

# David F. Barrero

## Curriculum Vitæ

Departamento de Automática  
Escuela Politécnica Superior  
Alcalá de Henares, Spain

+34 91 885 6920

<https://atc1.aut.uah.es/~david>



## Education

- 2011 **PhD in Computer Science**, *Universidad de Alcalá*
- 2007 **Advanced Studies Certificate**, *Universidad de Alcalá*, program in Computer Architecture and Signal Processing
- 2004 **Telecommunications Engineering**, *Universidad de Alcalá*, major in Telematics Engineering

## PhD thesis

- Title *Reliability of Performance Measures in Tree-Based Genetic Programming: A study on Koza's Computational Effort.*
- Calification Outstanding *cum laude* (10). European mention.

## Skills

### Development

- |                  |  |              |  |
|------------------|--|--------------|--|
| <b>Languages</b> | C, C++, Java, R, Python, JavaScript, Shell/Bash, PHP | <b>Web</b>   | HTML/XHTML, JQuery, Ajax, Bootstrap, CSS, Jekyll, Elgg |
| <b>Formats</b>   | XML, YAML, JSON                                      | <b>IDEs</b>  | Vim, NetBeans, Eclipse                                 |
| <b>VCS</b>       | SVN, Git   | <b>Tools</b> | GitHub, Redmine  |

### Artificial Intelligence

- |                     |   |                 |   |
|---------------------|---|-----------------|---|
| <b>Optimization</b> | Metaheuristics, multiobjective optimization   | <b>EAs</b>      | Genetic Algorithms, Genetic Programming, Evolution Strategies   |
| <b>ML</b>           | ANN, classification, clustering, feature selection, reinforcement learning, deep learning, anomaly detection, time series | <b>Tools</b>    | ECJ, Weka, Inspyred, PyBrain, NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, Jupyter, Anaconda, Knime, Keras, TensorFlow |
| <b>Robotics</b>     | ROS   | <b>Big Data</b> | Big Data architectures  |

### Systems Administration

- |                          |                        |                       |                          |
|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Operating Systems</b> | Linux, Windows, Mac OS | <b>Web</b>            | Apache, Tomcat           |
| <b>Mail</b>              | Postfix, Cyrus, ClamAV | <b>Virtualization</b> | Virtual Box, VMWare, KVM |
| <b>Databases</b>         | MySQL                  |                       |                          |

**Office tools**  
**Office** OpenOffice

**Other** L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, TikZ, BibTeX, Markdown

## Languages

Spanish Native  
English Fluent  
French Basic

## Positions

- 2012 Associate professor, *Universidad de Alcalá*, Madrid, Spain  
Main duties:  
○ Teaching Robotics, Intelligent Systems, Videogames Programming;  
○ Research on Evolutionary Computation and Machine Learning;  
○ Management;
- 2006 2012 Lecturer, *Universidad de Alcalá*, Alcalá de Henares, Madrid, Spain  
Main duties:  
○ Teaching Operating Systems;  
○ Research on Evolutionary Computation;
- 2005 2006 System administrator, *RedIRIS-Red.es*, Madrid, Spain  
Citius Stage in RedIRIS (organized by Fundación Universidad-Empresa) with responsibilities as sysadmin and developer.  
Main duties:  
○ Admin RedIRIS services (rsync, FTP and repositories);  
○ Implement a distributed search engine;
- 2001 Antenna engineer, *Centre National d'Etudes Spatiales*, Toulouse, France  
Undergraduate research stage in CNES.  
Main duties:  
○ Onboard microstrip antenna modelization;  
○ Application of finite-difference time-domain numerical analysis to antenna design;  
○ Modelization of antennas with axial symmetry;
- 1999 Self-employed instructor, Alcalá de Henares, Madrid, Spain  
Instructor in specialization courses for the unemployed.  
Main Duties:  
○ Teaching web design, HTML and JavaScript;

## Journal publications

- 2021 Barrero, David F., Oscar Fontenla-Romero, Francisco Lamas-López, David Novoa-Paradela, Maria D. R-Moreno, and David Sanz (2021). "SOPRENE: Assessment of the Spanish Armada's Predictive Maintenance Tool for Naval Assets". In: *Applied Sciences* 11.16.

- 
- 2021 • Hernández-Castro, Carlos Javier, David F. Barrero, and Maria D. R-Moreno (2021). "BASECASS: A methodology for CAPTCHAs security assurance". In: *Journal of Information Security and Applications* 63, p. 103018.
- 
- 2021 • Vaquerizo-Hdez, Daniel, Pablo Muñoz, David F. Barrero, and Maria D. R-Moreno (2021). "Continuous energy consumption measure approach using a DMA double-buffering technique". In: *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking* 1, p. 172.
- 
- 2020 • Collado-Villaverde, Armando, Mario Cobos, Pablo Muñoz, and David F. Barrero (Nov. 2020). "A Simulator to Support Machine Learning-Based Wearable Fall Detection Systems". In: *Electronics* 9.11, p. 1831.
- 
- 2019 • Muñoz, Pablo, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Fernando Roperó (June 2019). "MoBAR: a Hierarchical Action-Oriented Autonomous Control Architecture". In: *Journal of Intelligent & Robotic Systems* 94.3, pp. 745–760.
- 
- 2019 • Roperó, Fernando, Daniel Vaquerizo-Hdez, Pablo Muñoz, David F. Barrero, and Maria D. R-Moreno (2019). "LARES: An AI-based teleassistance system for emergency home monitoring". In: *Cognitive Systems Research* 56, pp. 213–222.
- 
- 2017 • Barrero, David F., María D. R-Moreno, and David Camacho (2017). "Improving experimental methods on success rates in evolutionary computation". In: *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence* 29.4, pp. 695–716.
- 
- 2017 • Hernández-Castro, Carlos Javier, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Stuart Gibson (2017). "Using Machine Learning to identify common flaws in CAPTCHA design: FunCAPTCHA case analysis". In: *Computers & Security* 70, pp. 744–756.
- 
- 2017 • Vaquerizo-Hernández, Daniel, Pablo Muñoz, María D. Rodríguez Moreno, and David F. Barrero (Oct. 2017). "A Low Power Consumption Algorithm for Efficient Energy Consumption in ZigBee Motes". In: *Sensors Special Issue Energy Harvesting Sensors for Long Term Applications in the IoT Era* 17.10, pp. 2179–2201.
- 
- 2016 • Hernández-Castro, Carlos Javier, David F. Barrero, and María D. R-Moreno (Mar. 2016). "Machine learning and empathy: the Civil Rights CAPTCHA". In: *Concurrency and Computation: Practice and Experience* 28.4, pp. 1310–1323.
- 
- 2016 • Muñoz, Pablo, María D. R-Moreno, and David F. Barrero (Aug. 2016). "Unified Framework for Path-planning and Task-planning for Autonomous Robots". In: *Robotics and Autonomous Systems* 82.C, pp. 1–14.

