

CV MANUEL VARGAS VILLANUEVA

Grupo de Investigación: [Ingeniería de Automatización, Control y Robótica](#)

Departamento/Unidad: [Ingeniería de Sistemas y Automática](#)

Situación profesional: Profesor/a Titular de Universidad

Responsable de los siguientes proyectos/ayudas en la US:

- **Contrato con empresas (Arts. 68/83 LOU):**
 - Inspección de Plantas Solares ([PI-0484/2010](#))
 - Visión artificial aplicada al tráfico y transporte ([PI-0285/2005](#))

Participa en los siguientes proyectos/ayudas en la US:

- **Proyecto de investigación:**
 - Control óptimo de la generación híbrida de frío solar-comprensión de vapor (COGESOL) ([US-1381503](#) - Equipo de Investigación)
 - Control de Apuntamiento de Paneles Solares Hcpv por Realimentación de Potencia ([DPI2016-79444-R](#) - Equipo de Investigación)
 - Optimización de la Producción de Frío Mediante Sistemas de Almacenamiento de Energía ([DPI2015-70973-R](#) - Equipo de Investigación)
 - Optimización y Control Robusto Multivariable de Sistemas de Refrigeración ([DPI2012-37580-C02-02](#) - Investigador)
 - Control Realimentado de Sistemas Integrados en Redes Inalámbricas ([DPI2010-19154](#) - Investigador)
 - Control y análisis de sistemas a través de redes de comunicación ([DPI2007-64697](#) - Investigador)
 - Aplicaciones industriales de métodos HAMILTONIANOS GENERALIZADOS para sistemas de control no lineal ([DPI2006-07338](#) - Investigador)
 - Herramienta de Asistencia al Desarrollo de Bajo Coste de Aplicaciones para Televisión Digital Terrestre ([PI-0457/2006](#) - Investigador)
 - Control robusto multivariable aplicado a sistemas de posicionamiento ([DPI2004-06419](#) - Investigador)
 - Control de precisión en sistemas de posicionamiento ([DPI2001-2424-C02-01](#) - Investigador)

- **Contrato con empresas (Arts. 68/83 LOU):**
 - THESTO. Desarrollo de Sistemas de Almacenamiento para Generación Directa de Vapor ([PI-0969/2012](#) - Investigador)
 - Sistema de sales fundidas para el almacenamiento térmico a alta temperatura (Planta TES PS10). ([0917/0405](#) - Investigador)
 - Planta de almacenamiento térmico TES PS10 ([0345/0105](#) - Investigador)
 - Impactos. detección de impactos de aves en líneas eléctricas ([0166/0105](#) - Investigador)

- **Ayuda a la investigación:**
 - Incentivo al Grupo de Investigación TEP-201 ([2017/TEP-201](#) - Investigador)
 - Incentivo al Grupo de Investigación TEP-201 ([2011/TEP-201](#) - Investigador)
 - Incentivo al Grupo de Investigación TEP-201 ([2010/TEP-201](#) - Investigador)
 - Ayuda a la Consolidación del Grupo de Investigación TEP-201 ([2009/TEP-201](#) - Investigador)
 - Ayuda a la Consolidación del Grupo de Investigación TEP-201 ([2008/TEP-201](#) - Investigador)
 - Ayuda a la Consolidación del Grupo de Investigación TEP-201 ([2007/TEP-201](#) - Investigador)
 - Ayuda a la Consolidación del Grupo de Investigación TEP-201 ([2006/TEP-201](#) - Investigador)
 - Ayuda a la Consolidación del Grupo de Investigación TEP-201 ([2005/TEP-201](#) - Investigador)
 - Red de Ingeniería de Control ([DPI2004-21642-E](#) - Investigador)
 - Robustness of vision-based control for positioning tasks ([HF2005-0200](#) - Contratado)
 - Control Robusto de oscilaciones en sistemas no lineales ([HF2003-0237](#) - Investigador)

Publicaciones:

Libros

Rodriguez Rubio, Francisco, Castaño Castaño, Luis Fernando, Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel:
 Introduccion a la Robotica. Ed. 1. Universidad de Sevilla. 2003. ISBN 84-88783-63-9

