

# Tema 1. Innovación Educativa

**Dr. Francisco José García Peñalvo**

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Universidad de Salamanca

[fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

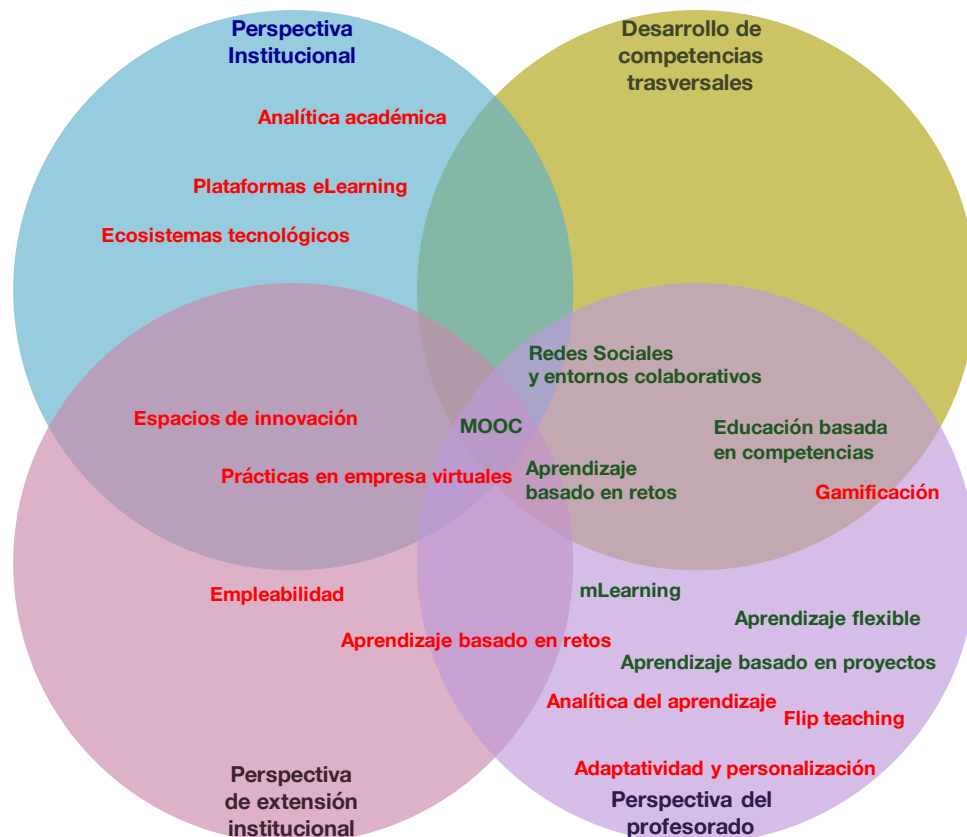
## Resumen

Dentro del curso ESPECIALIZACIÓN / DIPLOMADO DIRIGIDO A UN GRUPO SELECTO REPRESENTANTES DE LOS SECTORES EDUCATIVO, PRODUCTIVO Y GUBERNAMENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SNET (Sistema Nacional de Educación Terciaria), en el Módulo III - Sistemas de Garantía de Calidad en Educación Superior y Marco de Cualificaciones y Diseño de Itinerarios Formativos Permeables, se va a desarrollar la sesión **Gestión de innovación en Educación Terciaria**.

En esta sesión, el primero de los temas se dedica a la Innovación Educativa, teniendo como objetivos específicos:

1. **Definir qué es innovación educativa e innovación docente.**
2. **Plantear un mapa de la innovación educativa.**

Se toma como base este mapa



Este tema se puede citar como:

García-Peñalvo, F. J. (2017). *Tema 1. Innovación Educativa*. Sesión Gestión de innovación en Educación Terciaria. España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/979>. doi:10.5281/zenodo.890040