- 2015 Barrero, David F., Bonifacio Castaño, María D. R-Moreno, and David Camacho (2015). "A study on Koza's performance measures". In: *Genetic Programming and Evolvable Machines* 16.3, pp. 327–349.
- 2015 Barrero, David F., Pablo Muñoz, David Camacho, and María D. R-Moreno (2015). "On the Statistical Distribution of the expected Run-Time in Population-Based Search Algorithms". In: *Soft Computing* 19.10, pp. 2717–2734.
- 2015 Hernandez-Castro, C.J., M.D. R-Moreno, and D.F. Barrero (Nov. 2015). "Using JPEG to Measure Image Continuity and Break Copy and Other Puzzle CAPTCHAs". In: *IEEE Internet Computing* 19.6, pp. 46–53.
- 2015 Muñoz, Pablo, David F. Barrero, and María D. R-Moreno (2015). "A Statistically Rigorous Analysis of 2D Path-Planning Algorithms". In: *The Computer Journal* 58.11, pp. 2876–2891.
- 2015 Orgaz, Gema Bello, David F. Barrero, María D. R-Moreno, and David Camacho (2015). "Acquisition of business intelligence from human experience in route planning". In: *Enterprise Information Systems* 9.3, pp. 303–323.
- 2014 Barrero, David F., Julio César Hernández-Castro, Pedro Peris-Lopez, David Camacho, and María D. R-Moreno (2014). "A genetic tango attack against the David-Prasad RFID ultra-lightweight authentication protocol". In: *Expert Systems* 31.1, pp. 9–19.
- 2014 Cuesta, Álvaro, Barrero F. David, and María D. R-Moreno (2014). "A Framework for massive Twitter data extraction and analysis". In: *Malaysian Journal of Computer Science* 27.1, pp. 50–67.
- 2014 Menéndez, Héctor D, David F Barrero, and David Camacho (2014). "A genetic graph-based approach for partitional clustering". In: *International Journal of Neural Systems* 24.03, p. 1430008.
- 2014 R-Moreno, María D., Bonifacio Castaño, David F. Barrero, and Agustín M. Hellín (2014). "Efficient Services Management in Libraries using AI and Wireless techniques". In: *Expert Systems with Applications* 41.17, pp. 7904–7913.
- 2013 Muñoz, Pablo, David F. Barrero, and María D. R-Moreno (2013). "Statistic Methods for Path-Planning Algorithms Comparison". In: *KI - Künstliche Intelligenz* 27.3, pp. 201–211.

- 2012  
●

Barrero, David F., María D. R-Moreno, and David Camacho (2012). "Adapting Searchy to extract data using evolved wrappers". In: *Expert Systems with Applications* 39.3, pp. 3061–3070.
- 2011  
●

R-Moreno, María D., Bonifacio Castaño, Melquiades Carbajo, Ángel Moreno, David F. Barrero, and Pablo Muñoz (Jan. 2011). "Multi-agent intelligent planning architecture for people location and orientation using RFID". In: *Cybernetics and Systems* 42.1, pp. 16–32.
- 2010  
●

Barrero, David F., Antonio González-Pardo, David Camacho, and María D. R-Moreno (June 2010). "Distributed Parameter Tuning for Genetic Algorithms". In: *Computer Science and Information Systems (ComSIS)* 7.3, pp. 661–677.
- 2010  
●

Barrero, David F., María D. R-Moreno, and Diego R. López (2010). "Information Integration in Searchy: an Ontology and Web Services Approach". In: *International Journal of Computer Science and Applications (IJCSA)* 7.2, pp. 14–29.
- 2008  
●

Camacho, David, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Rajendra Akerkar (Dec. 2008). "Semantic Wrappers for Semi-Structured Data". In: *Computing Letters (Cole)* 4.1-4. Ed. by Brill Academia Publishers, pp. 21–34.
- 2007  
●

Barrero, David F. and J. Ignacio Criado (2007). "Investigando la Web Semántica, los servicios web y la integración organizacional en el sector público". In: *De Audit* 1, pp. 122–136.
- 2004  
●

Barrero, David F., Diego R. López, and Oscar García (Dec. 2004). "Federación de servicios de búsqueda mediante un sistema semántico multiagente". In: *Boletín RedIRIS* 43, pp. 52–56.
- 2002  
●

Barrero, David F. and J. Ignacio Criado (2002). "Internet y Unix: 30 años de vidas paralelas". In: *Mundo Linux* 43, pp. 60–64.
- 2001  
●

Barrero, David F. (2001). "Internacionalización con Gettext". In: *Sólo Programadores Mundo Linux* 36.

## Conference publications

- 2022  
●

Cobos Maestre, Mario, Manuel Flores-Soriano, and David F. Barrero (Mar. 2022). "Stability of loss functions for solar wind forecasting using Deep Learning". In: *2nd Machine Learning in Heliophysics*. Boulder, CO, USA.

- 
- 2021 • Álvarez-Chaves, Hugo, David F. Barrero, Mario Cobos, and Maria D. R-Moreno (2021). "Patients Forecasting in Emergency Services by Using Machine Learning and Exogenous Variables". In: *Artificial Intelligence XXXVIII*. Ed. by Max Bramer and Richard Ellis. Cham: Springer International Publishing, pp. 167–180.
- 
- 2021 • Álvarez-Chaves, Hugo, David F. Barrero, Helena Hernández Martínez, and M Isabel Pascual Benito (2021). "An Analysis of the Time Aggregation Influence on Patients Forecasting in Emergency Services". In: *2021 XLVII Latin American Computing Conference (CLEI)*. IEEE, pp. 1–10.
- 
- 2020 • Cobos, Mario, María D. R-Moreno, and David F. Barrero (2020). "R2P2: Un simulador robótico para la enseñanza de Inteligencia Artificial". In: *XXVI Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*. Vol. 5, pp. 285–292.
- 
- 2019 • Cobos, Mario, Armando Collado-Villaverde, Daniel Rodriguez, and David F. Barrero (Nov. 2019). "Principal Component Analysis of data complexity measures for breast cancer prediction". In: *4th Bilbao Data Science Workshop*. Bilbao, Spain, p. 16.
- 
- 2017 • Collado-Villaverde, Armando, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Daniel Rodríguez (June 2017). "Machine Learning Approach to Detect Falls on Elderly People Using Sound". In: *30th International Conference on Industrial Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE 2017)*. Arras, France: Springer, pp. 149–159.
- 
- 2017 • Hernandez-Castro, Julio and David F. Barrero (June 2017). "Evolutionary generation and degeneration of randomness to assess the independence of the Ent test battery". In: *2017 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2017)*. IEEE Computational Intelligence Society. San Sebastián, Spain, pp. 1420–1427.
- 
- 2017 • Roper, F., P. Muñoz, M. D. R-Moreno, and D. F. Barrero (Sept. 2017). "A Virtual Reality Mission Planner for Mars Rovers". In: *2017 6th International Conference on Space Mission Challenges for Information Technology (SMC-IT)*, pp. 142–146.
- 
- 2016 • Collado Villaverde, Armando, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Daniel Rodríguez (Sept. 2016a). "Detección de caídas mediante un acelerómetro de tres ejes ubicado en la muñeca en personas de tercera edad". In: *Actas de la XVII Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (CAEPIA 2016)*. CAEPIA 2016. Salamanca, Spain: Ediciones Universidad Salamanca, pp. 29–38.
- 
- 2016 • Collado Villaverde, Armando, María D. R-Moreno, David F. Barrero, and Daniel Rodríguez (Oct. 2016b). "Triaxial Accelerometer Located on the Wrist for Elderly People's Fall Detection". In: *Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL 2016)*. IDEAL 2016. Yangzhou, China: Springer-Verlag, pp. 523–532.

