

Gestión de la Innovación en Educación

Dr. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Departamento de Informática y Automática

Instituto de Ciencias de la Educación

Universidad de Salamanca

fgarcia@usal.es

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

Resumen

Clase magistral impartida en el contexto de la Unidad I: Gestión de la Tecnología y del Conocimiento, de la asignatura Recursos Informáticos del Máster en las TIC en la Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas, el día 2 de marzo de 2017 en la Facultad de Educación, Universidad de Salamanca.

Se van a desarrollar una serie de temas sobre los que van a pivotar los debates de la asignatura organizados en tres grupos focales.

Específicamente los temas que se van a abordar son: la universidad digital, la educación abierta, los ecosistemas tecnológicos y el pensamiento computacional.

Enlace a la presentación

<https://es.slideshare.net/grialusal/gestin-de-la-innovacin-en-educacin>

Palabras clave

Universidad digital; educación abierta; ecosistemas tecnológicos; pensamiento computacional; Proyecto DEFINES; Proyecto TACCLE3 – Coding

DOI

10.13140/RG.2.2.16541.51689

Referencias

- Adkins, B. A., Foth, M., Summerville, J. A., & Higgs, P. L. (2007). Ecologies of Innovation: Symbolic Aspects of Cross-Organizational Linkages in the Design Sector in an Australian Inner-City Area. *American Behavioral Scientist*, 50(7), 922-934. doi:10.1177/0002764206298317
- Adomavicius, G., Bockstedt, J., Gupta, A., & Kauffman, R. J. (2006). Understanding Patterns of Technology Evolution: An Ecosystem Perspective *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference System Sciences, 2006. HICSS '06. Hawaii, 04-07 Jan. 2006* (Vol. 8, pp. 189a). USA: IEEE.
- Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Delgado-Kloos, C., Parada, H. A., Muñoz-Organero, M., & Rodríguez-de-las-Heras, A. (2013). Analysing the Impact of Built-In and External Social Tools in a MOOC on Educational Technologies. In D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma, & A. Harrer (Eds.), *Scaling up Learning for Sustained Impact. 8th European Conference, on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2013, Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013. Proceedings* (Vol. 8095, pp. 5-18). Berlin Heidelberg: Springer.
- Aubusson, P. (2002). An ecology of science education. *International Journal of Science Education*, 24(1), 27-46. doi:10.1080/09500690110066511
- Banerjee, P. (2010). Wedding innovation with business value: an interview with the director of HP Labs. Retrieved from

http://www.mckinsey.com/insights/innovation/wedding_innovation_with_business_value_an_interview_with_the_director_of_hp_labs