### Enlace a la presentación

<https://es.slideshare.net/secret/waRs8vCIRCIq3P>

### Palabras clave

Innovación Educativa; MOOC; Analíticas de Aprendizaje

### Referencias

- 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. Klamka & 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.
- Baepler, P., & Murdoch, C. J. (2010). Academic Analytics and Data Mining in Higher Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2).
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. New York, NY: Buck Institute for International Society for Technology in Education.
- Borrás Gené, O. (2017). *Técnicas y metodologías para el aprendizaje cooperativo y ubicuo en la construcción de comunidades virtuales mediante MOOC*. (Tesis Doctoral (PhD)), Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España. doi:10.20868/UPM.thesis.47596
- 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-Núñez, 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.
- Campbell, J. P., DeBlois, P. B., & Oblinger, D. G. (2007). Academic Analytics. A new tool for a new era. *EDUCAUSE Review*, 42(4), 40-42,44,46,48,50,52,54,56-57.
- 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>
- 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>
- Collis, B., & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world. Experiences and expectations*. New York, NY: Routledge.
- Conde, M. Á., Muñoz, C., & García-Peñalvo, F. J. (2008). mLearning, the First Step in the Learning Process Revolution. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 2(4), 61-63.
- Conole, G. (2013). *Digital identity and presence in the social milieu*. Paper presented at the Pelicon conference, 2013, 10-12th April, Plymouth.

