



UNIDAD DE INNOVACIÓN

cm
37 38
CAMPUS MARE NOSTRUM

CAID

II Congreso Internacional de Innovación Docente

Libro de Actas Ponentes

2014

Murcia, 20 y 21 Febrero



Universidad
Politécnica
de Cartagena

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



ÍNDICE

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS MOOCS DESDE UN ENFOQUE PEDAGÓGICO	3
LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS	14
LOS SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD INNOVACIÓN PARA LA MEJORA DE LOS TÍTULOS	77
REVIEWING THE TRAJECTORIES OF ELEARNING	102
REVISIÓN DE LAS TRAYECTORIAS DE E-LEARNING	122



Fortalezas y debilidades de los MOOCs desde un enfoque pedagógico.

Jesús Valverde Berrocoso

Dpto. Ciencias de la Educación

Facultad de Formación del Profesorado

Universidad de Extremadura

jevabe@unex.es

¿Qué entendemos por MOOC?

Existe una confusión conceptual con relación al significado de este término que hace difícil la respuesta a la pregunta, pero se hace imprescindible definirlo para comprender los argumentos que expongo en este texto. Desde un punto de vista descriptivo, un MOOC «estándar» es un curso con una duración que se sitúa entre las cuatro y las diez semanas, de las cuáles una o dos se reservan para que los estudiantes generen algún material para la evaluación. Los alumnos dedican una media de dos a seis horas a la semana durante el curso, si bien existen estudiantes más comprometidos que dedican mucho más tiempo al aprendizaje. Los recursos educativos distribuidos a través del curso permanecen accesibles una vez que el MOOC ha finalizado. Los materiales didácticos más habituales son las vídeo-exposiciones, textos digitales y actividades de evaluación interactivas y autoevaluables. Las tasas de abandono son bastante amplias, sólo un reducido porcentaje de los matriculados concluyen todo el proceso formativo (Haggard, 2013).

Desde un punto de vista histórico, los MOOCs son una evolución de anteriores experiencias en el ámbito de la Educación Abierta y el e-Learning. Entre sus antecedentes se encuentra el movimiento para los Recursos Educativos Abiertos (OER) y las iniciativas pioneras en la Educación a Distancia con tecnología digital. Es importante valorar estos antecedentes porque nos pueden dar pautas para valorar la innovación educativa de los MOOCs, si se apoyan en los conocimientos que aporta la investigación en educación digital y si superan las limitaciones que, en el pasado, manifestaron otras experiencias similares (v.gr. *AllLearn*, *Universitas 21* o *Fathom*).

Una definición que recoge los planteamientos originales de los primeros MOOCs (cMOOCs) la encontramos en el informe McAuley que sostiene que un MOOC es una combinación de:

«la conectividad de las redes sociales, el acceso al conocimiento de un reconocido experto en un campo de estudio y una colección de recursos online accesibles libremente. Sin embargo, quizás lo más importante, es que un MOOC se construye sobre el compromiso activo de varios cientos o miles de

estudiantes que auto-organizan su participación según sus metas de aprendizaje, conocimientos previos, competencias e intereses comunes. Aunque podría ser, en alguna medida, similar a un curso convencional, ya que mantiene un calendario y una serie de temas, un MOOC no suele incluir tasas de matrícula, no tiene prerrequisitos más que el acceso a Internet y el interés, no predefine unas expectativas hacia la participación y no ofrece una acreditación formal.» (McAuley et al.,2010:4).

Los MOOCs han sido objeto de estudio y análisis por especialistas educativos (Daniel, 2012; Aguaded, 2013; Conole, 2013; Miyazoe & Anderson, 2013; Luján, 2013; Sangrá, 2013; Vázquez, López & Sarasola, 2013; Zapata Ros, 2013a, 2013b, 2013c) y por organizaciones de Educación Superior en todo el mundo (McAuley et al. 2010; Yuan & Powell, 2013; Haggard, 2013), pero aún es necesaria una visión crítica de este importante fenómeno educativo que nos permita reconocer sus fortalezas y debilidades.