2015

Hernández-Castro, Carlos Javier, David F. Barrero, and Mará D. R-Moreno (2015). "A Machine Learning Attack against the Civil Rights CAPTCHA". In: *Intelligent Distributed Computing VIII*. Studies in Computational Intelligence. Madrid, Spain: Springer International Publishing, pp. 239–248.

2015

Luengo, Sergio, Stephan Winkler, David F. Barrero, and Bonifacio Castaño (2015). "Optimization of Trading Rules for the Spanish Stock Market by Genetic Programming". In: *Current Approaches in Applied Artificial Intelligence: 28th International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems, IEA/AIE 2015*. Seoul, Korea: Springer International Publishing, pp. 623–634.

2014

Hernández-Castro, Carlos Javier, María D. R-Moreno, and David F. Barrero (2014). "Side-Channel Attack Against the Copy HIP". In: *2014 International Conference on Emergent Security Technologies (EST 2014)*. EST 2014. Alcalá de Henares, Spain: IEEE, pp. 99–104.

2013

Barrero, David F., María R. R-Moreno, Bonifacio Castano, and David Camacho (20-23 Junio 2013). "Effects of the Lack of Selective Pressure on the Expected Run-Time Distribution in Genetic Programming". In: *2013 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2013)*. Vol. 1. IEEE Computational Intelligence Society. Cancún, México, pp. 1748–1755.

2013

Menéndez, Héctor, David F. Barrero, and David Camacho (20-23 Junio 2013). "A Multi-Objective Genetic Graph-based Clustering Algorithm with Memory Optimization". In: *2013 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2013)*. Vol. 1. IEEE Computational Intelligence Society. Cancún, México, pp. 3174–3181.

2013

R-Moreno, María D., Álvaro Cuesta, and David F. Barrero (2013). "Twitter stream analysis in Spanish". In: *Proceedings of the 3rd International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics (WIMS 2013)*. WIMS '13. Madrid, Spain: ACM, 34:1–34:6.

2013

Stoica, A., David F. Barrero, and Klaus McDonald-Maier (20-24 Mayo 2013). "Improved Targeting through Collaborative Decision-Making and Brain Computer Interfaces". In: *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2013)*. San Diego, CA, USA: IEEE, pp. 435–442.

2013

Stoica, A., Theo Theodoridis, Housheng Hu, Klaus McDonald-Maier, and David F. Barrero (20-24 Mayo 2013). "Towards Human-Friendly Efficient Control of Multi-Robot Teams". In: *2013 4th International Workshop on Collaborative Robots and Human Robot Interaction (CTS 2013)*. San Diego, CA, USA: IEEE, pp. 226–231.

2012

Muñoz, Pablo, David F. Barrero, and María D. R-Moreno (2012). "Run-Time Analysis of Classical Path-Planning Algorithms". In: *Procs. of the Thirty-second SGAI International Conference on Artificial Intelligence (SGAI 2012)*. Ed. by Max Bramer and Miltos Petridis. Springer London, pp. 137–148.

2012

Orgaz, Gema Bello, María D. R-Moreno, David Camacho, and David F. Barrero (2012). "Clustering avatars behaviours from virtual worlds interactions". In: *Proceedings of the 4th International Workshop on Web Intelligence & Communities (WIC 2012)*. WI&C '12. Lyon, France: ACM, 4:1–4:7.

2011

Barrero, David F., Bonifacio Castaño, Maria D. R-Moreno, and David Camacho (27-29 4 2011). "Statistical Distribution of Generation-to-Success in GP: Application to Model Accumulated Success Probability". In: *Proceedings of the 14th European Conference on Genetic Programming (EuroGP 2011)*. Ed. by Sara Silva, James A. Foster, Miguel Nicolau, Mario Giacobini, and Penousal Machado. Vol. 6621. LNCS. EuroGP 2011. Turín, Italy: Springer-Verlag, pp. 155–166.

2011

Barrero, David F., Maria R-Moreno, Bonifacio Castano, and David Camacho (May 2011). "An Empirical Study on the Accuracy of Computational Effort in Genetic Programming". In: *Proceedings of the 2011 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2011)*. Ed. by Alice E. Smith. IEEE CEC 2011. New Orleans, LA, USA: IEEE Press, pp. 1169–1176.

2011

R-Moreno, María Dolores, David Camacho, David F. Barrero, and Bonifacio Castaño (2011). "Human Drivers Knowledge Integration in a Logistics Decision Support Tool". In: *Intelligent Distributed Computing (IDC 2011)*. Ed. by Frances M. T. Brazier, Kees Nieuwenhuis, Gregor Pavlin, Martijn Warnier, and Costin Badica. Vol. 382. Studies in Computational Intelligence. IDC 2011. Ámsterdam, Países Bajos: Springer-Verlag, pp. 227–236.

2010

Barrero, David F., David Camacho, and M. Dolores R-Moreno (July 2010). "Confidence Intervals of Success Rates in Evolutionary Computation". In: *Proceedings of Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2010)*. Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2010). Portland, OR, USA: ACM, pp. 975–976.

2010

Barrero, David F., Antonio González, María D. R-Moreno, and David Camacho (Apr. 2010). "Variable Length-Based Genetic Representation to Automatically Evolve Wrappers". In: *Proceedings of 8th International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAMS 2010). Special Session on Bio-Inspired and Multi-Agents Systems: Applications to Languages*. Vol. 2. Advances in Intelligent and Soft-Computing series of Springer. Salamanca, Spain: Springer-Verlag, pp. 371–379.



- 2010  
González, Antonio, David F. Barrero, María D. R-Moreno, and David Camacho (Apr. 2010). "A Case Study on Grammatical-based Representation for Regular Expression Evolution". In: *Proceedings of 8th International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAMS 2010). Special Session on Bio-Inspired and Multi-Agents Systems: Applications to Languages*. Vol. 2. Advances in Intelligent and Soft-Computing series of Springer. Salamanca, Spain: Springer-Verlag, pp. 379–386.
- 2010  
R-Moreno, M. Dolores, David Camacho, David F. Barrero, and Miguel Gutiérrez (June 2010). "A Decision Support System for Logistics Operations". In: *Proceedings of International Workshop on Soft Computing Models in Industrial Applications (SOCO 2010)*. Vol. 73. Advances in Intelligent and Soft-Computing. Guimarães, Portugal: Springer-Verlag, pp. 103–110.
- 2009  
Barrero, David F., David Camacho, and Maria D. R-Moreno (13-14 octubre 2009a). "A Framework for Agent-Based Evaluation of Genetic Algorithms". In: *Proceedings of the 3rd International Symposium on Intelligent Distributed Computing (IDC 2009)*. Ed. by Springer-Verlag. Vol. 237. Studies in Computational Intelligence. Ayia Napa, Chipre: Springer-Verlag, pp. 31–41.
- 2006  
Barrero, David F. and J. Ignacio Criado (2006). "Investigando la Web Semántica, los Servicios Web y la Integración Organizacional en el Sector Público: Searchy como Aplicación para la Gestión del Conocimiento en Entornos Complejos". In: *I Congreso Internacional de Investigación y Posgrado en el Siglo XXI*. Caracas, Venezuela.
- 2006  
Criado, J. Ignacio and David F. Barrero (30 mayo - 2 junio 2006). "Barreras para la Integración de la Calidad de los Servicios Públicos en la eAdministración". In: *IX Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas (TECNIMAP 2006)*. Seville, Spain.
- 2006  
Criado, J. Ignacio, David F. Barrero, and M. Carmen Ramilo (2006). "Política y Web 2.0". In: *III Congreso Online del Observatorio de la Cibernsiedad*. III Congreso Online del Observatorio de la Cibernsiedad. En línea.
- 2005  
Barrero, David F., Diego R. López, M. Dolores R-Moreno, and Oscar García (13-14 Septiembre 2005). "Federación distribuida de fuentes de información heterogéneas basadas en servicios web y ontologías". In: *I Jornadas Científico-Técnicas de Servicios Web*. I Jornadas Científico-Técnicas de Servicios Web. Granada, Spain, pp. 205–212.