- Conole, G. (2014). Reviewing the trajectories of e-learning. Retrieved from <http://e4innovation.com/?p=791>
- Cruz-Benito, J., Borrás-Gené, O., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., & Therón, R. (2015). Detección de aprendizaje no formal e informal en Comunidades de Aprendizaje soportadas por Redes Sociales en el contexto de un MOOC Cooperativo. In M. R. Rodrigues, M. L. Nistal, & M. Figueiredo (Eds.), *Atas do XVII Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIIE'15) (Setúbal, Portugal. 25 a 27 de Novembro de 2015)* (pp. 410-418). Setúbal, Portugal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal.
- Cruz-Benito, J., Borrás Gené, O., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Therón, R. (2017). Learning Communities in Social Networks and Their Relationship With the MOOCs. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 12(1), 24-36. doi:10.1109/RITA.2017.2655218
- Downes, S. (2012). E-Learning generations. Retrieved from <http://halfanhour.blogspot.be/2012/02/e-learning-generations.html>
- Farmer, J. (2013). MOOCs: A Disruptive Innovation or Not? Retrieved from <http://mfeldstein.com/moocs-a-disruptive-innovation-or-not/>
- 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., & Ponce, J. (2011). Método CSORA: La búsqueda de conocimiento. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, 187(No Extra\_3), 51-66. doi: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, M. L. (2013a). A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem 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, 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. (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 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. (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. (2015a). 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. (2015b). 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, 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. (2017a). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*(25), 1-8.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2017b). Ontological Flip Teaching: a Flip Teaching model based on knowledge management. *Universal Access in the Information Society*, In Press. doi:10.1007/s10209-017-0556-6
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. Á. (2015c). Using Learning Analytics to improve teamwork assessment. *Computers in Human Behavior*, 47, 149-156. doi:10.1016/j.chb.2014.11.050
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., Lerís, D., & García-Peñalvo, F. J. (2013d). 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.
- Fox, A. (2013). From MOOCs to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), 38-40. doi:10.1145/2535918
- Fundación Telefónica. (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: La digitalización de la formación*. Barcelona, España: Ariel.
- García Aretio, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27. doi:10.5944/ried.20.1.17488
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2013). 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. (2016). Architectural pattern to improve the definition and implementation of eLearning ecosystems. *Science of Computer Programming*, 129, 20-34. doi:10.1016/j.scico.2016.03.010
- García-Peñalvo, F. J. (2008). Docencia. In J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (pp. 29-61). Barcelona, España: Ariel.
- García-Peñalvo, F. J. (2013). *Una panorámica del estado actual de la adaptación del aprendizaje*. Paper presented at the Jornada GIDTIC 2013. La personalización del aprendizaje: Un objetivo a nuestro alcance, Zaragoza, España. [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/125223/2/GRIAL\\_panoramica\\_estadoactual\\_adaptacion\\_aprendizaje\\_Presentacion.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/125223/2/GRIAL_panoramica_estadoactual_adaptacion_aprendizaje_Presentacion.pdf)
- García-Peñalvo, F. J. (2014). *¿Está cambiando la forma de impartir docencia? ¿Deberíamos cambiarla? - Interacción Persona Ordenador*. Paper presented at the Seminario Bienal Las Nuevas Formas de Enseñanza en la Universidad Digital, Madrid.
- García-Peñalvo, F. J. (2015a). Entrepreneurial and problem solving skills in software engineers. *Journal of Information Technology Research*, 8(3), v-vii.
- García-Peñalvo, F. J. (2015b). Inteligencia Institucional para la Mejora de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/406>
- García-Peñalvo, F. J. (2015c). 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. (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). Ecosistemas de Aprendizaje Adaptativos. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/613> <http://www.slideshare.net/grialusal/ecosistemas-de-aprendizaje-adaptativos>
- García-Peñalvo, F. J. (2016d). *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. (2016e). *Presentación del Proyecto TACCLE3 Coding*. Paper presented at the Workshop EI<18. Educación en Informática sub 18, Salamanca, España. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/653>
- García-Peñalvo, F. J. (2016f). 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. (2016g). What Computational Thinking Is. *Journal of Information Technology Research*, 9(3), v-viii.
- García-Peñalvo, F. J. (2017a). Pensamiento computacional en los estudios preuniversitarios. El enfoque de TACCLE3. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/801>
- García-Peñalvo, F. J., (2017b). *Gestión de innovación en Educación Terciaria*. España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/978>. doi:10.5281/zenodo.889933
- García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2015). Informe de Buena Práctica - Proyecto Europeo VALS y Semester of Code: Prácticas Virtuales en Empresas y Fundaciones relacionadas con el Software Libre a nivel Europeo. from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/410>
- 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. (2015a). Semester of Code: Piloting Virtual Placements for Informatics across Europe *Proceedings of Global Engineering Education Conference, EDUCON 2015. Tallinn, Estonia, 18-20 Mach 2015*. USA: IEEE
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Griffiths, D., & Achilleos, A. P. (2015b). 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), 47-54. doi:10.1109/RITA.2016.2518461
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Griffiths, D., Sharples, P., Wilson, 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 *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 733-738). ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., & Sein-Echaluce, 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. (2015c). *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., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & Conde-González, M. Á. (2016b). Cooperative Micro Flip Teaching. 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. 14-24). Switzerland: Springer International Publishing.
- García-Peñalvo, F. J., Griffiths, D., Cruz-Benito, J., Veenendaal, E., Achilleos, A. P., Wilson, S., & Kapitsaki, G. (2016c). 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., Hughes, J., Rees, A., Jormanainen, I., Toivonen, T., Reimann, D., . . . Virnes, M. (2016d). *Evaluation of existing resources (study/analysis)*. Belgium: TACCLE 3 Consortium. doi:10.5281/zenodo.163112
- García-Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., Molero Prieto, X., & Vendrell Vidal, E. (2017). Educación en Informática sub 18 (EI<18). *ReVisión*, 10(2), 13-18.
- García-Peñalvo, F. J., Reimann, D., Tuul, M., Rees, A., & Jormanainen, I. (2016e). *An overview of the most relevant literature on coding and computational thinking with emphasis on the relevant issues for teachers*. Belgium: TACCLE 3 Consortium. doi:10.5281/zenodo.165123
- García-Peñalvo, F. J., Sein-Echaluce, M. L., & Fidalgo-Blanco, Á. (2015d). 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
- Garrison (5), 1. Conductista; 2. Cognitivista; 3. Constructivista; 4. Extracción-Interacción-Distribución; 5. Inteligencia y flexibilidad
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice*. New York, NY, USA: RoutledgeFalmer.
- Gómez-Aguilar, D. A., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2014). Analítica Visual en eLearning. *El Profesional de la Información*, 23(3), 236-245. doi:10.3145/epi.2014.may.03
- Gómez-Aguilar, D. A., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2015). Tap into visual analysis of customization of grouping of activities in eLearning. *Computers in Human Behavior*, 47, 60-67. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.00>
- Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3), 42-57.
- 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. doi:10.1007/978-3-319-17727-4\_67-1
- Gros, B., Lara, P., García, I., Mas, X., López, J., Maniega, D., & Martínez, T. (2009). *El modelo educativo de la UOC. Evolución y perspectivas* (2nd ed.). Barcelona: Spain: Universitat Oberta de Catalunya.
- Lerís, D., & Sein-Echaluce, M. L. (2012). La personalización del aprendizaje: Un objetivo del paradigma educativo centrado en el aprendizaje. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, CLXXXVII(3), 123-134.
- Lévy, P. (1994). *L'Intelligence collective: Pour une anthropologie du cyberspace*. Essais, France: La Découverte.
- Lima, N. M., Viegas, M. C., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Learning from complementary ways of developing experimental competences. *Education in the Knowledge Society*, 18(1), 63-74. doi:10.14201/eks20171816374
- Liyaganawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3), 202-227.