- Benussi, L. (2005). *Analysing the technological history of the open source phenomenon. Stories from the free software evolution, FLOSS history. Working paper, Version 3.0.* Retrieved from <http://flosshub.org/sites/flosshub.org/files/benussi.pdf>
- Birrer, A. J. F. (2006). Science-trained professionals for the innovation ecosystem: Looking back and looking ahead. *Industry and Higher Education*, 20(4), 273-277. doi:<http://dx.doi.org/10.5367/000000006778175865>
- Bollier, D. (2000). *Ecologies of Innovation: The Role of Information and Communication Technologies.* Washington, DC: The Aspen Institute.
- Borrás-Gené, O., Martínez Núñez, M., & Fidalgo Blanco, Á. (2014). Gamification in MOOC: Challenges, opportunities and proposals for advancing MOOC model. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'14)* (pp. 215-220). New York, NY, USA: ACM.
- Borrás-Gené, O., Martínez-Nuñez, M., & Fidalgo Blanco, Á. (2015). Gamificación de un MOOC y su comunidad de aprendizaje a través de actividades. In Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluce Lacleta, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España)* (pp. 635-640). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Borrás-Gené, O., Martínez-Nuñez, M., & Fidalgo-Blanco, Á. (2016). New Challenges for the Motivation and Learning in Engineering Education Using Gamification in MOOC. *International Journal of Engineering Education*, 32(1B), 501-512.
- Cabero, J. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED*, 18(2), 39-60.
- Castaño Garrido, C., Maiz, I., & Garay Ruiz, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 44, 19-26. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-02>
- Cirigliano, G. F. (1983). *La educación abierta.* Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Conde, M. Á. (2012). *Personalización del aprendizaje: Framework de servicios para la integración de aplicaciones online en los sistemas de gestión del aprendizaje.* (Doctorado en Informática y Automática Tesis Doctoral), Universidad de Salamanca, Salamanca. Retrieved from <http://grialospace.usal.es:443/handle/grial/223>
- Conde, M. Á., García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Alier, M., Casany, M. J., & Piguillem, J. (2014). An evolving Learning Management System for new educational environments using 2.0 tools. *Interactive Learning Environments*, 22(2), 188-204. doi:10.1080/10494820.2012.745433
- Crouzier, T. (2015). *Science Ecosystem 2.0: how will change occur?* Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Chan, L., Cuplinskis, D., Eisen, M., Friend, F., Genova, Y., Guédon, J.-C., . . . Velterop, J. (2002). Budapest Open Access Initiative. Retrieved from <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- Chang, E., & West, M. (2006). Digital Ecosystems A Next Generation of the Collaborative Environment. In G. Kotsis, D. Taniar, E. Pardede & I. K. Ibrahim (Eds.), *Proceedings of iiWAS'2006 - The Eighth International Conference on Information Integration and Web-based Applications Services, 4-6 December 2006, Yogyakarta, Indonesia* (pp. 3-24): Austrian Computer Society
- Christensen, C. M., & Weise, M. R. (2014, May 09). MOOCs' disruption is only beginning. *The Boston Globe*. Retrieved from <https://www.bostonglobe.com/opinion/2014/05/09/moocs-disruption-only-beginning/S2VlsXpK6rzRx4DMrS4ADM/story.html>
- DeRosa, R. (2016). Putting the "Public" Back in Public Higher Education. Open Education and the Future of the University. Retrieved from <http://es.slideshare.net/orbitdog1/putting-the-public-back-in-public-highered>
- Dini, P., Darking, M., Rathbone, N., Vidal, M., Hernández, P., Ferronato, P., . . . Hendryx, S. (2005). *The digital ecosystems research vision: 2010 and beyond.* Retrieved from http://www.digital-ecosystems.org/events/2005.05/de_position_paper_vf.pdf
- Downes, S. (2009). *Beyond management: The personal learning environment.* Paper presented at the Ed Media 2009, Honolulu, Hawaii. <http://www.slideshare.net/Downes/beyond-management-the-personal-learning-environment>
- European Commission. (2006). Digital Ecosystems: The New Global Commons for SMEs and local growth.
- Farmer, J. (2013). MOOCs: A Disruptive Innovation or Not? Retrieved from <http://mfeldstein.com/moocs-a-disruptive-innovation-or-not/>

- Ferreras-Fernández, T., & Merlo-Vega, J. A. (2015). Repositorios de acceso abierto: un nuevo modelo de comunicación científica. *La Revista de la Sociedad ORL CLCR en el repositorio Gredos. Rev. Soc. Otorrinolaringol. Castilla Leon Cantab. La Rioja*, 6(12), 94 -113.
- Ferreras-Fernández, T., Merlo-Vega, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Science 2.0 supported by Open Access Repositories and Open Linked Data. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 331-332). New York, NY, USA: ACM.
- Ferreras-Fernández, T., Merlo-Vega, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Impact of Scientific Content in Open Access Institutional Repositories. A case study of the Repository Gredos. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 357-363). New York, NY, USA: ACM.
- Fidalgo-Blanco, Á. (2012). Desarrollo de un sistema de gestión de conocimiento para facilitar la aplicación, en contextos formativos, de las mejores prácticas de innovación docente Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Convocatoria 2011.
- Fidalgo-Blanco, Á. (2017). ¿Innovación educativa o innovación docente? Retrieved from <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2017/01/30/innovacion-educativa-o-innovacion-docente/>
- Fidalgo-Blanco, Á., & Ponce, J. (2011). Método CSORA: La búsqueda de conocimiento. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, 187(No Extra_3), 51-66. doi:10.3989/arbor.2011.Extra-3n3128
- Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A., Lerís, D., & Sein-Echaluce, M. L. (2011). Repository of good practices applied to higher education in engineering. *Proceedings of Promotion and Innovation with New Technologies in Engineering Education (FINTDI), 5-6 May 2011, Teruel, Spain* (pp. 1-7). EEUU: IEEE.
- Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Sein-Echaluce Lacleta, M. L. (2013a). A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13)* (pp. 553-558). New York, NY, USA: ACM.
- Fidalgo-Blanco, Á., Lerís, D., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2013b). Indicadores para el seguimiento y evaluación de la competencia de trabajo en equipo a través del método CTMTC. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013* (pp. 280-285). Madrid, España: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2013c). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC)* (pp. 481-486). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015a). Methodological Approach and Technological Framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 712-734. doi:10.3217/jucs-021-05-0712
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Borrás Gené, O., & García-Peñalvo, F. J. (2014a). Educación en abierto: Integración de un MOOC con una asignatura académica. *Education in the Knowledge Society (formerly Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información)*, 15(3), 233-255.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2014b). Knowledge Spirals in Higher Education Teaching Innovation. *International Journal of Knowledge Management*, 10(4), 16-37. doi: 10.4018/ijkm.2014100102
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015b). Epistemological and ontological spirals: From individual experience in educational innovation to the organisational knowledge in the university sector. *Program: Electronic library and information systems*, 49(3), 266-288. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/PROG-06-2014-0033>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2013d). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013* (Madrid, 6-8 de noviembre de 2013) (pp. 481-486). Madrid, España: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2016). From massive access to cooperation: Lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 13, 24. doi:10.1186/s41239-016-0024-z

