON, A. ; MARTINEZ DE LA CASA, S.; GONZALEZ-FIERRO, M.; STOELLEN, M.F.; J. G. VICTORES
Educational initiatives related with the CEABOT contest. , Int. Conf. on SIMULATION, MODELING and PROGRAMMING for AUTONOMOUS ROBOTS., Darmstadt, ALEMANIA, 2010.
- BALAGUER, C. ; JARDON, A. ; STOELLEN, M.F.; BONSIGNORIO, F.; GONZALEZ, J.A.; MONJE, C.A.
Towards an Enabling Multimodal Interface for an Assistive Robot. Workshop on Mutimodal Human-Robot Interfaces , IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), Anchorage, AK., ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.
- BLANCO, M. D. ; MORENO, L. E. ; ARISMENDI, C.A.; MUÑOZ, M.L.
Learning Evolutionary Strategy for a Mobile Manipulator in Imitation Learned Tasks, The 2010 Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence TAAI 2010, Hsinchu- Taiwan, CHINA, 2010.
- BLANCO, M. D. ; MORENO, L. E. ; GONZALEZ, C.; MARTIN, F.
Accelerated Localization in Noisy 3D Environments using Differential Evolution, The 2010 International Conference on Genetic and Evolutionary Methods, Las Vegas, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
On the stochastic stability and observability of controlled serial kinematic chains , ESDA 2010, ISTAMBUL, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
An eye-in-hand surveillance camera for human patrolling assistance of secured areas , RISE 2010, Sheffield, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Information Driven Self Organization of a Parallel Kinematic Machine Controller , CLAWAR10, NAGOYA, JAPON, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Self-structuring of embodied multisensory information through LIE groups, Modelling multi-sensory integration, EuCogII 3rd Meeting, ESPAÑA, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Towards a New Industrial Robotics , ISR 2010, MUNICH, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Experimental methodologies and performance evaluation criteria for benchmarking of intelligent (multi-)robot systems , Workshop on Benchmarking Intelligent (Multi-)Robot Systems ECAI 2010, Lisboa, PORTUGAL, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Issues and Opportunities for Robotics Research Exploitation , ICRA 2010 Workshop on The European Effort to Strengthen Academia-Industry Collaboration, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Informational Metrics of Intelligence in Controlled Physical Systems , ShanghAILectures2010, ZURICH-SHANGHAI, 2010.
- BONSIGNORIO, F.
Information Driven Self Organization of Physically Embedded Controllers , CogSys 2010, ZURICH, 2010.

- BONSIGNORIO, F.; DEL POBIL, A.P.; HALLAM, J.; MADHAVAN, R.
The Role of Experiments in Robotics Research , ICRA 2010 Workshop on The Role of Experiments in Robotics, Anchorage, ALASKA, 2010.
- BONSIGNORIO, F.; TAVAKOLI, M.; MARQUES, L.
Biomimetic Robotic Climbers , CLAWAR10, NAGOYA, JAPON, 2010.
- CHEN, L.; NAVA, N.E.; CECCARELLI, M.
Modeling and Simulation of a Waist-Trunk System with Mass Payloads, XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, CIUDAD REAL, ESPAÑA, 2010.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; FLORES, M.J.
Sistema avanzado para la detección de la somnolencia usando visión por computador, IX congreso de ingeniería del transporte, MADRID, ESPAÑA, 2010.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; GARCIA, F.
Traffic signs recognition for detailed digital maps development and driver assistance systems, 17th its world congress, Busan, REPUBLICA DE COREA, 2010.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; GARCIA, F.; FLORES, M.J.; OLMEDA, D.; MUSLEH, B.
Arquitectura Hardware y Software del Vehículo IvvI 2.0 , IX Congreso de Ingeniería del Transporte, MADRID, ESPAÑA, 2010.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; OLMEDA, D.; GARCIA, F.
Hybrid Fusion Scheme for Pedestrian Detection Base on Laser Scanner and Far Infrared Camera; en: 2010 IEEE Intelligent Vehicles Symposium : IV ; 21 - 24 June 2010, University of California, San Diego, CA, USA, 2010.
- ESCALERA, A. DE LA; ARMINGOL, J. M. ; OLMEDA, D.; GARCIA, F.
Fusion Scheme for Pedestrian Safety in Urban Roads, 13th International Conference on Information Fusion, EDIMBURGO, REINO UNIDO, 2010.
- GU, H.; NAVA, N.E.; CECCARELLI, M.
Dynamic Simulations of Operation for a Clutched Arm, XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, CIUDAD REAL, ESPAÑA, 2010.
- GUGLIELMINO, E.; NAVA, N.E.; SEMINI, C.; VIDAL, G.; CANNELLA, F.; CALDWELL, D.
A Vibration Study of a Hydraulically-Actuated Legged Machine, International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Vancouver-Canada, 2010.
- J. G. VICTORES; JARDON, A. ; BONSIGNORIO, F.; STOELEN, M.F.; BALAGUER, C.
Benchmarking Usability of Assistive Robotic Systems: Methodology and Application , ICRA 2010 Workshop on the Role of Experiments in Robotic Research, IEEE International Conference on Robotics and Automation , Anchorage, AK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.
- JARDON, A.
Exoesqueletos híbridos para la compensación de la marcha, XXXV Jornadas de Automática, JAEN, ESPAÑA, 2010.
- MONJE, C.A.
Optimized Fractional Order Conditional Integrator , 2010 American Control Conference, ACC'2010, Baltimore , ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.