Capítulos en Libros

Jose Manuel, Milla, Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José:
 Computer vision techniques for background modelling in urban traffic monitoring. Pag. 39-60. *En: Urban Transport and Hybrid Vehicles*. 2010. ISBN 978-953-307-100-8

Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José:
Computer vision techniques for Background Modeling in Urban Traffic Monitoring. Pag. 39-60. *En: Urban Transport and Hybrid Vehicles*. 2010. ISBN 978-953-307-100-8

López Martínez, Manuel, Vargas Villanueva, Manuel, Rodríguez Rubio, Francisco:
Vision-Based System for the Safe Operation of a Solar Power Tower Plant. Vol. 1. Pag. 943-952. *En: Lecture Notes in Artificial Intelligence 2527*. Berlin, Alemania. Springer-Verlag. 2002. ISBN 3-540-00131-X

Vivas Venegas, Carlos, Gomez Ortega, Juan, Vargas Villanueva, Manuel:
Automated Visual Quality Inspection of Printed Ceramic Dishes. Pag. 89-100. *En: Advances in Manufacturing: Decision, Control and Information Technology*. Londres, Reino Unido. Springer-Verlag. 1998. ISBN 1-85233-126-7

Publicaciones en Revistas

David Rodríguez, Bejarano, Guillermo, Vargas Villanueva, Manuel, Lemos, João M., Ortega Linares, Manuel Gil:
Modelling and cooling power control of a TES-backed-up vapour-compression refrigeration system. *En: Applied Thermal Engineering*. 2020. Vol. 164. Núm. 114415.
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2019.114415>

Bejarano, Guillermo, David Rodríguez, Lemos, João M., Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil:
MINLP-based hybrid strategy for operating mode selection of TES-backed-up refrigeration systems. *En: International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 2020. Vol. 30. Núm. 15. Pag. 6091-6111.
<https://doi.org/10.1002/rnc.4674>

Bejarano, Guillermo, Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil, Castaño Castaño, Luis Fernando, Normey Rico, Julio E.:
Efficient simulation strategy for PCM-based cold-energy storage systems. *En: Applied Thermal Engineering*. 2018. Vol. 139C. Pag. 419-431. 10.1016/j.applthermaleng.2018.05.008

Bejarano, Guillermo, Suffo, José J., Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil:
Novel scheme for a PCM-based cold energy storage system. Design, modelling, and simulation. *En: Applied Thermal Engineering*. 2018. Vol. 132. Pag. 256-274. 10.1016/j.applthermaleng.2017.12.088

Bejarano, Guillermo, Vivas Venegas, Carlos, Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel:
Suboptimal hierarchical control strategy to improve energy efficiency of vapour-compression refrigeration systems. *En: Applied Thermal Engineering*. 2017. Vol. 125. Pag. 165-184.
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2017.06.135>

Bejarano, Guillermo, José A. Alfaya, Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel:
On the difficulty of globally optimally controlling refrigeration systems. *En: Applied Thermal Engineering*. 2017. Vol. 111. Núm. 25. Pag. 1143-1157. 10.1016/j.applthermaleng.2016.10.007

Barrero Garcia, Federico José, Guevara Rosas, Jean Andre, Vargas Cabral, Enrique, Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel:
Networked Transducers in Intelligent Transportation Systems based on the IEEE 1451 Standard. *En: Computer Standards & Interfaces*. 2014. Vol. 36. Núm. 2. Pag. 300-311. 10.1016/j.csi.2012.05.004

Milla, Jose, Vargas Villanueva, Manuel, Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José:
A Dual-Rate Background Subtraction Approach for Estimating Traffic Queue Parameters in Urban Scenes. *En: IET Intelligent Transport Systems*. 2013. Vol. 7. Núm. 1. Pag. 122-130. 10.1049/iet-its.2012.0020

Barrero Garcia, Federico José, Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Becerra, Julio:
Networked Electronic Equipments using the IEEE 1451 Standard: VisioWay, a Case Study in the ITS Area. *En: International Journal of Distributed Sensor Networks*. 2012. Vol. 2012. Pag. 1-12. 10.1155/2012/467124

Toral Marin, Sergio, Gregor Recalde, Derlis, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José, Cortés Martínez, Francisco Javier:
Distributed Urban Traffic Applications based on CORBA Event Services. *En: International Journal of Space-Based and Situated Computing*. 2011. Vol. 1. Núm. 1. Pag. 86-97. 10.1504/Ijssc.2011.039110