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Esteban-Escañó, J. (2014c). Improving the MOOC learning outcomes throughout informal learning activities. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (TEEM'14)*. New York, NY, USA: ACM
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., Lerís, D., & García-Peñalvo, F. J. (2013e). Sistema de Gestión de Conocimiento para la aplicación de experiencias de innovación *educativa en la formación*. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013* (pp. 750-755). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Forward, M. L. (2014). The Why, What and How of Open Education Retrieved from <http://www.slideshare.net/OCWConsortium/what-what-how-of-open-education>
- García-Holgado, A. (2016). Technological Ecosystems in Health Sector. Retrieved from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/128091>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2013a). Análisis de integración de soluciones basadas en software como servicio para la implantación de ecosistemas tecnológicos corporativos. In J. Cruz-Benito, A. García-Holgado, S. García-Sánchez, D. Hernández-Alfageme, M. Navarro-Cáceres, & R. Vega-Ruiz (Eds.), *Avances en Informática y Automática. Séptimo Workshop* (pp. 55-72). Salamanca: Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2013b). The evolution of the technological ecosystems: An architectural proposal to enhancing learning processes. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 565-571). New York, NY, USA: ACM.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2014a). Architectural pattern for the definition of eLearning ecosystems based on Open Source developments. In J. L. Sierra-Rodríguez, J. M. Dodero-Beardo, & D. Burgos (Eds.), *Proceedings of 2014 International Symposium on Computers in Education (SIIE), Logrono, La Rioja, Spain, 12-14 Nov. 2014* (pp. 93-98). USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2014b). Knowledge Management Ecosystem based on Drupal Platform for Promoting the Collaboration between Public Administrations. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'14) (Salamanca, Spain, October 1-3, 2014)* (pp. 619-624). New York, NY, USA: ACM.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2014c). Patrón arquitectónico para la definición de ecosistemas de eLearning basados en desarrollos open source. In J. L. Sierra Rodríguez, J. M. Dodero Beardo & D. Burgos (Eds.), *Actas del XVI Simposio Internacional de Informática Educativa (SIIE'14). Acceso masivo y universal para un aprendizaje a lo largo de la vida (Logroño, La Rioja, España, 12-14 de noviembre, 2014)* (pp. 137-142)
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2015). *Estudio sobre la Evolución de las Soluciones Tecnológicas para Dar Soporte a la Gestión de la Información* (GRIAL-TR-2015-001). Retrieved from Salamanca, Spain: <http://hdl.handle.net/10366/125415>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Architectural pattern to improve the definition and implementation of eLearning ecosystems. *Science of Computer Programming, In Press*. doi:10.1016/j.scico.2016.03.010
- García-Holgado, A., Cruz-Benito, J., & García-Peñalvo, F. J. (2015a). Análisis comparativo de la gestión del conocimiento en la administración pública española. In Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluce Lacleta, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España)* (pp. 602-607). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- García-Holgado, A., Cruz-Benito, J., & García-Peñalvo, F. J. (2015b). Analysis of Knowledge Management Experiences in Spanish Public Administration. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 189-193). New York, NY, USA: ACM.
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Hernández-García, Á., & Llorens-Largo, F. (2015c). Analysis and Improvement of Knowledge Management Processes in Organizations Using the Business Process Model Notation. In D. Palacios-Marqués, D. Ribeiro Soriano, & K. H. Hwang (Eds.), *New Information and Communication Technologies for Knowledge Management in Organizations. 5th Global Innovation and Knowledge Academy Conference, GIKA 2015, Valencia, Spain, July 14-16, 2015, Proceedings* (pp. 93-101). Switzerland: Springer International Publishing.

- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Ramírez-Montoya, M. S. (2016). Education in the Knowledge Society Doctoral Consortium. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 1083-1087). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2011). La Universidad de la próxima década: La Universidad Digital. In C. Suárez-Guerrero & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *Universidad y Desarrollo Social de la Web* (pp. 181-197). Washington DC, USA: Editandum.
- García-Peñalvo, F. J. (2013a). Aportaciones de la Ingeniería en una Perspectiva Multicultural de la Sociedad del Conocimiento. *VAEP-RITA*, 1(4), 201-202.
- García-Peñalvo, F. J. (2013b). Education in knowledge society: A new PhD programme approach. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 575-577). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2014a). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2014b). Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality Doctoral Consortium. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'14)* (pp. 627-631). New York, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2015a). Doctoral Consortium. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 619-621). New York, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2015b). Ecosistemas Tecnológicos. *IEEE VAEP-RITA*, 3(1), 36-37.
- García-Peñalvo, F. J. (2015c). Engineering contributions to a Knowledge Society multicultural perspective. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (IEEE RITA)*, 10(1), 17-18. doi:10.1109/RITA.2015.2391371
- García-Peñalvo, F. J. (2015d). *Hoja de ruta de una iniciativa eLearning. Compartiendo experiencias y buenas prácticas*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10366/125614>
- García-Peñalvo, F. J. (2015e). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(4), 6-23. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015164623>
- García-Peñalvo, F. J. (2015f). *Percepciones estratégicas de la Innovación Educativa*. Retrieved from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/125196> <http://youtu.be/50DLJ99sWog>
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). ¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior? *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 7-13. doi:10.14201/eks2016174713
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). A brief introduction to TACCLE 3 – Coding European Project. In F. J. García-Peñalvo & J. A. Mendes (Eds.), *2016 International Symposium on Computers in Education (SIIE 16)*. USA: IEEE.
- García-Peñalvo, F. J. (2016c). *Aprendizaje informal*. Retrieved from Salamanca, España: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/609>
- García-Peñalvo, F. J. (2016d). *Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje en clave de innovación educativa*. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/694>
- García-Peñalvo, F. J. (2016e). *Ecologías de Aprendizaje*. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/697>
- García-Peñalvo, F. J. (2016f). *Ecosistemas de Aprendizaje Adaptativos*. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/613>
- García-Peñalvo, F. J. (2016g). *En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje*. Paper presented at the I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa,
- García-Peñalvo, F. J. (2016h). *Experiencia MOOCs. Caso de Estudio Grupo GRIAL de la USAL*. Paper presented at the Digitalización y MOOCs, motores de innovación en Educación Superior, Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/695>
- García-Peñalvo, F. J. (2016i). Presentation of the GRIAL research group and its main research lines and projects on March 2016. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10366/127737>
- García-Peñalvo, F. J. (2016j). Proyecto TACCLE3 – Coding. In F. J. García-Peñalvo & J. A. Mendes (Eds.), *XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIIE 2016* (pp. 187-189). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. J. (2016k). Technological Ecosystems. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 11(1), 31-32. doi:10.1109/RITA.2016.2518458