2005

Barrero, David F., M. Dolores R-Moreno, Oscar García, and Angel Moreno (Dec. 2005). "SEARCHY: a metasearch engine for heterogeneous sources in distributed environments". In: *DCMI '05: Proceedings of the 2005 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*. 2005 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications. Madrid, Spain: Dublin Core Metadata Initiative, pp. 261–268.

2004

Barrero, David F. and J. Ignacio Criado (28 septiembre - 1 octubre 2004). "Integrando la Información de las Administraciones Públicas en la Gestión del Conocimiento. Una solución desde la Web Semántica y los Servicios Web". In: *VIII Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas (TECNIMAP 2004)*. Murcia, Spain.

2004

Barrero, David F., Diego R. López, and Óscar García Población (July 2004). In: *VII Trans-European Research and Education Networking Association Networking Conference (TNC 2004)*. VII Trans-European Research and Education Networking Association Networking Conference (TNC 2004). Rhodes, Greece.

2004

Barrero, David F. and M. Carmen Ramilo (2004). "Mitos y Realidades del Software Libre en la Administración Pública". In: *II Congreso Internacional Online del Observatorio para la Cibersociedad*. II Congreso Internacional Online del Observatorio para la Cibersociedad. En línea.

## Books and books chapters

2014

Criado, J. Ignacio and David F. Barrero (2014). "Measuring E-government Efficiency. The Opinions of Public Administrators and Other Stakeholders". In: ed. by Manuel Pedro Rodríguez-Bolívar. Springer-Verlag. Chap. Digital Divide and the Study of Electronic Government Demand. An Empirical Analysis of Spain, pp. 213–232.

2009

Barrero, David F., David Camacho, and Maria D. R-Moreno (Aug. 2009b). "Data Mining and Multiagent Integration". In: ed. by Longbing Cao. University of Technology Sydney, Australia: Springer-Verlag. Chap. Automatic Web Data Extraction based on Genetic Algorithms and Regular Expressions, pp. 143–154.

2007

Barrero, David F., J. Ignacio Criado, and M. Carmen Ramilo (49-60 2007). "Hizuntza, komunikazioaren eta teknologiaren garaian". In: Vitoria, Spain: Instituto Vasco de Administración Pública. Chap. Lankidetza-tresnak I: Web 2.0, Web Semantikoa eta wiki-ak, pp. 49–60.

2007

Barrero, David F., M. Carmen Ramilo, and J. Ignacio Criado (61-74 2007). "Hizuntza, komunikazioaren eta teknologiaren garaian". In: Vitoria, Spain: Instituto Vasco de Administración Pública. Chap. Lankidetzeta-tresnak II: Blogak, herritarrak, gobernuak eta administrazio publikoak, pp. 61–74.

2004

Criado, J. Ignacio and David F. Barrero (2004). *Construyendo la Administración Electrónica Local. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación e Internet en los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid*. Madrid, Spain: EuroGestión Pública.

2001

Criado, J. Ignacio and David F. Barrero (2001). *Internet en los municipios de la Comunidad de Madrid: Un estudio comparativo*. Internal Report of the Comunidad de Madrid.

## Projects

### Competitive projects

2022

Escuela de Verano Latinoamericana de Aprendizaje Profundo (2022). Universidad de Alcalá (PI2022/EXP-14). PI: **David F. Barrero**, PhD. 4.190 euros. 2022.

2020

An Optimal Load Scheduling and Fair Pricing Mechanism Using Heuristic Optimization in Smart Grid (2020). Ayuda Adicional Got Talent (2020/007). PI: **Muhamad Babar Rasheed**, PhD. 2020-2023.

2020

Automatic energy Management Systems based on Data for Smart Building (2020). Ayuda Adicional Got Talent (2020/005). PI: **Jose Aguilar**, PhD. 2020-2023.

2020

Mejora de la gestión de recursos hospitalarios mediante la predicción de la demanda con Aprendizaje Automático y Planificación (HosPlan) (2020). Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (SBPLY/19/180501/000024). Participation of Universidad de Alcalá and Hospital Universitario de Guadalajara. PI: **María D. R-Moreno**, PhD and **Helena Hernández Martínez**, PhD. 99.607 euros. 2020-2023.

2020

Mejora de la gestión de recursos hospitalarios mediante la predicción de la demanda con Aprendizaje Automático y Planificación (HosPlan) (2020). Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-109891RB-I00). Participation of Universidad de Alcalá and Hospital Universitario Príncipe de Asturias. PI: **María D. R-Moreno**, PhD and **Helena Hernández Martínez**, PhD. 74.536 euros. 2020-2023.

- 2020 *Placement Opportunities With Entrepreneurial Reach* (2020). Erasmus+ Key Action 2 - Knowledge Alliance project. (Ref. 601187-EPP-1-2018-1-LU-EPPKA2-KA (Call EAC/A05/201)). Participation of The European University Foundation - Campus Europae (coordinator), Technoport S.A., Universidad de Alcalá, Asociacion Tetuan Valley, Innovaatio Oy Uusi Tehdas, Aristotle University of Thessaloniki, Innovation Zone, Politechnika Łódzka. PI: **María D. R-Moreno**, PhD. 987.195 euros (54.007,50 euros UAH). 2020.
- 2020 *Servidor de altas prestaciones para cómputo intensivo en aplicaciones de Big Data* (2020). Universidad de Alcalá (UAH INFR. B 2020-006). PI: **David F. Barrero**, PhD. 26.686,22 euro. 2020.
- 2016 *Detección de caídas mediante acelerómetro triaxial en entorno de atención remota a la dependencia* (2016). Universidad de Alcalá (2016/00351/001). Participation of Universidad de Alcalá. PI: **David F. Barrero**, PhD. 3.000 euro. 2017.
- 2015 *Algoritmos bioinspirados en entornos efímeros complejos* (2015). Ministerio de Economía y Competitividad (TIN2014-56494-C4-4-P). Participation of Universidad de Málaga, Universidad de Granada, Universidad Autónoma de Madrid and Universidad de Alcalá. PI: Carlos Cota and Juan Julián Merelo, PhD. 120.000 euro. 2015-2017.
- 2015 *Detección automática de emergencias basada en patrones de conducta en personas dependientes* (2015). Universidad de Alcalá (2015/00297/001). Participation of Universidad de Alcalá. PI: **David F. Barrero**, PhD. 6.000 euro. 2015-2016.
- 2011 *Análisis del comportamiento de avatares basado en integración de conocimiento (ABANT)* (2011). Ministerio de Ciencia e Innovación (TIN2010-19872/TSI). Participation of Universidad Autónoma de Madrid and Universidad de Alcalá. PI: David Camacho, PhD. 2011-2013.
- 2010 *COLlaborative VEHicles autonomous EXploration (COLVEX)* (2010). IMADÉ (PIE/660/2010). PI: Enrique García and María D. R-Moreno, PhD. 54.163,84 euro. 2010-2011.
- 2009 *Comunicaciones interactivas e inteligentes en grandes edificios II* (2009). Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (PEII09-0266-6640). Participation of Universidad de Alcalá and WaveNet S.L.. PI: María D. R-Moreno, PhD. 104.687 euro. 2009-2011.
- 2009 *Fortalecimiento del Departamento de Computación de la UNAN de León* (2009). Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (D/016372/08). Participation of Universidad de Alcalá, UNAN-León. 100.375 euro. 2009-2010.