- Llorens-Largo, F. (2015). Dicen por ahí. . . . que la nueva alfabetización pasa por la programación. *ReVisión*, 8(2), 11-14.
- Llorens-Largo, F., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R., & Molina-Carmona, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA*, 4(1), 25-32.
- Llorens-Largo, F., García-Peñalvo, F. J., Molero Prieto, X., & Vendrell Vidal, E. (2017). La enseñanza de la informática, la programación y el pensamiento computacional en los estudios preuniversitarios. *Education in the Knowledge Society*, 18(2), 7-17. doi:10.14201/eks2017182717
- Llorens, F., Molina, R., Compañ, P., & Satorre, R. (2014). Technological Ecosystem for Open Education. In R. Neves-Silva, G. A. Tsihrintzis, V. Uskov, R. J. Howlett, & L. C. Jain (Eds.), *Smart Digital Futures 2014*. (Vol. 262, pp. 706-715): IOS Press.
- Long, P. D., & Siemens, G. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30-32.
- López Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román Graván, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar*, 44, 73-80. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-08>
- Markham, T., Larmer, J., Education, B. I. f., & Ravitz, J. (2003). *Project based learning handbook: a guide to standards-focused project based learning for middle and high school teachers*: Buck Institute for Education.
- Martínez Abad, F., Rodríguez Conde, M. J., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Evaluación del impacto del término “MOOC” vs “eLearning” en la literatura científica y de divulgación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 185-201.
- Martínez-Abad, F., Torrijos-Fincias, P., & Rodríguez-Conde, M. J. (2016). The eAssessment of key competences and their relationship with academic performance. *Journal of Information Technology Research*, 9(4), 16-27. doi:10.4018/JITR.2016100102
- Michavila, F. (2015). *Aprendizaje, educación activa y compromiso social*. Conference presented at the III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad - CINAIC 2015, 14-16 de octubre de 2015, Madrid, España.
- 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.
- Minović, M., García-Peñalvo, F. J., & Kearney, N. A. (2016). Gamification in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education (IJEE)*, 32(1B), 308-309.
- Observatorio de Innovación Tecnológica del Tecnológico de Monterrey. (2015). *Aprendizaje basado en retos*. Retrieved from Monterrey, México: <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsabr/>
- Observatorio de Innovación Tecnológica del Tecnológico de Monterrey. (2017). *Radar de Innovación Educativa 2017*. Retrieved from Monterrey, México: <https://observatorio.itesm.mx/radar-de-innovacin-educativa-2017>
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2). doi:10.5944/ried.20.2.18884
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 26(54).
- 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/>

- Sánchez González, L., Ferrero Castro, R., Conde González, M. Á., & Alfonso Cendón, J. (2016). Experiencia de aprendizaje basado en la implementación colaborativa de proyectos para el desarrollo de competencias emprendedoras. In F. J. García-Peñalvo & J. A. Mendes (Eds.), *XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIIIE 2016* (pp. 109-114). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Sein-Echaluze, 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, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2015a). Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento. In Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluze 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. 464-468). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Adaptive and cooperative model of knowledge management in MOOCs. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Novel Learning Ecosystems. 4th International Conference, LCT 2017. Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9–14, 2017. Proceedings, Part I* (pp. 273-284). 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., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2015b). 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., Leris, 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.
- Seoane-Pardo, A. M., & García-Peñalvo, F. J. (2007). Los orígenes del tutor: Fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning. *Education in the Knowledge Society*, 8(2), 9-30.
- Sonwalkar, N. (2013). The First Adaptive MOOC: A Case Study on Pedagogy Framework and Scalable Cloud Architecture—Part I. *MOOCs Forum*, 1(1), 22-29. doi: 10.1089/mooc.2013.0007
- Weise, M. R., & Christensen, C. M. (2014). *Hire Education. Mastery, modularization, and the workforce revolution*. EEUU: Clayton Christensen Institute.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*: Wharton Digital Press.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. doi:10.1145/1118178.1118215
- 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>