- García-Peñalvo, F. J. (2016l). The WYRED Project: A Technological Platform for a Generative Research and Dialogue about Youth Perspectives and Interests in Digital Society. *Journal of Information Technology Research*, 9(4), vi-x.
- García-Peñalvo, F. J. (2016m). What Computational Thinking Is. *Journal of Information Technology Research*, 9(3), v-viii.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Ecosistemas Tecnológicos: Innovando en la Educación Abierta. Salamanca, España: Grupo GRIAL. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/753>. doi: 10.13140/RG.2.2.21822.28489
- García-Peñalvo, F. J., & Alier, M. (2014). Learning management system: Evolving from silos to structures. *Interactive Learning Environments*, 22(2), 143-145. doi:10.1080/10494820.2014.884790
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Borrás-Gené, O., & Fidalgo Blanco, Á. (2015a). Evolution of the Conversation and Knowledge Acquisition in Social Networks related to a MOOC Course. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Second International Conference, LCT 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings* (pp. 470-481). Switzerland: Springer International Publishing.
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Conde, M. Á., & Griffiths, D. (2014a). Virtual placements for informatics students in open source business across Europe. *2014 IEEE Frontiers in Education Conference Proceedings (October 22-25, 2014 Madrid, Spain)* (pp. 2551-2555). USA: IEEE.
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Conde, M. Á., & Griffiths, D. (2015b). Semester of Code: Piloting Virtual Placements for Informatics across Europe *Proceedings of Global Engineering Education Conference, EDUCON 2015, Tallinn, Estonia, 18-20 March 2015*. USA: IEEE
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Griffiths, D., & Achilleos, A. P. (2015c). Tecnología al servicio de un proceso de gestión de prácticas virtuales en empresas: Propuesta y primeros resultados del Semester of Code. *IEEE VAEP-RITA*, 3(1), 52-59
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Griffiths, D., & Achilleos, A. P. (2016a). Virtual placements management process supported by technology: Proposal and firsts results of the Semester of Code. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (IEEE RITA)*, 11(1). doi:10.1109/RITA.2016.2518461
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Griffiths, D., Sharples, P., Willson, S., Johnson, M., Papadopoulos, G.A., Achilleos, A.P., Alier, M., Galanis, N., Conde, M.Á., Pessot, E., Elferink, R., Veenendaal, E., & Lee, S. (2014b). Developing Win-Win Solutions for Virtual Placements in Informatics: The VALS Case. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (TEEM'14)* (pp. 733-738). New York, USA: ACM
- García-Peñalvo, F. J., & Durán-Escudero, J. (2017). *Interaction design principles in WYRED platform*. Paper presented at the HCI INTERNATIONAL 2017, Vancouver, Canada.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce Lacleta, M. L. (2014c). Tendencias en los MOOCs. Retrieved from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/125093>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2015d). *Tendencias en Innovación Educativa*. Paper presented at the III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015), Madrid, España. <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/126559>
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010a). Open knowledge management in higher education. *Online Information Review*, 34(4), 517-519.
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010b). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- García-Peñalvo, F. J., Griffiths, D., Cruz-Benito, J., Veenendaal, E., Achilleos, A. P., Wilson, S., & Kapitsaki, G. (2016b). Understanding the barriers to virtual student placements in the Semester of Code. *Education in the Knowledge Society*, 17(1), 147-173. doi:10.14201/eks2016171147173
- García-Peñalvo, F. J., Hernández-García, Á., Conde-González, M. Á., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Alier-Formont, M., Llorens-Largo, F., & Iglesias-Pradas, S. (2015e). Learning services-based technological ecosystems. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 467-472). New York, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Hernández-García, Á., Conde-González, M. Á., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Alier-Formont, M., Llorens-Largo, F., & Iglesias-Pradas, S. (2015f). Mirando hacia el futuro: Ecosistemas tecnológicos de aprendizaje basados en servicios. In Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluce Lacleta, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España)* (pp. 553-558). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.