2009

*Internet y las tecnologías de la Información y la Comunicación en al mejora de los gobiernos centroamericanos. Estudio sobre el nivel político-administrativo municipal y propuesta de creación de un espacio digital de formación sobre gobierno electrónico* (2009). Convocatoria de Proyectos de Cooperación Interuniversitaria UAM-Santander. Participation of Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alcalá, UNAN-León, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, Consejo Nicaragüense de Investigación Científica Tecnológica, Universidad Especializada de las Américas, Oficina Multipaís de UNESCO. PI: J. Ignacio Criado, PhD. 12.000 euros. 2009-2010.

2009

*Mejora de la docencia de las titulaciones de Computación en universidades centroamericanas* (2009). Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (B/019165/08). Participation of Universidad de Alcalá, UNAN-León, ITCR, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Ricardo Palma, Universidad de Boras, Universidad de la Serena, Universidad de San Carlos. 23.000 euro. 2009-2010.

2008

*Las nuevas relaciones entre ciudadanos y gobiernos locales: una aproximación desde el caso de la Comunidad de Madrid. La democracia local española a estudio tras treinta años de ayuntamientos democráticos* (2008). Comunidad de Madrid (S2007/HUM-0591). Participation of Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid and Universidad de Alcalá. PI: Carlos Alba, PhD. 201.600 euro. 2008-2012.

2008

*USo+i: Universidad, Sociedad e Innovación. Mejora de la Pertinencia de la Educación en las Ingenierías de Latinoamérica* (2008). European Community Alpha Program (DCI-ALA/19.09.01/08/19189/160-922/ALFA III-9). Participation of Universidad de Alcalá, UNAN-León, ITCR, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Ricardo Palma, Universidad de Boras, Universidad de la Serena, Universidad de San Carlos. PI: Elena Campo. 1.210.530 euros. 2008-2011.

2006

*Maestría en Computación con Énfasis en Sistemas de Información* (2006). Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI B/6141/06). Participation of Universidad de Alcalá, Universidad de San Carlos (Guatemala), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León (Nicaragua). PI: Elena Campo. 25.000 euros. 2006-2007.

2006

*Sistema de planificación y control automático para procesos de aprendizaje de larga duración de entornos de educación electrónica* (2006). CICYT (TSI2006-12085). Participation of Universidad Autónoma de Madrid and Universidad de Alcalá. PI: David Camacho, PhD. 10.000 euros. 2006-2007.

2005

*Evaluación y Planificación Automática como apoyo docente en entornos de enseñanzas virtuales* (2005). Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Alcalá (UAH PI2005/084). Participation of Universidad de Alcalá and Universidad Carlos III de Madrid. PI: María D. R-Moreno, PhD. 6.000 euro. 2005-2007.

## Research contracts with industry

2018

*Utilización de redes neuronales como método para mantenimiento en la condición en los buques de la Armada (SOPRENE)* (2018). Participation of Universidad de Alcalá, Armada Española (Spanish Army), Indra Sistemas, Universidad de la Coruña. PI: **David F. Barrero**, PhD and María D. R-Moreno, PhD. 70.000 euro. 2018-2020.

2017

*Detección de defectos de fabricación en perfiles de PVC* (2017). Participation of Profine Ibérica and University of Alcalá. PI: **David F. Barrero**, María D. R-Moreno and Pablo Muñoz. 20.000 euro. 2017-2018.

2012

*Cooperative systems for autonomous exploration missions* (2012). European Space Agency (ESA) (4000106544/12/NL/PA). Participation of Universidad de Alcalá and CNR-ISTC Rome. PI: María D. R-Moreno, PhD. 180.000 euro. 2012-2015.

2009

*Autonomy for Interplanetary Missions* (2009). European Space Agency (ESA) (21619/08/NL/PA). Participation of CNR-ISTC Rome and Universidad de Alcalá. PI: María D. R-Moreno, PhD. 180.000 euro. 2009-2011.

2005

*Co-development using inner and Open Source in Software Intensive products* (2005). Telvent-Interactiva (ITEA IF04031). Participation of UAM, Telvent-Interactiva, UPM, Telefónica I+D, PHILIPS, NOKIA, Meritie, Gamelion, VTT Technical Research Centre of Finland, Helsinki School of Economics (HSE), ICT-Norway, European Software Institute (ESI), Combitech Systems, Hagskolan i Skovde. PI: **David F. Barrero**. 29.000 euro. 2005-2008.

## Supervised thesis

2017

"Where do CAPTCHAS fail: A study in common pitfalls in Captcha design and how to avoid them" (Dec. 2017). PhD thesis. Universidad de Alcalá.

2014

"Genetic graph-based in clustering applied to static and streaming data analysis" (Dec. 2014). PhD thesis. Universidad Autónoma de Madrid.

## Training

### Technical training

- 
- 2022 • Python in Heliophysics Summer School (2022). *Python in Heliophysics Community (PyHC)*. 40 hours.
- 
- 2020 • Modelos mecanicistas y estadísticos para brotes epidémicos. El caso de la COVID-19 en Euskadi (2020). *XXXIII Seminario Internacional de Estadística. Instituto Vasco de Estadística*. Online. 10 hours.
- 
- 2019 • Time Series (2019). *Advanced Statistics and Data Mining Summer School. Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid, Spain. 15 hours.
- 
- 2016 • Neural Networks and Deep Learning (2016). *Advanced Statistics and Data Mining Summer School. Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid, Spain. 15 hours.
- 
- 2016 • Taller de análisis de datos con MAXQDA12 (2016). *Universidad de Alcalá*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.
- 
- 2016 • Taller de reutilización de datos del INE (2016). *Instituto Nacional de Estadística*. Madrid, Spain. 5 hours.
- 
- 2012 • Feature Subset Selection (2012). *Advanced Statistics and Data Mining Summer School. Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid, Spain. 15 hours.

### Teaching training

- 
- 2021 • Atención a la Diversidad, Unidad de (2021). *Dificultades y estrategias de ayuda a estudiantes con altas capacidades y sobredotación*. Alcalá de Henares, Spain. 4 hours.
- 
- 2020 • Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2020a). *Diseño y planificación de asignaturas semipresenciales ante la COVID-19*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.
- 
- 2020 • Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2020b). *Experiencias Docentes en la Evaluación Virtual: Problemas y Posibles Soluciones*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.
- 
- 2017 • Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2017a). *Aprendizaje-Servicio (ApS): Una metodología innovadora para la mejora de aprendizajes y el compromiso social*. Alcalá de Henares, Spain.
- 
- 2017 • Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2017b). *Esto Sí es una clase. Estrategias y dinámicas para aplicar en lecciones magistrales*. Alcalá de Henares, Spain.

