

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	28/01/2018
Nombre y apellidos	Antonio MANDOW ANDALUZ		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6457-2014	
	Código Orcid	0000-0002-9994-6239	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Málaga, UMA		
Dpto./Centro	Dpto. de Ingeniería de Sistemas y Automática		
Dirección	C/ Dr. Ortiz Ramos, s/n		
Teléfono	951952250	correo electrónico	amandow@uma.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	06/11/2001
Espec. cód. UNESCO	3311.01		
Palabras clave	Tecnología de la Automatización		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Informática	Universidad de Málaga	1992
Doctorado	Universidad de Málaga	1998

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Tramos de investigación (Sexenios), concedidos: 3.

- Desde el 01/01/1994 hasta el 31/12/1999.
- Desde el 01/01/2001 hasta el 31/12/2006.
- Desde el 01/01/2007 hasta el 31/12/2012.

Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1.

Título del trabajo: Modelado Analítico y Control Inteligente de un Sistema de Suspensión Activa para un Cuarto de Vehículo, J. Hurel-Ezeta. Directores: A. García Cerezo, A. Mandow. Calificación: Sobresaliente Cum Laude. Fecha de lectura: 2013.

Citas totales:

- 393 (Web of Science/ResearcherID)
- 758 (Scopus)
- 1381 (Google Académico)

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el actual):

- 53.4 (Web of Science/ResearcherID)
- 104.2 (Scopus)
- 172.8 (Google Académico)

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1):

- 12 (considerando la edición JCR del año de publicación o más próximo disponible).

Índice h:

- 11 (Web of Science/ResearcherID)
- 14 (Scopus)
- 19 (Google Académico)

Patentes:

- Concedidas: 4
- En explotación: 1

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Antonio Mandow Andaluz (también firma como Anthony Mandow) es Licenciado en Informática (1992) y Doctor (1999) por la Universidad de Málaga (UMA). Su actividad investigadora se ha desarrollado desde 1993 en el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UMA, donde es Profesor Titular de Universidad (2001). Su tesis doctoral

se fundamentó mayormente en logros conseguidos para el proyecto AURORA, robot móvil autónomo para servicio en invernaderos que fue reconocido en la portada de IEEE Robotics and Automation Magazine. Desde entonces, sus esfuerzos de investigación se han dirigido principalmente a lograr la aplicación práctica de la robótica de campo y, especialmente, a los importantes retos planteados en escenarios de catástrofe y emergencias. Medio centenar de publicaciones, incluyendo más de una veintena en revistas indexadas, recogen sus aportaciones en aspectos como el control de vehículos con remolques, el guiado mediante tracción por cadenas, la maniobrabilidad de manipuladores móviles para vencer superficies irregulares, el modelado del terreno natural, los sistemas de ayuda a la conducción o el desarrollo de sensores y técnicas de telemetría tridimensional. Asimismo, ha contribuido con técnicas de soft computing al control de sistemas de suspensión activa. Por otra parte, colabora activamente en actividades y asociaciones científico-técnicas de ámbito nacional e internacional: Es miembro del Comité Español de Automática (CEA), la Sociedad Española para la Investigación y Desarrollo en Robótica (SEIDROB) y el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), forma parte de comités editoriales de revistas indexadas y congresos internacionales, incluyendo una editorial invitada (2011) en IEEE Transactions on Industrial Electronics. En su faceta docente, está comprometido con la formación de nuevos investigadores como coordinador de un Proyecto de Innovación Educativa (UMA, 2013-15) que persigue fomentar competencias en publicación de textos científicos y transferencia del conocimiento. Asimismo, desde 2016 es coordinador académico del Programa de Doctorado en Ingeniería Mecatrónica de la UMA. Para el futuro, su principal objetivo es contribuir al desarrollo de un sistema robótico fiable que pueda ser aceptado, utilizado y apreciado por equipos de primera intervención y rescate en situaciones reales de emergencia..

