



Eduardo Matallanas de Ávila

Curriculum Vitae

Información Personal

Fecha y lugar de nacimiento 18 de Marzo de 1987
Madrid, España
D.N.I 51982189-G
Nacionalidad Española
Dirección Calle Peña Ubiña, 35, 1º, 28053, Madrid, España
E-mail eduardo.matallanas@gmail.com
Página Personal <http://www.robolabo.etsit.upm.es/~matallanas/>
Teléfono móvil +34.654 91 44 43

Resumen

Eduardo Matallanas es Doctor ingeniero de telecomunicación y máster en Energía Solar fotovoltaica por la Universidad Politécnica de Madrid. Su tesis doctoral se ha centrado en el área de control y energía y trata sobre la aplicación de algoritmos de control provenientes de la inteligencia artificial, como son las redes neuronales, en el manejo de flujos de potencia para incrementar la eficiencia de una red eléctrica a través del suavizado de la curva de consumo. Durante su doctorado realizó una estancia en el Centre of Theoretical Neuroscience en Canadá, en el laboratorio de Neurorobotics donde aplicó sus conocimientos de robótica y control en neurociencia. Ha sido autor y coautor de 11 artículos en revistas internacionales y 7 artículos de conferencias internacionales centrados en las áreas de energía y control. También ha participado en numerosos proyectos de investigación, en concreto 1 proyecto europeo, 4 proyectos nacionales, 2 ediciones de la competición Solar Decathlon y 5 proyectos de investigación con empresas de carácter privado en las áreas de robótica y monitorización.

Educación

- 09/2011–07/2016 **Doctorado en Ciencias de la Computación**, *Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT)*, Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España.
– **Tesis Doctoral**: “Artificial recurrent neural networks for the distributed control of electrical grids with photovoltaic electricity”. Nota: Sobresaliente Cum Laude.
- 09/2010–09/2011 **Máster en Energía Solar Fotovoltaica**, *ETSIT*, UPM, España.
- 09/2005–09/2010 **Ingeniero de Telecomunicación**, *ETSIT*, UPM, España.
– **Proyecto Fin de Carrera**: “Diseño e implementación de Algoritmos de Inteligencia Artificial para la Gestión Activa de la Demanda de la Demanda en el Sector Residencial”. Nota: 10.0 matrícula de Honor.

Experiencia Laboral

- Diciembre 2016 **Responsable área de innovación**, *Boslan Ingeniería y consultoría*, Gestión de proyectos de innovación tanto de carácter nacional o internacional en convocatorias públicas y privadas con la empresa Gas Natural Fenosa en el área de la automatización y la gestión de datos.
– Actualidad

- Septiembre 2009 – **Investigador**, *Laboratorio de Robótica y Sistemas de Control (Robolabo)*, UPM, Diseño de algoritmos provenientes de la inteligencia artificial para aplicarlos en diferentes campos, principalmente en el control del flujo de la energía de las futuras redes eléctricas inteligentes y el entendimiento de la dinámica interna de la red eléctrica.
- Febrero 2014 – **Investigador visitante**, *CTN, University of Waterloo, Canada*, Colaboración en el Neurobotics Lab dentro del Centre for Theoretical Neuroscience, modelando diferentes partes del cerebro relacionadas con la vista de los primates.
- Junio 2014 – **Investigador**, *CTN, University of Waterloo, Canada*, Colaboración en el Neurobotics Lab dentro del Centre for Theoretical Neuroscience, modelando diferentes partes del cerebro relacionadas con la vista de los primates.
- Julio 2008 – **Becario consultor**, *Altran Technologies*, Comprobación de servicios móviles del operador móvil Vodafone. Realización de planes de pruebas y homologación de terminales para el operador móvil Orange.
- Septiembre 2008 – **Becario consultor**, *Altran Technologies*, Comprobación de servicios móviles del operador móvil Vodafone. Realización de planes de pruebas y homologación de terminales para el operador móvil Orange.