Vargas Villanueva, Manuel, Milla Carrillo, Jose Manuel, Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José:
An Enhanced Background Estimation Algorithm for Vehicle Detection in Urban Traffic Scenes. *En: IEEE Transactions on Vehicular Technology*. 2010. Vol. 59. Núm. 8. Pag. 3694-3709

Rodriguez Rubio, Francisco, Ortega Linares, Manuel Gil, Gordillo, Francisco, Vargas Villanueva, Manuel:
Application of Position and Inertial-Rate Control to a 2-DOF Gyroscopic Platform. *En: Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*. 2010. Vol. 26. Núm. 4. Pag. 344-353

Barrero Garcia, Federico José, Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Cortés Martínez, Francisco Javier, Milla Carrillo, Jose Manuel:
Internet in the Development of Future Road-Traffic Control Systems. *En: Internet Research*. 2010. Vol. 20. Núm. 2. Pag. 154-168

Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José, Ortega Linares, Manuel Gil:
Improved Sigma-Delta Background Estimation for Vehicle Detection. *En: Electronics Letters*. 2009. Vol. 45. Núm. 1. Pag. 32-34

Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José:
Embedded Multimedia Processors for Road-Traffic Parameter Estimation. *En: Computer (Long Beach, Calif. Print)*. 2009. Vol. 42. Núm. 12. Pag. 61-68

Ortega Linares, Manuel Gil, Castaño Castaño, Luis Fernando, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Multivariable Robust Control of a Rotary Dryer: Analysis and Design. *En: Control Engineering Practice*. 2007. Vol. 15. Núm. 4. Pag. 487-500

Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel, Castaño Castaño, Luis Fernando, Rodriguez Rubio, Francisco:
Improved Design of the Weighting Matrices for the S/Ks/T Mixed Sensitivity Problem - Application to a Multivariable Thermodynamic System. *En: IEEE Transactions on Control Systems Technology*. 2006. Vol. 14. Núm. 1. Pag. 82-90

Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel, Vivas Venegas, Carlos, Rodriguez Rubio, Francisco:
Robustness Improvement of a Nonlinear H-Infinity Controller for Robot Manipulators Via Saturation Functions. *En: Journal of Robotic Systems*. 2005. Vol. 22. Núm. 8. Pag. 421-437

López Martínez, Manuel, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Vision-Based System for the Safe Operation of a Solar Power Tower Plant. *En: Lecture Notes in Computer Science*. 2002. Vol. 2527. Pag. 943-952

Vargas Villanueva, Manuel, Malpesa, A. R., Rodriguez Rubio, Francisco:
Modelling and Control of a Visual Servoing System. *En: Systems Analysis Modelling Simulation*. 2000. Vol. 38. Pag. 401-417

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Seguimiento Visual Basado en Diferencias Acumuladas. *En: Informática y Automática*. 1995. Vol. 28. Núm. 3. Pag. 16-24

Aportaciones a Congresos

David Rodríguez, Bejarano, Guillermo, Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil:
Optimización y Control de Sistemas de Refrigeración mediante Sistemas de Almacenamiento con Material de Cambio de Fase. Comunicación en congreso. XVII Simposio CEA de Ingeniería de Control y V Seminario de Innovación Docente en Automática. Sevilla. 2019

Esteban Roncero, Sergio, Bordons Alba, Carlos, Blasco, X, Buss Becker, L., Cuerva, A., et. al.:
Desarrollo de una Aeronave Convertible No-Tripulada para Despliegue Rápido y Eficiente en Situaciones de Emergencia: Proyecto EMERGENTIA. Comunicación en congreso. IV Congreso sobre las Aplicaciones de los DRONES a la Ingeniería Civil - CivilDRON&18. - Madrid, España. 2018

Esteban Roncero, Sergio, Bordons Alba, Carlos, Blasco, X., Buss Becker, L., Cuerva, a, et. al.:
Development of Unmanned Convertible Aircraft for Rapid and Efficient Deployment in Emergency Situations: Project EMERGENTIA. Comunicación en congreso. DRONE Berlin - International Forum for Drone Technology. Berlín, Alemania,. 2017