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

C.1. Publicaciones

- 1. Publicación en Revista.** Morales, J.; Plaza-Leiva, V.; Mandow, A.; Gomez-Ruiz, J.A.; Serón, J.; Garcia-Cerezo, A. Analysis of 3D Scan Measurement Distribution with Application to a Multi-Beam Lidar on a Rotating Platform. Sensors 2018, 18.
- 2. Publicación en Revista.** Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Mandow-Andaluz, Antonio; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2017. Caster-leg aided maneuver for negotiating surface discontinuities with a wheeled skid-steer mobile robot. Robotics and Autonomous Systems. 91: 25-37.
- 3. Publicación en Revista.** Plaza-Leiva, Victoria; Gomez-Ruiz, Jose Antonio; Mandow-Andaluz, Antonio; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2017. Voxel-Based Neighborhood for Spatial Shape Pattern Classification of Lidar Point Clouds with Supervised Learning. Sensors. 17: 594-
- 4. Publicación en Revista.** Plaza-Leiva, Victoria; Gomez-Ruiz, Jose Antonio; Mandow-Andaluz, Antonio; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2015. Multi-layer Perceptrons for Voxel-based Classification of Point Clouds from Natural Environments. Lecture Notes in Computer Science. 9095: 250-261.
- 5. Publicación en Revista.** Gomez-De Gabriel, Jesus Manuel; Mandow-Andaluz, Antonio; Fernandez-Lozano, Juan Jesus; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2015. Mobile Robot Lab Project to Introduce Engineering Students to Fault Diagnosis in Mechatronic Systems. IEEE Transactions on Education. 58:
- 6. Publicación en Revista.** Serón-Barba, Javier; Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Mandow-Andaluz, Antonio; Reina-Terol, Antonio Jesus; Morales-Rodriguez, Jesús; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2014. Automation of the Arm-Aided Climbing Maneuver for Tracked Mobile Manipulators. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 61: 3638-3647.
- 7. Publicación en Revista.** Morales-Rodriguez, Jesús; Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Mandow-Andaluz, Antonio; Reina-Terol, Antonio Jesus; Pequeño-boter, Alejandro; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2014. Bore-sight Calibration of Construction Misalignments for 3D Scanners Built with a 2D Laser Rangefinder Rotating on Its Optical Center. Sensors. 2014: 20025-20040.
- 8. Publicación en Revista.** Morales-Rodriguez, Jesús; Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Mandow-Andaluz, Antonio; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2013. Steering the Last Trailer

as a Virtual Tractor for Reversing Vehicles with Passive On- and Off-Axle Hitches. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 60: 5729-5736.

9. **Publicación en Revista.** Morales-Rodriguez, Jesús; Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Mandow-Andaluz, Antonio; Serón-Barba, Javier; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2013. Static Tip-Over Stability Analysis for a Robotic Vehicle With a Single-Axle Trailer on Slopes Based on Altered Supporting Polygons. IEEE/ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS. 18: 697-705.
10. **Publicación en Revista.** Morales-Rodriguez, Jesús; Mandow-Andaluz, Antonio; Martinez-Rodriguez, Jorge Luis; Reina-Terol, Antonio Jesus; Garcia-Cerezo, Alfonso Jose. 2013. Driver Assistance System for Passive Multi-Trailer Vehicles with Haptic Steering Limitations on the Leading Unit. Sensors. 13: 4485-4498.

C.2. Proyectos

1. **Co-Investigador Principal.** DPI2015-65186-R. "FIRST-ROB: Sistema multi-robot para cooperación con equipos de rescate de primera respuesta humanos y caninos en escenarios de catástrofe", Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de Investigación 2015, IP: Alfonso José García Cerezo y Antonio Mandow Andaluz, Enero 2016-Diciembre 2018.
2. **Investigador.** P10-TEP-6101, "Navegación autónoma de un robot móvil 4x4 en entornos naturales mediante GPS diferencial y telémetro láser trimensional" financiado por la Junta de Andalucía, desde el 27/03/2013 hasta la actualidad; 39.000 €; IP: Jorge Luis Martínez Rodríguez.
3. **Investigador.** DPI2011-22443, "Rambler: hacia la autonomía en robots de exploración de largo alcance en espacios naturales" financiado por el MICINN, durante 3 anualidades desde el 01/01/2012 hasta la actualidad; 266.200 €; IP: Alfonso José García Cerezo.
4. **Investigador.** DPI2008-00553, "Estrategias para maniobras-3D en un robot tele-automático de búsqueda y rescate operando en escenarios naturales y de desastre" financiado por el MEC, durante 3 anualidades desde el 01/01/2009 hasta el 31/12/2011; 303.952 €; IP: Alfonso José García Cerezo.
5. **Investigador.** DPI2005-00207, "Asistente robótico móvil para misiones de exploración y rescate" financiado por el MEC, durante 3 anualidades desde el 31/12/2005 hasta el 31/12/2008; 225.029 €; IP: Alfonso José García Cerezo.
6. **Investigador.** DPI2002-0441-C03-01, "Teleoperación y control coordinado de sistemas multirrobot" financiado por el MCyT, durante 3 anualidades desde el 01/12/2002 hasta el 30/11/2005; 166.350 €; IP: Alfonso José García Cerezo.

C.3. Contratos

Realización de trabajos de investigación en el proyecto "Vehículo logístico de alta movilidad y capacidad de conducción autónoma -Proyecto ATICA-", programa Feder-innterconecta. Investigador Responsable: A. J. García Cerezo Empresa Contratante: Iturri S.A. Actividad a Contratar: Firma del contrato: 01/06/2012 Fin contrato: 31/03/2014 Importe: 280.000,00 €.