Un decálogo de fortalezas de los MOOC desde el punto de vista educativo

1. La formación on-line para la Educación Superior se revaloriza.

Los MOOCs han permitido que muchos docentes tengan experiencias de formación on-line y sean conscientes de las necesidades formativas que conlleva su elaboración y su realización. También han sido un impulso muy relevante para el movimiento de «Educación Abierta», que se sitúa como un concepto clave para la formación del siglo XXI. Por último, ha devuelto a las estrategias de las instituciones de Educación Superior el debate sobre la formación on-line y su papel en el futuro de las universidades.

2. La comprobación de una importante demanda de formación universitaria especializada y de calidad.

La oferta de cursos masivos ha mostrado que existe una relevante necesidad en la ciudadanía mundial de acceder a una formación superior flexible, adaptable, especializada y de calidad. Los MOOCs han puesto sobre la mesa las debilidades y limitaciones de unos sistemas educativos excesivamente rígidos desde muy diversos puntos de vista (oferta académica; gestión administrativa; planificación temporal; sistemas de evaluación y acreditación; difusión y transferencia de conocimientos; metodologías docentes e integración de las tecnologías digitales).

3. La modificación en las metodologías docentes para adaptarlas a las características de una sociedad en red.

Las universidades han logrado una mayor visibilidad con los MOOCs gracias a que han sabido introducir estrategias y metodologías de enseñanza acordes con los usos y hábitos de los aprendices digitales (audiovisual, redes sociales, intercambio).

4. El cambio en los roles docentes de la Educación Superior.

Los MOOCs hacen explícita una transformación paulatina que está produciendo en los roles de los docentes universitarios en las últimas décadas. La pérdida del rol transmisor por otros más ligados a la orientación, el acompañamiento, la facilitación de recursos o la

evaluación formativa, se ponen de manifiesto en estas nuevas experiencias de formación masiva on-line. Una eficaz integración de las tecnologías digitales en la formación superior conlleva la necesidad de establecer nuevos roles en el profesorado universitario.

5. El papel activo de los estudiantes en el proceso de evaluación

En los últimos años se observan algunos indicadores de cambio en la concepción de la evaluación en la institución universitaria: la evaluación comienza a ser una actividad coordinada dentro de equipos docentes y la variedad de modalidades de evaluación se va ampliando hacia opciones más formadoras, apoyadas en el uso de las TIC a través de los denominados «campus virtuales» y sus sistemas de gestión de aprendizajes (LMS) como *Moodle*. Los MOOCs han implicado a los estudiantes en el proceso de evaluación de sus aprendizajes mediante estrategias como la auto-evaluación y la hetero-evaluación, contribuyendo de este modo a renovar los modelos de evaluación vigentes en la Educación Superior.

6. Una oferta académica más flexible y adaptable.

Frente a una burocratización e hiperregulación de la nueva oferta académica universitaria, los MOOCs poseen la capacidad de una máxima adaptación a las necesidades y demandas que, en cada momento, se perciban por parte de las universidades. Su formato abierto, especializado, complementario y des-regulado lo hacen adecuado a un entorno formativo dinámico que no se adapta a los lentos ritmos de las instituciones educativas.

7. La creación de nuevas asociaciones entre instituciones de Educación Superior.

Las universidades han unido esfuerzos, capacidades e iniciativas para dar lugar a diferentes asociaciones académicas que elaboran y producen MOOCs a través de diferentes plataformas tecnológicas. Este tipo de colaboración institucional tiene un efecto muy positivo en la conformación de una oferta educativa de mayor calidad, más amplia y con mejores expectativas de llegar a un mayor número de ciudadanos.