- García-Peñalvo, F. J., Hernández-García, Á., Conde-González, M. Á., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Alier-Forment, M., Llorens-Largo, F., & Iglesias-Pradas, S. (2017). Enhancing Education for the Knowledge Society Era with Learning Ecosystems. In F. J. García-Peñalvo & A. García-Holgado (Eds.), *Open Source Solutions for Knowledge Management and Technological Ecosystems* (pp. 1-24). Hershey PA, USA: IGI Global.
- García-Peñalvo, F. J., & Kearney, N. A. (2016). Networked youth research for empowerment in digital society. The WYRED project. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 3-9). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Merlo-Vega, J. A., Ferreras-Fernández, T., Casaus-Peña, A., Albás-Aso, L., & Atienza-Díaz, M. L. (2010c). Qualified Dublin Core Metadata Best Practices for GREDOS. *Journal of Library Metadata*, 10(1), 13-36. doi:10.1080/19386380903546976
- García-Peñalvo, F. J., Rees, A. M., Hughes, J., Jormanainen, I., Toivonen, T., & Vermeersch, J. (2016c). A survey of resources for introducing coding into schools. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 19-26). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Reimann, D., Tuul, M., Rees, A., & Jormanainen, I. (2016d). *An overview of the most relevant literature on coding and computational thinking with emphasis on the relevant issues for teachers*. Belgium. doi:10.5281/zenodo.165123
- García-Peñalvo, F. J., & Rivera, S., M. (2009). Digital University 2010. In J. R. Canay, J. Franco, & P. J. Rey (Eds.), *EUNIS 2009. IT: Key of the European Space of Knowledge. (Santiago de Compostela, Spain, June 23rd - 26th, 2009)* (pp. 32). Santiago de Compostela, Spain: Universidade de Santiago de Compostela Publicacións.
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Seoane-Pardo, A. M., Conde-González, M. Á., Zangrando, V., & García-Holgado, A. (2012). GRIAL (GRupo de investigación en InterAcción y eLearning), USAL. *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*(15), 85-94.
- García-Peñalvo, F. J., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., & Fidalgo-Blanco, Á. (2015g). Educational Innovation Management. A Case Study at the University of Salamanca. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 151-158). New York, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:10.14201/eks2015161119144
- Gens, F. (2013). The 3rd Platform: Enabling Digital Transformation. USA: IDC. <http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White-Papers/3rd-Platform-Enabling-Digital-Transformation.pdf>
- González, G. (2016). ¿Qué es la educación abierta? Retrieved from <http://blogthinkbig.com/que-es-la-educacion-abierta/>
- González Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Open access to educational resources in energy and sustainability: Usability evaluation prototype for repositories. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 1103-1108). New York, NY, USA: ACM.
- González Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Discovery Tools for Open Access Repositories: A Literature Mapping. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 299-305). New York, NY, USA: ACM.
- Griffiths, D., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Informal learning recognition and management. *Computers in Human Behavior*, 55A, 501-503. doi:10.1016/j.chb.2015.10.019
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing.
- Hedges, L. V., & Gionchon, R. M. (1982). Identifying Features of Effective Open Education. *Review of Educational Research*, 52(4), 579-602.
- Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J., & Chuang, I. (2014). HarvardX and MITx: The first year of open online courses. Fall 2012-Summer 2013 HarvardX and MITx Working Papers

- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, 82(3), 68-78.
- Iiyoshi, T., & Vijay Kumar, M. S. (Eds.). (2008). *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Jansen, S., Finkelstein, A., & Brinkkemper, S. (2009). A Sense of Community: A Research Agenda for Software Ecosystems *31st International Conference on Software Engineering - Companion Volume, 2009. ICSE-Companion 2009. Vancouver, BC, 16-24 May 2009* (pp. 187-190). USA: IEEE.
- Laviña Orueta, J., & Mengual Pavón, L. (Eds.). (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Barcelona, España: Ariel.
- Llorens, F. (2009). La tecnología como motor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante. *Arbor*, 185(Extra), 21-32.
- Llorens, F. (2011). La biblioteca universitaria como difusor de la innovación educativa. Estrategia y política institucional de la Universidad de Alicante. *Arbor*, 187(Extra_3), 89-100.
- Llorens, F. (2015). Dicen por ahí. . . . que la nueva alfabetización pasa por la programación. *ReVisión*, 8(2), 11-14.
- Manikas, K., & Hansen, K. M. (2013). Software ecosystems – A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 86(5), 1294-1306. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2012.12.026>
- Max-Planck-Gesellschaft Society. (2003a). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. Retrieved from <http://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- Max-Planck-Gesellschaft Society. (2003b). La Declaración de Berlín sobre acceso abierto. *GeoTrópico*, 1(2), 152-154. Retrieved from http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html
- Merlo-Vega, J. A., & Ferreras-Fernández, T. (2013). Digital preservation and distribution of the education and the library journal by the University of Salamanca's Gredos Repository. *El Profesional de la Información*, 22(2), 143-148. doi:10.3145/epi.2013.mar.08
- Michavila, F., Martín-González, M., Martínez, J. M., García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2015). Analyzing the employability and employment factors of graduate students in Spain: The OEEU Information System. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 277-283). New York, USA: ACM.
- Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2016). *Barómetro de Empleabilidad y Empleo de los Universitarios en España, 2015 (Primer informe de resultados)*. Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios.
- MIT. (2014). *Institute-wide Task Force on the Future of MIT Education Final Report*. Retrieved from <http://future.mit.edu/final-report>
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Nachira, F. (2002). *Towards a network of digital business ecosystems fostering the local development*. Retrieved from <http://www.digital-ecosystems.org/doc/discussionpaper.pdf>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York, NY: Oxford University Press.
- Open Definition Project. (2015). The Open Definition Version 2.1. Retrieved from <http://opendefinition.org/od/2.1/en/>
- Piattini Velthuis, M., García-Peñalvo, F. J., & Laviña Orueta, J. (2008). Libro Blanco UD 2010. In J. Á. Velázquez Iturbide, F. J. García-Peñalvo, & A. B. Gil González (Eds.), *Actas del X Simposio Internacional de Informática Educativa - SIIE'08 (Salamanca, España, 1-3 de Octubre de 2008)*. Salamanca, Spain: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Piattini Velthuis, M., & Mengual Pavón, L. (2008). Universidad Digital 2010. In J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (pp. 5-27). Barcelona: Ariel.
- Ramírez Montoya, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Ramírez Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Movimiento Educativo Abierto. *Virtualis*, 6(12), 1-13.
- Reich, J. (2012). Summarizing All MOOCs in One Slide: Market, Open and Dewey. Retrieved from http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2012/05/all_moocs_explained_market_open_and_dewey.html
- Rubio Royo, E. (2012). Estrategia Suricata de adecuación a una Universidad en transformación: perfiles eAprendiz, eProfesor, eEstudiante. Retrieved from <http://es.slideshare.net/erubio/estrategia-suricata-de-adecuacin-a-una-universidad-en-transformacin-perfiles-eaprendiz-eprofesor-eestudiante>