Realización de trabajos de investigación en el proyecto V.IA (*Vehicle Initiative Consortium for Transport Operation and Road Inductive Applications*) "Desarrollo de un carril para carga de vehículos eléctricos por inducción", Programa Feder Innterconecta. Ref.: 8.06/5.56.4175 INNTERCON Investigador Responsable: J. J. Fernández Lozano, Empresas Contratantes: Conservación, Asfalto y Construcción S.A. + EMT. Empresa Malagueña de Transportes S.A.M. Actividad a Contratar: Firma del contrato: 01/04/2013 Fin contrato: 31/12/2014 Importe: 80.000,00 + 70.000,00€.

C.4. Patentes

"Sistema robotizado para servicio en invernaderos" A. Jose Garcia Cerezo; A. Simon Mata; J. L. Martínez Rodriguez; J. M. Gomez De Gabriel; V. F. Muñoz Martínez; J. J. Fernandez Lozano; A. Mandow Andaluz; Molina-Mesa,R.; F. Garcia Vacas; A. Ollero Baturone
Fecha: 21/02/2005

“Telémetro 3D y procedimiento de obtención mediante cabeceo de un telémetro láser 2D alrededor de su centro óptico” Pequeño-Boyer,A.; J. Morales Rodriguez; J. L. Martínez Rodriguez; A. Jose Garcia Cerezo; A. Mandow Andaluz; J. J. Fernandez Lozano; A. J. Reina Terol. Cód. de referencia/registro: es p201001410 Número de solicitud: pct/es2011/000312. Número de patente nacional: ES 2 381 350 B2. Fecha: 08/11/2012. Empresa que la está explotando: D. A. Pequeño Boyer (Ingeniería Uno).

“Sistema Robótico Con Capacidad Todo-Terreno Y Plataforma Giro-Estabilizada Para Colaboración Con Vehículos Aéreos No Tripulados” A. J. Garcia Cerezo; J. L. Martínez Rodriguez; J. Morales Rodriguez; A. Mandow Andaluz; J. M. Gomez De Gabriel; Pequeño-Boyer,A.; J. J. Fernandez Lozano. Número de patente: WO 2009/074705 A1.

“Sistema robótico con capacidad todo-terreno y brazo manipulador múltiple, y elementos de control y sensoriales separables y al mismo tiempo funcionales”. A. Jose Garcia Cerezo; V. F. Muñoz Martínez; J. M. Gomez De Gabriel; J. J. Fernandez Lozano; A. Mandow Andaluz; Pequeño-Boyer,A.; Serón-Barba, J.; J. Morales Rodriguez; A. J. Reina Terol; J. L. Martínez Rodriguez. Número de patente: WO 2009/074704 A1.

C.5. Pertenencia a comités editoriales

Miembro del *International Program Committee*. 26th Mediterranean Conference on Control and Automation, Zadar, Croatia (MCA, IEEE) Fecha: 19/06/2018-22/06/2018.

Miembro del *International Program Committee*. 25th Mediterranean Conference on Control and Automation, Valletta, Malta (MCA, IEEE) Fecha: 3/07/2017-6/7/2017.

Miembro del *International Program Committee*. 23rd Mediterranean Conference on Control and Automation, Torremolinos, Spain (MCA, IEEE) Fecha: 16/06/2015-19/06/2015.

Miembro del *Editorial Board*, *International Journal of Advanced Robotic Systems*. Fecha de inicio: 17/05/2013

Miembro del *Program Committee*. *Robotics Science And Systems*, Los Angeles, USA, 2011. (IEEE (RAS), AAAI, RSJ) Fecha: 02/11/2010 - 30/06/2011

Miembro del *Technical Program Committee*. *IEEE International Conference on Mechatronics ICM 2011*, Estambul, Turquía. (IEEE) Fecha: 16/04/2010 - 15/04/2011

Participación como *Guest Editor* en *IEEE Transactions on Industrial Electronics* Fecha de inicio: 01/07/2009.

C.6. Gestión en I+D+I

Coordinador del Programa de Doctorado "Ingeniería Mecatrónica" de la Universidad de Málaga, regulado por el RD 99/2011 de 28 de enero, desde el 7/7/2016 hasta la actualidad.

C.7. Formación de nuevos investigadores

Coordinador del Proyecto de Innovación Educativa PIE 13-155 (UMA 2013-1015) “Aprendizaje basado en proyectos para mejorar la excelencia de publicaciones científicas y transferencia del conocimiento en ingeniería”. Resultados de este proyecto han sido aceptados para publicación en la conferencia 2014 *Frontiers in Education FIE* (en ranking CORE).