8. El acceso libre a una amplia oferta formativa de carácter internacional.

Con una conectividad cada vez mayor a nivel mundial, la difusión del conocimiento es inmediata, asequible y disponible para todo el que quiera aprender con independencia de su ubicación temporal y geográfica. Los MOOCs son un eslabón más en este proceso que ya se inició hace décadas, pero que ahora se hace más factible por el actual desarrollo de las redes telemáticas en todo el mundo.

9. El desarrollo de herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La irrupción de los MOOCs ha tenido también repercusiones importantes en la incorporación a la formación on-line de aplicaciones específicas para la «minería de datos» (*Data Mining*) y, más concretamente, en el denominado «*Educational Data Mining*» (EDM) que surge como un área de investigación en los últimos años con un carácter interdisciplinar (informáticos, pedagogos, psicólogos, estadísticos, etc.) para analizar grandes conjuntos de datos con el objeto de resolver temas de investigación educativa.



10. La experiencia de la colaboración on-line entre estudiantes.

La satisfacción expresada habitualmente por los estudiantes de MOOCs se concreta en la mayoría de las ocasiones en la experiencia positiva del intercambio y la colaboración durante el proceso de aprendizaje con otros compañeros. Es un elemento afectivo, social y cognitivo que tiene que ver con la potencialidad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL).

Un decálogo de debilidades de los MOOC desde el punto de vista educativo

1. El uso de metodologías de enseñanza basadas en teorías educativas caducas.

Las metodologías de enseñanza actuales se fundamentan en el «aprendizaje complejo» para dar respuesta a los desarrollos sociales y tecnológicos. Con los MOOCs el currículum se constituye por una serie de cursos sin conexión, en los que cada docente «imparte sus materias» y los estudiantes tienen dificultad para incluir todo lo aprendido en una base de conocimiento integrada y utilizarla para la resolución de problemas de la vida diaria y/o profesional. Si el diseño pedagógico no se orienta hacia la transferencia de los aprendizajes no será posible desarrollar competencias y habilidades cognitivas complejas para contextos del mundo real cada vez más cambiantes. El diseño atomístico de los x-MOOCs no resuelve ninguno de los tres problemas persistentes en el campo de la Educación Superior (Merriënboer & Kirschner, 2012): (a) la *compartimentación*, es decir, la falta de integración de los aprendizajes declarativo, procedimental y afectivo; (b) la *fragmentación*, es decir, la división de un dividir un conocimiento o tarea compleja en una serie de elementos u objetivos distintos y después enseñar esos elementos y objetivos sin considerar sus interacciones y (c) la *paradoja de la transferencia*, que exige que los alumnos construyan un conocimiento general y abstracto, más que la identificación de objetivos aislados y concretos, con el fin de poder dar soluciones creativas a nuevos problemas.

2. Las dudas sobre el carácter innovador de las experiencias educativas.

Es irónico que, buscando revolucionar la educación tradicional, en los x-MOOCs se acabara desarrollando entornos de enseñanza-aprendizaje on-line mucho más parecidos a lo que es una clase tradicional que otras experiencias de formación online. Los modelos tradicionales de diseño instruccional han sido criticados por su énfasis en «romper» competencias complejas en componentes más simples, y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de estos elementos básicos. Esta práctica educativa conduce a una enseñanza fragmentada que tiene como consecuencia una difícil integración del conocimiento y las competencias por parte de los alumnos. En otras palabras, inhibe la capacidad del estudiante para desarrollar habilidades complejas.

Los modelos de enseñanza que más eficacia han demostrado en el aprendizaje son aquellos que están orientados a la solución de problemas e implican al estudiante en cuatro fases del proceso de aprendizaje: (a) activación de las experiencias previas; (b) demostración de competencias y habilidades; (c) aplicación de competencias y habilidades y (d) integración de estas competencias en actividades del mundo real.