Intereses de investigación

Inteligencia Artificial, Redes Neuronales, Sistemas Dinámicos, Neurociencia, Sistemas Colectivos, Sistemas de Energía Distribuida, Gestión de Energía

Investigaciones dirigidas

- Julio 2014 – **Antoine Dussarps**, *Proyecto fin de carrera titulado "Diseño e implantación de algoritmos de sincronización basados en redes neuronales para la robótica colectiva"*, codirector: Álvaro Gutiérrez Martín.
- Abril 2015 – **Antoine Dussarps**, *Proyecto fin de carrera titulado "Diseño e implantación de algoritmos de sincronización basados en redes neuronales para la robótica colectiva"*, codirector: Álvaro Gutiérrez Martín.

Colaboración en Proyectos de Investigación

- 2015–2018 **Sistema Distribuido de Gestión de Energía en Redes Eléctricas Inteligentes**, (*TEC2015-66126-R*), *miembro*, (España).
- 2015–2017 **Smart Grids para la eficiencia en redes eléctricas inteligentes: caso práctico en la ETSIT-UPM**, *Fundación Iberdrola España*, *Investigador principal*, (España).
- 2012–2014 **Solar Decathlon Europe 2014**, *Miembro del equipo de monitorización*, (Francia).
- 2011–2014 **DATA SIM: DATA science for SIMulating the era of electric vehicles**, (*FP7-ICT-270833*), *miembro*, (Europa).
- 2011–2014 **VE2: Sistema Inteligente de Gestión Energética del Edificio utilizando Vehículos Eléctricos**, (*IPT-2012-1072-120000*), *miembro.*, (España).
- 2011–2014 **SIGMAPLANTAS: La innovación en las plantas y modelos de sistemas de Concentración Fotovoltaica en España**, (*IPT-2011-1468-920000*), *miembro*, (España).
- 2011–2012 **Solar Decathlon Europe 2012**, *Miembro del equipo de monitorización*, (España).
- 2010–2011 **Estudio de Algoritmos Colectivos para Redes Inteligentes de Sensores**, *miembro*, proyecto privado.
- 2009–2011 **Desarrollo de Filtros de Kalman para Sistemas Robóticos**, *miembro*, proyecto privado.
- 2009–2011 **Estudio de Sistemas Sensoriales Inalámbricos en Entornos Distribuidos**, *miembro*, proyecto privado.
- 2007–2010 **GEDELOS-FV: Gestión de la Demanda Eléctrica Doméstica con Tecnología Solar Fotovoltaica**, (*ENE-2007-66135/ALT*), *miembro*, (España).

Becas recibidas

- 12/2011–12/2015 **Beca de doctorado**, *Robolabo*, ETSIT, UPM.
– Becario investigador (beca FPU, Formación del Profesorado Universitario) concedida por el Ministerio de Educación de España.
- 03/2011–09/2011 **Becario investigador**, *Robolabo*, ETSIT, UPM.

09/2009–06/2010 **Beca del Ministerio de Educación, Proyecto: Gestión de la Demanda Eléctrica con Tecnología Fotovoltaica**, Robolabo, ETSIT, UPM.

Docencia

- Febrero 2015 – Ayudante docente en los cursos **Sistemas Electrónicos de Control (SECO)**, **Introducción a la Robótica Inteligente (IRIN)** y **Sistemas de Energía (ENRG)**, ETSIT, UPM. Entre las tareas docentes se encuentran impartición de clases, desarrollo de ejercicios evaluables, seguimiento del proyecto del curso y desarrollo de ejercicios del laboratorio.
- Julio 2015
- Febrero 2014 – Ayudante docente en los cursos **Sistemas Electrónicos de Control (SECO)**, **Introducción a la Robótica Inteligente (IRIN)** y **Laboratorio de Arquitecturas Robóticas Inteligentes (LARI)**, ETSIT, UPM. Entre las tareas docentes se encuentran impartición de clases, desarrollo de ejercicios evaluables, seguimiento del proyecto del curso y desarrollo de ejercicios del laboratorio.
- Julio 2014

Conocimientos informáticos

- Básico JAVASCRIPT
- Intermedio MYSQL, R, PYTHON, JAVA, PHP, BASH-SCRIPTING, Gimp, Photoshop
- Avanzado C, C++, HTML5, CSS3, Matlab, Octave, $\text{\LaTeX}$, Microsoft Office, Linux, Mac OS X, Microsoft Windows