Bejarano, Guillermo, Suffo, José Joaquín, Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil:
Modelado dinámico de un sistema de almacenamiento de frío vinculado a un ciclo de refrigeración.
Comunicación en congreso. XXXVIII Jornadas de Automática. Gijón - Asturias. 2017

García Rodríguez, Ramón, González Villagomez, Jesús, Vianna Raffo, Guilherme, Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel, et. al.:

Plataforma para Experimentación de Controladores Basada en Sistema Aeropropulsado de Cuatro Rotores Coplanarios. Poster en Congreso. Jornadas de Automática. Santander (ESPAÑA). 2011

Toral Marin, Sergio, Gregor Recalde, Derlis, Milla, J, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José, et. al.:

Smart Cameras for Cooperative Urban Applications. Ponencia en Congreso. Iadis International Conference on Collaborative Technologies. Friburgo (Alemania). 2010

Toral Marin, Sergio, Gregor Recalde, Derlis, Milla Carrillo, Jose Manuel, Vargas Villanueva, Manuel, Barrero Garcia, Federico José, et. al.:

Smart Cameras for Cooperative Urban Applications. Ponencia en Congreso. Iadis International Conference on Collaborative Technologies. Friburgo (Alemania). 2010. Proceedings del Iadis International Conference on Collaborative Technologies, (CT-2010). 93. 100

Vargas Villanueva, Manuel, Toral Marin, Sergio, Milla Carrillo, Jose Manuel, Barrero Garcia, Federico José:

A Shadow Removal Algorithm for Vehicle Detection Based on Reflectance Ratio and Edge Density. Ponencia en Congreso. 13th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems. Madeira, Portugal. 2010. 13th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems. 1123. 1128

Vargas Villanueva, Manuel, Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José, Cortés Martínez, Francisco Javier:

A License Plate Extraction Algorithm based on edge statistics and region growing. Ponencia en Congreso. International Conference on Image Analysis and Processing. Salerno, Italia. 2009

Vargas Villanueva, Manuel, Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José, Cortés Martínez, Francisco Javier:

A License Plate Extraction Algorithm Based on Edge Statistics and Region Growing. Ponencia en Congreso. International Conference on Image Analysis and Processing. Salerno, Italia. 2009. Lecture Notes on Computer Science. 317. 326

Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José, Vargas Villanueva, Manuel:

Development of an Embedded Vision Based Vehicle Detection System Using an Arm Video Processor. Comunicación en congreso. IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems Itsc. Beijing (China). 2008. The 11th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems. 292. 297

Vargas Villanueva, Manuel, Toral Marin, Sergio, Barrero Garcia, Federico José, Milla Carrillo, Jose Manuel:

An Enhanced Background Estimation Algorithm for Vehicle Detection in Urban Traffic Video. Ponencia en Congreso. IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems Itsc. Beijing (China). 2008. The 11th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems. 784. 790

Barrero Garcia, Federico José, Toral Marin, Sergio, Vargas Villanueva, Manuel:

Sistema Empotrado para Procesamiento de Vídeo e Imágenes. Aplicaciones en Tráfico y Transporte. Comunicación en congreso. VII Congreso Español Sobre Sistemas Inteligentes de Transporte. 2007. VII Congreso Español Sobre Sistemas Inteligentes de Transporte. 1. 9

Rodriguez Rubio, Francisco, Yanes, J., Vargas Villanueva, Manuel, Ortega Linares, Manuel Gil:

Application of Predictive Control for a 2-DOF Platform. Ponencia en Congreso. ETFA 2005: IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation. Catania, Italia. 2005

Vargas Villanueva, Manuel, Malis, Ezio:

Visual Servoing Based on an Analytical Homography Decomposition. Ponencia en Congreso. 44th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference ECC 05 . Sevilla. España. 2005. Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control, and European Control Conference Ecc' 05 *. 5379. 5384

Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:

A New S/Ks/T Mixed Sensitivity Controller With Application to a Pilot Plant. Ponencia en Congreso. Sixth Portuguese Conference on Automatic Control. Faro. Portugal. 2004. Proceedings Sixth Portuguese Conference on Automatic Control. (Controlo 2004). 393. 398

Gómez Langley, Manuel, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:

Automatización del Corte Tridimensional de Piezas Mediante un Robot Manipulador a Partir de un Diseño CAD. Poster en Congreso. Jornadas de Automática. Ciudad Real. 2004. XXV Jornadas de automática [Recurso electrónico] : Ciudad Real 8,9 y 10 de septiembre de 2004. CD. ROM