3. El proceso de «mcdonalización» del conocimiento



El carácter masivo de los MOOCs es uno de sus elementos más emblemáticos y fue, inicialmente, una fortaleza para acabar en una de sus principales debilidades. Para las instituciones de Educación Superior, conseguir «audiencias» de centenares de miles de «alumnos» en todo el mundo a través de un curso on-line, supuso un sorprendente descubrimiento que fue erróneamente interpretado desde el punto de vista educativo. Probablemente las necesidades económicas de las universidades y su búsqueda de nuevas fuentes de financiación les hizo olvidar la incompatibilidad de lo «masivo» con la excelencia en la formación on-line. En una vuelta al siglo pasado, se abogó por la elaboración de materiales didácticos estandarizados, basados en la transmisión informativa y evaluados de manera automática a través de pruebas de elección múltiple. En estos diseños se desconsideran variables contextuales, culturales y de diferencias individuales (v.gr. conocimientos previos, estilos de aprendizaje). Se ofrecen como productos para un consumo inmediato, sencillo, rápido, sin elevados costes de producción, replicables sin limitación y con beneficios económicos directos.

4. La falta de una atención educativa diferenciada.

En consecuencia, los x-MOOCs no han considerado en su diseño la necesidad de incorporar las diferencias individuales para satisfacer las demandas de sus estudiantes. La presencia del «*Diseño Universal para el Aprendizaje*» (DUA) en el ámbito educativo ha cobrado gran interés, llegando a aparecer definido en el Acta para la Educación Superior de Estados Unidos (US Department of Education, 2008). Los planteamientos del DUA se basan en los avances en el diseño arquitectónico, la evolución de las tecnologías para la educación, y los resultados de las investigaciones sobre el cerebro. Toma como referencia conceptos que provienen de la neurociencia y la psicología cognitiva, con influencias de autores como Bruner, Piaget y, muy especialmente, la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje propuestos por Vigotsky (Alba, 2012). Los principios, criterios e indicadores del DUA han sido desarrollados por el *National Center on Universal Design for Learning*¹ y son los siguientes: (a) *Proporcionar múltiples medios de representación*: permitir que todos los estudiantes tengan acceso a la información y puedan interactuar con ella, según las preferencias y necesidades individuales. Se han de proporcionar opciones diferenciadas para que cada estudiante escoja o utilice aquel que mejor responda a sus capacidades y preferencias. (b) *Proporcionar múltiples medios de acción y expresión*: implica la posibilidad de utilizar, por parte del estudiante, diferentes medios físicos de acción (texto escrito, habla) a través de los cuales pueda elaborar y comunicar sus trabajos. (3) *Proporcionar múltiples formas de implicación*: diferentes opciones para motivar al estudiante en el logro de resultados de aprendizaje, mantener la perseverancia en las tareas, fomentar su autorregulación en el desarrollo de las actividades y promover expectativas sobre sus competencias y capacidades.

5. Desconocimiento del desarrollo y evolución del e-learning.

Cuando la formación on-line experimentó un crecimiento acelerado en las universidades gracias al acceso masivo a Internet, el desarrollo de la web y la introducción de plataformas de e-learning, se generó un efecto positivo en la creación de nuevos entornos de aprendizaje, que utilizaron de manera híbrida o combinada, la presencialidad y la

1. <http://www.udlcenter.org>

virtualidad. Este movimiento utilizó diferentes etiquetas para su definición, pero la que finalmente se impuso fue «Blended Learning» (BL). El principio básico del BL es que la comunicación oral presencial y la comunicación escrita on-line están integradas de tal forma que se «mezclan» en una única experiencia de aprendizaje, coherente con el contexto y los objetivos educativos. El BL implica una reestructuración de la organización espacio-temporal presencial de los centros educativos universitarios para fomentar el acceso a las oportunidades de aprendizaje que ofrecen los entornos virtuales. También supone una transformación del enfoque tradicional de enseñanza-aprendizaje. Por eso algunos investigadores sostienen que el BL es una «idea peligrosa» puesto que desafía al «statu quo», manteniendo la integridad del sistema académico tradicional y, simultáneamente, fomentando el uso de plataformas de e-learning, tecnologías móviles y recursos «en la nube» (Moskal *et al.*, 2013).