Publicaciones

Artículos de Revista

- [1] M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, F. Monasterio-Huelin, E. Caamaño-Martín, and A. Gutiérrez, "Multifrequency-coupled oscillators for distributed multiagent coordination," *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 12, no. 3, pp. 941–951, 2016.
- [2] M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, I. Navarro, E. Caamaño-Martín, F. Monasterio-Huelin, and A. Gutiérrez, "Variable threshold algorithm for division of labor analyzed as a dynamical system," *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B*, vol. 44, no. 12, pp. 2242–2252, 2014.
- [3] **E. Matallanas**, J. Solórzano, M. Castillo-Cagigal, I. Navarro, E. Caamaño-Martín, M. A. Egido, and A. Gutiérrez, "Electrical energy balance contest in solar decathlon europe 2012," *Energy & Building*, vol. 83, no. 0, pp. 36–43, 2014.
- [4] E. Rodríguez-Ubiñas, C. Montero, M. Porteros, S. Vega, I. Navarro, M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, and A. Gutiérrez, "Passive strategies and performance of net plus energy houses," *Energy & Building*, vol. 83, no. 0, pp. 10–22, 2014.
- [5] I. Navarro, A. Gutiérrez, C. Montero, E. Rodríguez-Ubiñas, **E. Matallanas**, M. Castillo-Cagigal, M. Porteros, J. Solórzano, E. Caamaño-Martín, M. A. Egido, J. M. Páez, and S. Vega, "Experiences and methodology in a multidisciplinary energy and architecture competition: Solar decathlon 2012," *Energy & Building*, vol. 83, no. 0, pp. 3–9, 2014.
- [6] O. Rezai, A. Kleinhans, **E. Matallanas**, B. Selby, and B. P. Tripp, "Modelling the shape hierarchy for visually guided grasping," *Frontiers in Computational Neuroscience*, vol. 8, no. 132, 2014.
- [7] D. Masa-Bote, M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, E. Caamaño-Martín, A. Gutiérrez, F. Monasterio-Huelin, and J. Jiménez-Leube, "Improving photovoltaics grid integration through short time forecasting and self-consumption," *Applied Energy*, vol. 125, pp. 103–113, 2014.
- [8] P. Trujillo, C. Alamillo, M. Martínez, O. de la Rubia, F. Rubio, D. Masa-Bote, M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, E. Caamaño-Martín, and A. Gutiérrez, "Instituto de sistemas fotovoltaicos de concentración concentration photovoltaics hybrid system first year of operation and improvements," *Progress in Photovoltaics: Research and Applications*, vol. 21, no. 6, pp. 1260–1275, 2013.
- [9] **E. Matallanas**, M. Castillo-Cagigal, A. Gutiérrez, F. Monasterio-Huelin, E. Caamaño-Martín, D. Masa, and J. Jiménez-Leube, "Neural network controller for active demand-side management with pv energy in the residential sector," *Applied Energy*, vol. 91, no. 1, pp. 90 – 97, 2012.

- [10] M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, A. Gutiérrez, F. Monasterio-Huelin, E. Caamaño-Martín, D. Masa-Bote, and J. Jiménez-Leube, "Heterogeneous collaborative sensor network for electrical management of an automated house with pv energy," *Sensors*, vol. 11, no. 12, pp. 11544–11559, 2011.
- [11] M. Castillo-Cagigal, E. Caamaño-Martín, **E. Matallanas**, D. Masa-Bote, A. Gutiérrez, F. Monasterio-Huelin, and J. Jiménez-Leube, "Pv self-consumption optimization with storage and active dsm for the residential sector," *Solar Energy*, vol. 85, no. 9, pp. 2338–2348, 2011.

