

## Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje en clave de innovación educativa

**Francisco José García-Peñalvo**

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)  
Instituto de Ciencias de la Educación  
Departamento de Informática y Automática  
Universidad de Salamanca, España

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

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

### Resumen

Conferencia invitada en el I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016 (<http://www.citie2016.com>), celebrado del 14 al 18 de noviembre en Arequipa (Perú) y organizado por la Universidad Nacional de San Agustín.

En la conferencia se presenta la necesidad de evolucionar los actuales sistemas de información educativos hacia ecosistemas tecnológicos que permitan la evolución del sistema completo a la vez que lo hacen sus diferentes componentes.

El texto de la conferencia está accesible en:

García-Peñalvo, F. J. (2016). *En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje*. Paper presented at the I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016, Arequipa, Perú.  
<http://repositorio.grial.eu/handle/grial/688>

### Palabras clave

Innovación educativa; Ecosistemas tecnológicos; Ecologías de aprendizaje

### Link a la presentación

<http://www.slideshare.net/grialusal/construyendo-el-nuevo-ecosistema-de-aprendizaje-en-clave-de-innovacin-educativa>

### 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.
- Aubusson, P. (2002). An ecology of science education. *International Journal of Science Education*, 24(1), 27-46. doi:10.1080/09500690110066511
- 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.
- Crouzier, T. (2015). *Science Ecosystem 2.0: how will change occur?* Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- 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/position\\_paper\\_vf.pdf](http://www.digital-ecosystems.org/events/2005.05/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.
- 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. (2014). Architectural pattern for the definition of eLearning ecosystems based on Open Source developments. In J. L. Sierra-Rodríguez, J. M. Doderro-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. (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*, 129, 20-34. doi:10.1016/j.scico.2016.03.010
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Hernández-García, Á., & Llorens-Largo, F. (2015). Analysis and Improvement of Knowledge Management Processes in Organizations Using the Business Process Model Notation. In D. Palacios-Marqués, D. Ribeiro Soriano, & K. H. Huarng (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-Peñalvo, F. J. (2015a). Ecosistemas Tecnológicos. *IEEE VAEP-RITA*, 3(1), 36-37.

- García-Peñalvo, F. J. (2015b). Hoja de ruta de una iniciativa eLearning. Compartiendo experiencias y buenas prácticas. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10366/125614>
- García-Peñalvo, F. J. (2015c). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(4), 6-23. doi:10.14201/eks2015164623
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). *Aprendizaje informal*. Retrieved from España: <http://www.slideshare.net/grialusal/aprendizaje-informal-63182442>, <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/609>
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). *Ecosistemas de Aprendizaje Adaptativos*. Retrieved from España: Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/613>
- García-Peñalvo, F. J. (2016c). *En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje*. Paper presented at the I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016, Arequipa, Perú. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/688>
- García-Peñalvo, F. J. (2016d). Technological Ecosystems. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 11(1), 31-32. doi:10.1109/RITA.2016.2518458
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- 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. (2015a). 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-Forment, M., Llorens-Largo, F., & Iglesias-Pradas, S. (2015b). 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, 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., & 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>

- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2017). 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*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, 82(3), 68-78.
- 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.
- 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.
- 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>
- 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>
- Ramírez Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Movimiento Educativo Abierto. *Virtualis*, 6(12), 1-13.
- 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>
- 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/10.5367/000000006778175801>
- 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.
- 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