- 2017

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2017c). *Jornadas de Debate: Experiencias de enseñanza sobre aprendizaje activo*. Alcalá de Henares, Spain.
- 2016

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2016). *Herramientas Office365 (I): OneDrive*. Alcalá de Henares, Spain. 3 hours.
- 2015

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2015a). *Evaluación formativa mediante rúbricas*. Alcalá de Henares, Spain. 4 hours.
- 2015

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2015b). *La evaluación de la actividad docente (DOCENTIA) Campus externo*. Alcalá de Henares, Spain. 4 hours.
- 2015

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2015c). *Taller de evaluación*. Alcalá de Henares, Spain. 20 hours.
- 2014

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2014a). *Evaluación para el aprendizaje*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.
- 2014

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2014b). *Gestión del cambio*. Alcalá de Henares, Spain. 6 hours.
- 2014

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2014c). *Planificación docente en la enseñanza por competencias*. Alcalá de Henares, Spain. 4 hours.
- 2013

Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alcalá (2013). *Adaptación a la nueva versión del campus online (Blackboard Learn 9.1)*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.

### Other training

- 1997

Universidad Nacional de Educación a Distancia (1997). *Las transformaciones políticas y económicas de Europa del Este y la antigua Unión Soviética*. Segovia, Spain. 35 hours.

## Teaching experience

### Graduate and postgraduate courses

- 2021

Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2021). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 40T.



- 2020 Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2020). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 30T.
- 2020 Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2020a). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 63T. *Coordination*.
- 2020 Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2020b). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 44T. *Coordination*.
- 2019 Asignatura transversal EPS (2019a). *Tecnología de Videojuegos*. 33T/63P. *Coordination*.
- 2019 Asignatura transversal EPS (2019b). *Tecnología de Videojuegos*. 33T/63P. *Coordination*.
- 2019 Asignatura transversal EPS (2019c). *Tecnología de Videojuegos*. 33T/63P. *Coordination*.
- 2019 Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2019). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 30T.
- 2019 Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2019). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 44T. *Coordination*.
- 2018 Asignatura transversal EPS (2018). *Tecnología de Videojuegos*. 33T/63P. *Coordination*.
- 2018 Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2018). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 30T.
- 2018 Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2018). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 44T. *Coordination*.
- 2017 Asignatura transversal EPS (2017). *Tecnología de Videojuegos*. 30T/60P. *Coordination*.
- 2017 Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2017). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 22,5T.
- 2017 Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2017). *Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo*. Básica. 36T. *Coordination*.

2016	Asignatura transversal EPS (2016). <i>Tecnología de Videojuegos</i> . 30T/56P. <i>Coordination</i> .
2016	Grado en Ingeniería en Computadores / Grado en Ingeniería Informática (2016). <i>Aplicación de los Sistemas de Control (English)</i> . Year 3. Optativa. 7,5T/7,5P.
2016	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2016). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 6T.
2016	Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2016). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 35T. <i>Coordination</i> .
2015	Asignatura transversal EPS (2015). <i>Tecnología de Videojuegos</i> . 30T/120P. <i>Coordination</i> .
2015	Grado en Sistemas de Información / Grado en Ingeniería en Computadores / Grado en Ingeniería Informática (2015). <i>Advanced Robot Control</i> . Year 3. Optativa. 7,5T/7,5P.
2015	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2015). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 8,4T.
2015	Máster Universitario en Ingeniería Industrial (2015). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 22,5T. <i>Coordination</i> .
2014	Asignatura transversal EPS (2014). <i>Tecnología de Videojuegos</i> . 21T/135P. <i>Coordination</i> .
2014	Grado en Ingeniería Informática (2014). <i>Aplicación de los Sistemas de Control (English)</i> . Year 3. Optativa. 7,5T/7,5P. <i>Coordination</i> .
2014	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2014). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 8,4T.
2013	Asignatura transversal EPS (2013). <i>Tecnología de Videojuegos</i> . 21T/90P. <i>Coordination</i> .
2013	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería en Computadores (2013a). <i>Sistemas Operativos</i> . Troncal. 44P.
2013	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería en Computadores (2013b). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 1. Básica. 30P.

2013	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2013). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 14,7T.
2012	Asignatura transversal EPS (2012). <i>Tecnología de Videojuegos</i> . 25T/90P. <i>Coordination</i> .
2012	Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial (2012). <i>Informática (English)</i> . Year 1. Básica. 7,5T/7,5P.
2012	Grado en Ingeniería Informática (2012). <i>Aplicación de los Sistemas de Control</i> . Year 3. Optativa. 10T/10P.
2012	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2012). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 21T.
2011	Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial (2011). <i>Informática</i> . Year 1. Básica. 60T/30P.
2011	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería en Computadores (2011). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 1. Básica. 90P.
2011	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología desde el Espacio (2011). <i>Inteligencia Artificial en los Sistemas de Control Autónomo</i> . Básica. 21T.
2010	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería en Computadores (2010). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 1. Básica. 60T/60P. <i>Coordination</i> .
2010	Ingeniería Informática (2010). <i>Estructura y Diseño de Sistemas Operativos</i> . Year 3. Obligatoria. 45T/60P. <i>Coordination</i> .
2009	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería en Computadores (2009). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 1. Básica. 30T/90P.
2009	Ingeniería Informática (2009). <i>Estructura y Diseño de Sistemas Operativos</i> . Year 3. Obligatoria. 45T. <i>Coordination</i> .
2009	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (2009). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 30T/45P.
2008	Ingeniería en Telecomunicaciones (2008). <i>Arquitectura de Computadores</i> . Year 4. Troncal. 30P.

2008	Ingeniería Informática (2008). <i>Estructura y Diseño de Sistemas Operativos</i> . Year 3. Obligatoria. 45T/60P. <i>Coordination</i> .
2008	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (2008). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 105P.
2007	Ingeniería en Telecomunicaciones (2007). <i>Arquitectura de Computadores</i> . Year 4. Troncal. 30P.
2007	Ingeniería Informática (2007). <i>Estructura y Diseño de Sistemas Operativos</i> . Year 3. Obligatoria. 45T/60P. <i>Coordination</i> .
2007	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (2007). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 150P. <i>Coordination</i> .
2007	Ingeniería Técnica en Telecomunicación - Telemática (2007). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 60T.
2006	Ingeniería en Informática (2006a). <i>Introducción a la Informática</i> . Year 1. Obligatoria. 3T.
2006	Ingeniería en Informática (2006b). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Obligatoria. 60P.
2006	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (2006). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 30T/135P. <i>Coordination</i> .
2006	Ingeniería Técnica en Telecomunicación - Telemática (2006). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 60T. <i>Coordination</i> .
2005	Ingeniería en Informática (2005). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Obligatoria. 120P.
2005	Ingeniería en Telecomunicaciones (2005). <i>Arquitectura de Computadores</i> . Year 4. Troncal. 45P.
2005	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (2005). <i>Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 30T/90P.
2005	Ingeniería Técnica en Telecomunicación - Telemática (2005). <i>Laboratorio de Sistemas Operativos</i> . Year 2. Troncal. 30P.