- NAVA, N.E.; CARBONE, G.; CECCARELLI, M.; MORENO, L. E.
A New Design for Cassino Hexapod Robot, 10th Congreso BIANUAL ASME en Diseño y Análisis de Sistemas de Ingeniería, *ISTAMBUL*, TURQUIA, 2010.
- SALICHS, M. A.; CASTRO, A.
Position Prediction in Crossing Behaviors, The 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, *TAIPEI*, TAIWAN, 2010.
- SALICHS, M. A.; CASTRO GONZALEZ, A.; GONZALEZ, V.; ALONSO, F.
Using a social robot as a gaming platform, international conference on social robotics 2010, SINGAPUR, 2010.
- SALICHS, M. A.; FERNÁNDEZ, J.
Natural Programming of a Social Robot by Dialogs, AAAI 2010 Fall Symposium, *ARLINGTON, VI.*, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, 2010.
- SALICHS, M. A.; MALFAZ, M. A. ; CASTRO, A.
Selection of Actions for an Autonomous Social Robot, International Conference on Social Robotics, ICSR 2010, *SINGAPUR*, SINGAPUR, 2010.
- STOELEN, M.F.; JARDON, A. ; BALAGUER, C. ; BONSIGNORIO, F.
Information Metrics for Assistive Human-in-the-loop Cognitive Systems, RSS 2010 Workshop on Good Experimental Methodology in Robotics and Replicable Robotics Research, *ZARAGOZA*, ESPAÑA, 2010.
- STOELEN, M.F.; JARDON, A. ; BONSIGNORIO, F.; J. G. VICTORES; MONJE, C.A.; BALAGUER, C.
Workshop on Multimodal Human-Robot Interfaces, Towards an Enabling Multimodal Interface for an Assistive Robot , ICRA 2010, ESPAÑA, 2010.
- STOLEN, M.; SANCHEZ, J. M. ; JIMENEZ, J.; JARDON, A. ; BALAGUER, C. ; BONSIGNORIO, F.
Towards Benchmarking and Replicable Robotics: Progress and Future Directions , IROS2010, *TAIPEI*, 2010.

Propiedad Industrial/intelectual

- *Inventores:* MARTINEZ DE LA CASA, S.; JARDON, A. ; BALAGUER, C. ; J. G. VICTORES
Herramienta y método de aplicación automática remota de tiras de cinta FRP con adhesivo epóxico
Titular: UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
Número Registro: **P201030654**
Fecha Solicitud: 25/03/2010
Países: ESPAÑA

Actividades de formación y movilidad de personal investigador

Estancias en otros centros

- ALVARO CASTRO GONZALEZ
Título: Estancia de Investigación Pre doctoral
Centro Externo: Adaptive Systems Research Group, University of Hertfordshire
País: REINO UNIDO

Duración: 01/06/2010 a 30/09/2010.

- **MARIO RICARDO ARBULU SAAVEDRA**

Título: Estancia de Investigación Post doctoral en Laboratorio: JRL-AIST (Joint French-Japanese Laboratory), National Institute of Advanced Science and Technology

Centro Externo: Joint French-Japanese Laboratory, National Institute of Advanced Science and Technology

País: JAPON

Entidad Financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION

Presupuesto: 75900 Euros.

Duración: 01/12/2009 a 15/06/2010.

- **PAOLO PIERRO**

Título: Estancia de Investigación Pre doctoral con tema: estimación de postura de robots humanoides

Centro Externo: Laboratory of Analysis and Architecture of Systems (LAAS) Centre National de la Recherche Scientif

País: FRANCIA

Duración: 01/02/2010 a 01/05/2010.