- Salzberg, S. (2015). How Disruptive Are MOOCs? Hopkins Genomics MOOC Launches In June. *Forbes*. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/stevensalzberg/2015/04/13/how-disruptive-are-moocs-hopkins-genomics-mooc-launches-in-june/>
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2017). *Adaptive and cooperative model of knowledge management in MOOCs*. Paper presented at the HCI INTERNATIONAL 2017, Vancouver, Canada.
- Sein-Echaluze Lacleta, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Buenas prácticas de Innovación Educativa: Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 44. Retrieved from <http://www.um.es/ead/red/44>
- Sein-Echaluze, L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2015). A knowledge management system to classify social educational resources within a subject using teamwork techniques. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Second International Conference, LCT 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings* (pp. 510-519). Switzerland: Springer International Publishing
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2016). iMOOC Platform: Adaptive MOOCs. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Third International Conference, LCT 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto, ON, Canada, July 17-22, 2016, Proceedings* (pp. 380-390). Switzerland: Springer International Publishing.
- Sein-Echaluze, M. L., Lerís, D., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Knowledge management system for applying educational innovative experiences. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13)* (pp. 405-410). New York, USA: ACM.
- Smith, K. R. (2006). Building an innovation ecosystem: Process, culture and competencies. *Industry and Higher Education*, 20(4), 219-224. doi:<http://dx.doi.org/10.5367/00000000678175801>
- Sonwalkar, N. (2013). The First Adaptive MOOC: A Case Study on Pedagogy Framework and Scalable Cloud Architecture—Part I. *MOOCs Forum*, 1(P), 22-29. doi:10.1089/mooc.2013.0007
- Tatnall, A., & Davey, B. (2004). Improving the Chances of Getting your IT Curriculum Innovation Successfully Adopted by the Application of an Ecological Approach to Innovation. *Informing Science: International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 7, 87-103.
- Watanabe, C., & Fukuda, K. (2006). National innovation ecosystems: The similarity and disparity of Japan-US technology policy systems toward a service oriented economy. *Journal of Services Research*, 6(1), 159-186.
- Weise, M. R., & Christensen, C. M. (2014). *Hire Education. Mastery, modularization, and the workforce revolution*. EEUU: Clayton Christensen Institute.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Yu, E., & Deng, S. (2011). Understanding Software Ecosystems: A Strategic Modeling Approach. In S. Jansen, J. Bosch, P. Campbell, & F. Ahmed (Eds.), *IWSECO-2011 Software Ecosystems 2011. Proceedings of the Third International Workshop on Software Ecosystems. Brussels, Belgium, June 7th, 2011*. (pp. 65-76). Aachen, Germany: CEUR Workshop Proceedings.
- Zacharakis, A. L., Shepherd, D. A., & Coombs, J. E. (2003). The development of venture-capital-backed Internet companies. An ecosystem perspective. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 217-231. doi:10.1016/S0883-9026(02)00084-8
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *RED, Revista de Educación a distancia*, 46. Retrieved from <http://www.um.es/ead/red/46/zapata.pdf>