### Other courses

- 2017  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua (2017a). *Communication skills in research*. Managua, Nicaragua. 6 hours.
- 2017  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua (2017b). *Machine Learning*. Managua, Nicaragua. 16 hours.
- 2017  
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua, FAREM Chontales (2017). *Investigación en el campo computacional*. Juigalpa, Nicaragua.
- 2013  
Universidad Autónoma de Madrid (2013). *Experiencias de innovación pública en redes sociales desde la sociedad*. Curso de Verano Innovación y redes sociales en las administraciones públicas: transparencias, participación y colaboración.
- 2013  
Universidad de La Salle (2013). *Seminario-Taller de Minería de Datos*. León, Nicaragua. 4 hours.
- 2012  
Departamento de Computación de la UNAN-León (2012). *Minería de Datos, Inteligencia Artificial y Computación Evolutiva*. León, Nicaragua. 16 hours.
- 2012  
Dirección General de Aduanas (2012). *Minería de Datos*. Managua, Nicaragua. 2 hours.
- 2012  
Ministerio de Gobernación (2012). *Introducción a la Minería de Datos*. Managua, Nicaragua. 2 hours.
- 2010  
Bluefields Indian & Caribbean University (2010). *Sistemas Operativos*. Bluefields, Nicaragua.
- 2007  
Departamento de Computación de la UNAN-León (2007). *Módulo de Sistemas Operativos*. León, Nicaragua. 80 hours.
- 2006  
Departamento de Computación de la UNAN-León (2006). *Administración avanzada de servicios en red*. León, Nicaragua. 105 hours.
- 2005  
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2005). *Formación de formadores en Molinux*. Azuqueca de Henares, Spain. 50 hours.
- 2004  
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Informática de la UAH (2004a). *Introducción a la web semántica y RDF*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.
- 2004  
Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Informática de la UAH (2004b). *Introducción a los servicios web*. Alcalá de Henares, Spain. 2 hours.

## Supervised bachelor thesis

- 2021 ● *Detección de Suelos Poligonales en Marte mediante Redes Neuronales Convolucionales* (2021). Máster en Ciencia y Tecnología desde el Espacio. Sobresaliente (9).
  
- 2021 ● *Uso de Técnicas de Soft Computing en Problemas Energéticos en Edificios Inteligentes* (2021). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
  
- 2020 ● *Coronal hole tracking using Big Data and Computer Vision* (2020). Máster en Ciencia y Tecnología desde el Espacio. Sobresaliente (9).
  
- 2020 ● *Técnicas de IA sobre datos de la misión STEREO para la predicción de ICMEs* (2020). Máster en Ciencia y Tecnología desde el Espacio. Aprobado (6).
  
- 2019 ● *Optimización de trayectorias orbitales usando Inteligencia Artificial* (2019). Máster en Ciencia y Tecnología desde el Espacio. Sobresaliente (10).
  
- 2018 ● *Desarrollo de un videojuego sobre el motor Unreal Engine 4* (2018). Grado en Sistemas de Información. Sobresaliente (9).
  
- 2018 ● *Técnicas de big data para mejorar la contratación de productos bancarios* (2018). Grado en Ingeniería Telemática. Sobresaliente (9).
  
- 2017 ● *Diseño e implementación del controlador neuroevolutivo de un videojuego* (2017). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
  
- 2017 ● *Genetic Programming applied to control NPCs on StarCraft* (2017). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
  
- 2016 ● *Detección de caídas mediante un acelerómetro de tres ejes ubicado en la muñeca en personas de tercera edad* (2016). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
  
- 2015 ● *Aplicación de las Redes de Petri para el análisis, optimización y mejora de los procesos de negocio* (2015). Ingeniería Informática. Sobresaliente (9,5).
  
- 2015 ● *Extracción y análisis de datos masivos en Twitter* (2015). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
  
- 2015 ● *Integración de mensajería instantánea y directorio de usuarios* (2015). Ingeniería Técnica en Telecomunicación, especialidad en Telemática . Sobresaliente (9,5).

- 2015  


---

*Multilingual Wiktionary Parser & Lemmatizer* (2015). Grado en Ingeniería en Computadores. Notable (7).
- 2015  


---

*Plataforma extensible de integración de servicios REST* (2015). Ingeniería Informática. Sobresaliente (9,5).
- 2013  


---

*Desarrollo de una plataforma de evaluación de algoritmos evolutivos* (2013). Grado en Ingeniería Informática. Sobresaliente (10).
- 2007  


---

*Ampliación del software Network Simulator 2 enfocado a la simulación de protocolos de autenticación centralizada EAP en redes Mesh* (2007). Ingeniería en Telecomunicaciones. Notable (8,5).
- 2007  


---

*Desarrollo de un sistema de autenticación y autorización a nivel de usuario basado en el DNI electrónico* (2007). Ingeniería Informática. Notable (8,5).
- 2007  


---

*Implementación de una aplicación basada en servicios web con Java* (2007). Ingeniería en Telecomunicaciones. Sobresaliente (9).
- 2007  


---

*Indexador semántico de paquetes Unix* (2007). Ingeniería en Telecomunicaciones. Matrícula de honor (10).

#### Education innovation projects

- 2019  


---

Universidad de Alcalá (2019). *Aula invertida basada en retos para enseñanzas de ingeniería*. (UAH/EV1229).
- 2017  


---

Universidad de Alcalá (2017). *Desarrollo de competencias de trabajo cooperativo por medio de redes sociales profesionales*. (UAH/EV932). IP: **David F. Barrero**.
- 2016  


---

Universidad de Alcalá (2016). *Simulación robótica para la enseñanza de Inteligencia Artificial*. (UAH/EV870). IP: **David F. Barrero**.
- 2015  


---

Universidad de Alcalá (2015a). *Aprendizaje Basado en Proyectos para afrontar la heterogeneidad en el aula*. (UAH/EV726). IP: **David F. Barrero**.
- 2013  


---

Universidad de Alcalá (2013). *Hacia la mejora del proceso de evaluación en asignaturas de los grados de Ingeniería*. (UAH/EV601).
- 2012  


---

Universidad de Alcalá (2012b). *Cooperación robótica: electrónica, cálculo y automatización*. (UAH/EV527).


#### Other teaching merits

- Two six-year periods (“sexenios”) recognized (research merit).
- Five triennia (“trienios”) recognized.
- Two teaching quinquennia (“quinquenios”) recognized.
- Coordinator of the teaching innovation group *Inteligencia Artificial para el Aprendizaje*. From 2013.
- Positive evaluation of the *Docentia* program (“muy favorable”). Year 2016/17.
- Member of the teaching innovation group *Mentoring, Coaching y Mundos Virtuales*. 2012/2013.
- Positive evaluation given by the *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)* for the position *Profesor Titular de Universidad*. 2014.
- Positive evaluation given by the *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)* for the position *Profesor Contratado Doctor*. 2013.
- Positive evaluation given by the *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)* for the position *Profesor de Universidad Privada*. 2013.
- Positive evaluation given by the *Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)* for the position *Profesor Ayudante Doctor*. 2013.
- Positive evaluation given by the *Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid (ACAP)* for the position *Profesor Contratado Doctor*. 2012.
- Positive evaluation given by the *Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid (ACAP)* for the position *Profesor de Universidad Privada*. 2012.
- Positive evaluation given by the *Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid (ACAP)* for the position *Profesor Ayudante Doctor*. 2012.
- Muñoz Martínez, Pablo; Pereira González, Emiliano; Prieto Mateo, Manuel; Estriégana Valdehita, Rosa María; Gil Jiménez, Pedro; Jurado Morón, Francisco Antonio; Siegmann, Philip; Alén Cordero, Cristina and Barrero, David F. *Transición digital por la COVID-19: perspectiva de los alumnos de la docencia semipresencial*. In XIII Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria. On-line. 2021.
- Barrero, David F.; Muñoz, Pablo; Rodríguez García, Daniel; R-Moreno, María D.; Roperio, Fernando and Vaquerizo Hernández, Daniel. *Desarrollo de competencias de trabajo cooperativo por medio de redes sociales profesionales*. In X Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria. Guadalajara, Spain. 2018.
- Barrero, David F.; R-Moreno, María D.; Muñoz, Pablo y Camacho, David. *La heterogeneidad en el aula como fortaleza: Aprendizaje Basado en Proyectos con Videojuegos*. In XX Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento y VII Pizarra Digital: Diversidad, Estrategias y Tecnologías, Diálogo Entre Culturas (InterESTRATIC 2015). Madrid, Spain. 2015.