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Seguimiento Visual Basado en Posición y Basado en Características. Ponencia en Congreso. Jornadas de Trabajo de Control Visual. 2003. Página Web de las Jornadas de Trabajo de Control Visual. 1. 47

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco, Gomez Ortega, Juan:
Seguimiento Visual Mediante Esquema Por Par Calculado. Aplicación a Plataforma de 2-Gdl. Poster en Congreso. Jornadas de Automática. León, España. 2003. XXIV Jornadas de Automática. 1. 1

Gámez García, Javier, Gomez Ortega, Juan, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Arquitectura Abierta de un Robot Industrial Stäubli Rx60. Poster en Congreso. Jornadas de Automática. León, España. 2003. XXIV Jornadas de Automática. 1. 1

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Computer-Torque Scheme for a 6dof Hybrid Feature/Position Based Visual Servoing. Ponencia en Congreso. Aveiro, Portugal. 2003. Proceedings of the 5th IFAC International Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications. 179. 186

López Martínez, Manuel, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Vision-Based Systems for the Safe Operation of a Solar Power Tower Plant. Ponencia en Congreso. 8th Iberoamerican Conference on Artificial Intelligence. 2002. Proceedigns of the 8th Iberoamerican Conference on Artificial Intelligence. 84. 95

Vivas Venegas, Carlos, Gomez Ortega, Juan, Vargas Villanueva, Manuel:
Parallel DSP Based Implementation of an Automated Visual Quality Inspection System. Ponencia en Congreso. European Conference on Planning. Toledo, España. 2001

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco, Malpesa, A. R.:
Pose-Estimation and Control in a 3d Visual Servoing System. Comunicación en congreso. 14th IFAC World Congress. Pekin, China. 1999. Proceedings of the Ifac' 99. 317. 323

Ortega Linares, Manuel Gil, Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Hinf CONTROLLER FOR A VISUAL SERVOING SYSTEM. Comunicación en congreso. European Control Conference. Karlsruhe. 1999. Proceedings of the Ecc' 99. 217. 220

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Modelling and Control of a Visual Servoing System. Comunicación en congreso. Third European Robotics Intelligent Systems and Control Conference. Atenas, Grecia. 1998. Proceedings of the Euricon' 98. 86. 89

Vivas Venegas, Carlos, Gomez Ortega, Juan, Vargas Villanueva, Manuel:
Automated Visual Quality Inspection of Printed Ceramic Dishes. Ponencia en Congreso. Third European Robotics Intelligent Systems and Control Conference. Atenas, Grecia. 1998. Proceedings of the Euricon' 98. 180. 180

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Binarización Óptima de Imágenes Basada en Histograma. Ponencia en Congreso. XIX Jornadas de Automática. Madrid. 1998. XIX Jornadas de Automática. 90. 95

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
DSP-Based Structure for Visual Tracking. Comunicación en congreso. 4th IFAC Workshop on Algorithms and Architectures for Real-Time Control. Vilamoura, Portugal. 1997. Proceedings of the Aartc' 97. 93. 94

Vargas Villanueva, Manuel, Rodriguez Rubio, Francisco:
Visual Tracking Based on Accumulated Differences. Comunicación en congreso. 3rd IFAC Symposium on Intelligent Components and Instruments for Control Applications. Annecy, Francia. 1997. Proceedings of the Sica' 97. 295. 300

Otras Publicaciones

Malis, Ezio, Malis, Ezio, Vargas Villanueva, Manuel:
Deeper Understanding of the Homography Decomposition for Vision-Based Control. Otras Publicaciones. Inglés

Patentes:

Noriega Gil, Pablo, Vargas Villanueva, Manuel, Garrido Satue, Manuel, González Villagomez, Jesús María:
Método para la Inspección automatizada de captadores solares fotovoltaicos instalados en plantas.
Patente de invención, Propiedad industrial. Solicitud: 2011-12-21

Tesis dirigidas y co-dirigidas:

David Rodríguez:
Optimización y Control de Sistemas de Refrigeración mediante Sistemas de Almacenamiento con Material de Cambio de Fase. Tesis Doctoral. 2020