6. La desvalorización de la evaluación y la tutorización en la función docente.

Las demandas actuales en la formación universitaria exigen una evaluación de calidad que difícilmente puede alcanzarse con estrategias y técnicas que olvidan el *feedback* del docente como un elemento fundamental. Si bien se ha introducido en los MOOCs la auto-evaluación y la hetero-evaluación, se ha desconsiderado la evaluación del docente y su papel de orientador y guía del aprendizaje. Una «evaluación para el aprendizaje» exige que se satisfagan una serie de criterios de calidad (Bartman *et al.*, 2006; 2007): capacidad para la finalidad; autenticidad; aceptabilidad; complejidad cognitiva; imparcialidad; comparabilidad; significatividad; transparencia; consecuencias educativas; costes y eficacia; reproducibilidad de las decisiones y capacidad para la auto-evaluación

7. La comunicador unidireccional del docente.

Las audiencias masivas que persiguen los MOOCs son dependientes de docentes que atraigan su interés y éste fue uno de los reclamos principales en los primeros cursos. Expertos de reputación internacional en diferentes campos de la investigación avalaban la calidad de una formación on-line basada en el contenido y la transmisión. Accesibles a través de vídeos expositivos con lecciones magistrales, los docentes se presentaban ante el mundo como unas «estrellas del rock» capaces de convocar a miles de personas. Las instituciones educativas y las empresas surgidas en torno a los MOOCs exhibían a sus profesores como las compañías discográficas hacen con sus cantantes. No obstante, algunos docentes «estrella» criticaron esta visión y valoraron negativamente esta concepción del profesor como comunicador unidireccional de masas (Werbach, 2013).

8. La adopción de una visión parcial del concepto «Educación Abierta» (Open Education).

La «Educación Abierta» (*Open Education*) pretende modificar sustancialmente la forma en que los autores, profesores y estudiantes interactúan con el conocimiento. Su fundamento e inspiración se encuentra en el movimiento del «Software Libre» (*Open Source*) que desarrolla herramientas tecnológicas bajo los principios de libertad de uso, distribución, estudio y modificación. De ahí se amplía el concepto a la libertad para utilizar, difundir, aprender y adaptar cualquier tipo de material didáctico (apuntes, libros de texto, presentaciones, programaciones o unidades didácticas, bibliografías, animaciones, simulaciones, vídeos, audios, entre otros). A este tipo de materiales de la «Educación Abierta» se les denomina «Recursos Educativos Abiertos» (*Open Educational Resources*)



– OER) y proporcionan un acceso no discriminatorio y pueden ser adaptados, revisados y compartidos. El movimiento internacional de «Acceso Abierto» (Open Access) pretende que cualquier persona en el mundo, con una conexión a Internet, pueda acceder libremente, sin ninguna restricción de tipo económico, técnico o legal, a la información científica, académica y cultural que representa el conocimiento humano. La Declaración de Berlín sobre el acceso abierto al conocimiento en las Ciencias y las Humanidades¹, tiene como finalidad promover Internet como un instrumento funcional para la difusión del conocimiento científico y la reflexión humana. Para ello el contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles.