## Visits

### Research visits

- 
- A horizontal timeline with a blue line and dots representing the years of visits. The years 1999, 2011, 2012, 2016, and 2020 are marked with blue dots and labels. The timeline extends from the left margin to the right margin.
- 2016 *University of Kent, School of Computing* (2016). Canterbury, United Kingdom. Two months. Research on Machine Learning applied to the study of randomness battery tests independence.
  - 2012 *NASA Jet Propulsion Laboratory, Advanced Robot Control Group* (2012). Pasadena, CA, USA. Two months. Research on human-multirobot interaction and Brain-Computer Interfaces.
  - 2011 *University of Portsmouth, School of Computing* (2011). Portsmouth, United Kingdom. Two months. Research on cryptanalysis of lightweight authentication protocols and performance assessment of Evolutionary Algorithms.
  - 1999 *Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)* (1999). Toulouse, France. Six months. Undergraduate research grant on satellite microstrip antenna modelization.

### Educational and cooperation visits

- 
- A horizontal timeline with a blue line and dots representing the years of visits. The years 2006, 2007, 2010, 2012, 2017, and 2020 are marked with blue dots and labels. The timeline extends from the left margin to the right margin.
- 2020 *Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencia e Ingeniería* (2020). Tegucigalpa, Honduras. Four days. Collaboration with the design of the Systems Engineering curricula. Two seminars on AI and Robotics.
  - 2017 *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua, Facultad de Ciencia e Ingeniería* (2017). León, Nicaragua. Two weeks. Initial contact to plan a collaboration program. Instruction in research communication skills and Machine Learning.
  - 2012 *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León, Facultad de Ciencia y Tecnología* (2012). León, Nicaragua. Two months. Instruction in research (research communication skills) and AI (Evolutionary Algorithms, Machine Learning).
  - 2010 *Bluefields Indian and Caribbean University (BICU)* (2010). Bluefields, Nicaragua. Three weeks. Teachers instruction in Operating Systems.
  - 2007 *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León, Facultad de Ciencia y Tecnología* (2007). León, Nicaragua. Two months. Support for the División de Informática (IT Department) of UNAN-León.
  - 2006 *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León, Facultad de Ciencia y Tecnología* (2006a). León, Nicaragua. Two months. Teachers instruction in system administration.

2006  
— Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León, Facultad de Ciencia y Tecnología (2006b). León, Nicaragua. Three weeks. Teachers instruction in Operating Systems.

## Management

### Research management

- 2022  
— Coordinator of Intelligent Systems Group (2022).
- 2021  
— Coordinator of CLEI's Operations Research and Artificial Intelligence Working Group (2021) (2021).
- 2017  
— Local chair of the *6th IEEE International Conference on Space Mission Challenges for Information Technology (IEEE SMC-IT 2017)* (2017).
- 2014  
— Chairman and member of the local committee of the *Intelligent Distributed Computing Conference (IDC 2014)* (2014).
- 2014  
— Local cochair of the *5th International Conference on Emerging Security Technologies (EST 2014)* (2014).
- 2013  
— Member of the local and program committees of the *3rd International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics (WIMS 2013)* (2013).
- 2013  
— Publicity chair of the *IEEE 4th International Conference on Emerging Security Technologies (IEEE EST 2013)* (2013).
- 2013  
— Publicity chair of the *International Workshop on Human-Machine Systems, Cyborgs and Enhancing Devices (HUMASCEND 2013)* (2013).
- 2012  
— Member of the editorial board and reviewer of the *Journal of Computer Science and Applications (IJCSA)* (2012).
- 2006  
— President of corporate sessions of the *II Jornadas Científico-Técnicas en Servicios Web (JSWEB 2006)* (2006).

### University management

- 2017  
— Member of the Comisión de Contrataciones del Departamento de Automática. (2017). 2017/18.

- 2017

Scientific coordinator of the Master's Degree *Machine Learning and Big Data*, organized by the UNAN-Managua and UNAN-León. (Cancelled). (2017).
- 2016

Member of the Comisión de Planes de Estudio de Informática de la Junta de la Escuela Politécnica Superior (2016). 2016/17, 2017/18 (alternate member).
- 2015

Alternate member of the Comisión de Reconocimiento de Créditos y Asignaturas de la Junta de la Escuela Politécnica Superior (2015). 2015/16, 2016/17.
- 2015

Coordinator of the Unidad Docente Arquitectura y Tecnología de Computadores - ATC1 (2015). 2015/16, 2016/17.
- 2012

Member of the Comisión de Quinta y Sexta Convocatoria de Arquitectura y Tecnología de Computadores (2012). 2012/13.
- 2011

Member of the Comisión de Trabajos de Fin de Carrera del Departamento de Automática (2011). 2011/12, 2012/13, 2014/14, 2014/15.

## Miscellaneous

### Grants

- 2015

Universidad de Alcalá (2015b). *Ayuda de Movilidad de Personal Docente y Personal Investigador*.
- 2012

Universidad de Alcalá (2012a). *Ayuda de Movilidad de Personal Docente y Personal Investigador*.
- 2010

Universidad de Alcalá (2010). *Bolsa de viaje para asistencia a GECCO 2010*.

### Entrepreneurship

- Founder and partner of *Red Social NovaGob, S.L.*, a spin-off of the Universidad Autónoma de Madrid. The enterprise is dedicated to create a vertical social network for civil servants in the latin-hispanic area and provide high-level consulting to the public sector.

### Awards

- Awarded with the **second prize** (*accésit*) in the 8th edition of the Award for Innovative Ideas of the Universidad de Alcalá to the proposal entitled "Lares Robotics Solutions: Sistema de teleasistencia avanzada no intrusivo". 2015.
- **Best paper award** in the 2014 International Conference on Emerging Security Technologies Conference (EST 2014). 2014.
- Awarded with the **second prize** (*accésit*) in the category of Social Sciences of the CIADE (*Centro de Iniciativas Emprendedoras de la Universidad Autónoma de Madrid*) award for innovative initiatives. 2014.

- Awarded with the **second prize** of the *Nuevas Aplicaciones para Internet* given by the *Cátedra Telefónica para Internet de Nueva Generación* in the UPM for the proposal entitled *Searchy: Un sistema distribuido para la Gestión del Conocimiento*. 2004.
- Technical coordinator of the book *Construyendo la Administración Electrónica (e-Administración) local. Las tecnologías de la información y la comunicación en los ayuntamientos de la Comunidad de Madrid*, awarded with **Mención Especial (única)** in *III Premio Fermín Abella y Blave para trabajos de investigación sobre la reforma administrativa en la Administración Local*, given by the *Instituto Nacional de la Administración Pública, Ministerio de Administraciones Públicas*, Spain, 2004.