Conferencias

- [1] M. Calpa, M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, E. Caamaño-Martín, and A. Gutiérrez, "Effects of large-scale PV self-consumption on the aggregated consumption," in *Proceedings of the 6th International Conference on Sustainable Energy Information Technology (SEIT-2016)*, (Madrid, Spain), pp. 816–823, Elsevier, 2016.
- [2] O. Rezai, A. Kleinhans, E. Matallanas, B. Selby, and B. P. Tripp, "A computational model of the anterior intraparietal area," in *Proceedings of the 10th Bernstein Conference*, (Goettingen, Germany), pp. 88–89, BFNT Goettingen, 2014.
- [3] P. Trujillo, C. Alamillo, E. Gil, O. de la Rubia, M. Martínez, F. Rubio, A. Cadavid, J. Navarro, S. Hillenbrand, I. Ballesteros-Sánchez, M. Castillo-Cagigal, D. Masa-Bote, **E. Matallanas**, E. Caamaño-Martín, and A. Gutiérrez, "Cpv hybrid system in isfoc building, first results," in *Proceedings of the 8th International Conference on Concentrating Photovoltaic Systems*, (Maryland, USA), pp. 360–363, American Institute of Physics, 2012.
- [4] **E. Matallanas**, M. Castillo-Cagigal, E. Caamaño-Martín, D. Masa-Bote, A. Gutiérrez, and F. Monasterio, "Analysis of the self-consumption possibilities in small grid-connected photovoltaic systems in Spain," in *Proceedings of the 26th European Photovoltaic Solar Energy Conference*, (Munich, Germany), pp. 4619–4624, WIP-Renewable Energies, 2011.
- [5] M. Castillo-Cagigal, **E. Matallanas**, D. Masa-Bote, E. Caamaño-Martín, A. Gutiérrez, F. Monasterio-Huelin, and J.-J. Leube, "Self-consumption enhancement with storage system and demand-side management: Gedelos-pv system," in *5th International Renewable Energy Storage Conference (IRES)*, (Bonn, Germany), EUROSOLAR, 2010.
- [6] E. Caamaño-Martín, M. Castillo-Cagigal, D. Masa-Bote, A. Gutiérrez, **E. Matallanas**, F. Monasterio-Huelin, and J. Jiménez-Leube, "Autoconsumo de energía solar fotovoltaica con gestión activa de la demanda: El sistema gedelos-fv," in *Actas del IV Conferencia Latinoamericana de Energía Solar (IV ISES CLA) y XVII Simposio Peruano de Energía Solar (XVII- SPES)*, (Cuzco, Perú), Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente, 2010.
- [7] M. Castillo-Cagigal, E. Caamaño-Martín, A. Gutiérrez, D. Masa-Bote, F. Monasterio, J. Porro, **E. Matallanas**, and J.-J. Leube, "Self-consumption of pv electricity with active demand side management: the gedelos-pv system," in *Proceedings of the 25th European Photovoltaic Solar Energy Conference*, (Munich, Germany), pp. 4866–4870, WIP-Renewable Energies, 2010.

Invitado a seminarios y ponencias

- Noviembre 2013 **Magic-Box: Domótica y Sistemas de Control**, Conferencia en Máster en domótica y hogar digital. UPM.
- Noviembre 2012 **Domótica: gestión de una casa inteligente**, Seminario Internacional de Investigación en Computación. Universidad Complutense de Madrid.
- Marzo 2011 **Sistema tarifario de la electricidad en baja tensión en España**, Conferencia en Máster en Energía Solar Fotovoltaica. UPM.

Idiomas

Español **Lengua Materna**

Inglés **Fluido** Nivel C1, Títulos de la Universidad de Cambridge: KET, PET, FCE y CAE. Títulos del Trinity College: niveles 3,4,7 y 10.

Japonés **Básico** Nivel A1.

Alemán **Básico** Nivel A1.

Servicio

Revisor de Revistas Internacionales: Applied Energy, International Transactions on Electrical Energy Systems, International Journal of Electrical Power and Energy Systems and Simulation Modelling Practice and Theory.

Revisor de Congresos y Workshops Internacionales: First International Workshop on Computational Models of the Visual Cortex y 6th International Conference on Sustainable Energy Information Technology (SEIT-2016).

Otros méritos

Premio: Artículo más citado en el periodo 2012 a 2013 por la revista internacional Applied Energy.