9. Predominio de la perspectiva económica frente a la experimentación pedagógica y de investigación educativa.

El rápido desarrollo de los MOOCs en los últimos dos años ha sido consecuencia de una especie de «fiebre del oro» que ha sacudido a las instituciones de Educación Superior, especialmente en los Estados Unidos. En este país los efectos de una «burbuja universitaria» han conducido a las universidades a la búsqueda de nuevos modelos de negocio educativo. Bajo la apariencia de una iniciativa ligada a la potenciación de la Educación Abierta y en continuidad con el OpenCourseWare (OCW) y los Recursos Educativos Abiertos, en realidad se estaba buscando una nueva fuente de ingresos económicos y una nueva estrategia para la captación de estudiantes. A la gratuidad inicial de los cursos se han ido incorporando otra serie de valores añadidos que sí tienen un precio o, a través de los cuales, las organizaciones pueden conseguir beneficios económicos: acreditación, certificación, incorporación a bolsas de trabajo, tutorización, selección de recursos humanos, edición de libros de texto, entre otras (Pedreño *et al.*, 2013). Este interés económico, legítimo en organizaciones con ánimo de lucro, ha limitado el interés educativo por la innovación y la investigación, generando algunas iniciativas carentes de valor innovador y sin una adecuada fundamentación pedagógica.

10. Altas exigencias de competencia digital y un alto nivel de autonomía en el aprendizaje.

Para que el aprendizaje en un MOOC sea eficaz, es preciso que los alumnos tengan capacidades para autorregular su propio proceso de aprendizaje así como un conjunto de competencias digitales que le den la confianza para gestionar adecuadamente su participación en estos entornos formativos abiertos y tener expectativas positivas con relación a la realización de las tareas. La capacidad de colaboración, la creatividad y la flexibilidad cognitiva son prerequisites para un aprendizaje activo en un contexto complejo y dinámico sin la seguridad que ofrece un entorno académico más previsible y organizado. Buscar y ofrecer apoyos desde el inicio de la experiencia de aprendizaje se ha mostrado imprescindible para la consecución de los objetivos (Kop, 2011). Las exigencias de participación en este tipo de formación son muy altas lo cual supone una selección «natural» del alumnado que se opone a ciertos mensajes que presentan los MOOCs como una «democratización» de la enseñanza superior. Las altas tasas de abandono corroboran, en parte, esta percepción.

Conclusiones

El desarrollo de los Recursos Educativos Abiertos puede facilitar la hiperespecialización



en ámbitos de conocimiento con posibilidades de desarrollo en la formación on-line. Los expertos en una rama del saber que quieren difundir sus conocimientos no pueden limitarse a la publicación de un libro de texto impreso; crean un sitio web, difunden sus recursos a través de las redes sociales o desarrollan un MOOC. En este contexto surgen diferentes roles que el profesorado empieza a asumir en su labor docente y que se caracterizan por su carácter más especializado: (a) creadores y difusores de contenidos para el aprendizaje; (b) tutores y asesores para la comprensión de conceptos y procesos, la significatividad de los aprendizajes y la aplicación del conocimiento a la práctica; (c) evaluadores para el aprendizaje de los estudiantes; (d) orientadores para guiar y facilitar la consecución de los objetivos formativos en programas académicos; (e) certificadores de competencias a través del reconocimiento de todo tipo de credenciales, incluidos los títulos universitarios (Rasmussen, 2013).

Las instituciones de Educación Superior no deberían preocuparse tanto de los MOOCs en sí mismos, sino por dar una respuesta adecuada al movimiento de «Educación Abierta» y de «Recursos Educativos Abiertos» (OER) que posee el potencial para generar un significativo cambio educativo en las universidades, tanto en la planificación de sus espacios físicos como en sus presupuestos económicos, los servicios que ofrecen a sus estudiantes y en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Una formación basada en competencias, como la que se desarrolla dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), implica transformaciones en el concepto de tiempo académico, la concepción del crédito ECTS o los procedimientos que conducen a la acreditación.

1. Referencias

Aguaded-Gómez, J. I. (2013). The MOOC Revolution: A new form of education from the technological paradigm? *Comunicar*, 21(41), 07-08. doi:10.3916/C41-2013-a1

Alba Pastor, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. En J. Navarro, M. T. Fernández, F. J. Soto, & F. Tortosa (Eds.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos* (pp. 1-13). Murcia: Región de Murcia. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Recuperado a partir de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing Teacher Presence in a Computer Conferencing Context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 1-17.

Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136. doi:10.1016/j.iheduc.2008.06.003

Baartman, L. K. J., Bastiaens, T. J., Kirschner, P. A., & van der Vleuten, C. P. M. (2006). The wheel of competency assessment: Presenting quality criteria for competency assessment programs. *Studies in Educational Evaluation*, 32(2), 153-170. doi:10.1016/j.stueduc.2006.04.006

- Baartman, L. K. J., Prins, F. J., Kirschner, P. A., & van der Vleuten, C. P. M. (2007). Determining the quality of competence assessment programs: a self-evaluation procedure. *Studies in Educational Evaluation*, 33(3-4), 258-281. doi:10.1016/j.stueduc.2007.07.004
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. [Vol. I], [Vol. I], Madrid: Alianza.
- Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 16-28.
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3(0). Recuperado a partir de <http://www.jime.open.ac.uk/jime/article/view/2012-18>
- Freire, P. (1975). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo Veintiuno de España.
- García, D. R., Ortega, J. G. M., Peña, M. E. R. de la, Cantero, F. G., & Olmeda, G. J. (2008). Elaboración de criterios pedagógicos para el aprovechamiento de los campus virtuales. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1), 5-24.
- García-Peñalvo, F. J., Figuerola, C. G. de, & Merlo, J. A. (2010). Open knowledge: challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-23. doi:10.1080/08923640109527071
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 5-9. doi:10.1016/j.iheduc.2009.10.003
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: framework, principles, and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gutiérrez Esteban, P., Yuste Tosina, R., Cubo Delgado, S., & Lucero Fustes, M. (2011). Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1), 179-194.
- Haggard, S. (2013). *The Maturing of the MOOC* (Research No. 130). London: Department for Business Innovation & Skills - UK Government. Recuperado a partir de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf
- Hill, P. (2013). Emerging Student Patterns in MOOCs: A Graphical View -. *e-Literate*. Recuperado 30 de diciembre de 2013, a partir de http://mfeldstein.com/emerging_student_patterns_in_moocs_graphical_view/
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning*. Needham Heights, MA; London: Allyn and Bacon.

Kizilcec, R., Piech, C., & Schneider, E. (2013). Deconstructing Disengagement: Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses. Presentado en Third Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK), Leuven, Belgium. Recuperado a partir de <http://lytics.stanford.edu/wordpress/wp-content/uploads/2013/04/Kizilcec-Piech-Schneider-2013-Deconstructing-Disengagement-Analyzing-Learner-Subpopulations-in-Massive-Open-Online-Courses.pdf>

Kirschner, P. A. (2001). Using integrated electronic environments for collaborative teaching/learning. *Research Dialogue in Learning and Instruction*, 2(1), 1–9.

Laurillard, D. (2002). *Re-thinking university teaching a framework for the effective use of educational technology*. London; New York: Routledge.

Luján Mora, S. (2013). De la clase magistral al MOOC: doce años de evolución de una asignatura sobre la programación de aplicaciones web. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11, 279-300.

McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. Canada: University of Prince Edward Island. Recuperado a partir de http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

Merriënboer, J. J. G. van, & Kirschner, P. A. (2012). *Ten steps to complex learning: a systematic approach to four-component instructional design*. London: Routledge.

Miyazoe, T., & Anderson, T. (2013). Interaction Equivalency in an OER, MOOCs and Informal Learning Era. *Journal of Interactive Media in Education*, 0(0). Recuperado a partir de <http://www-jime.open.ac.uk/jime/article/view/2013-09>

Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended learning: A dangerous idea? *Blended Learning in Higher Education: Policy and Implementation Issues*, 18(0), 15-23. doi:10.1016/j.iheduc.2012.12.001

Pedreño Muñoz, A., Moreno, L., Ramón, A., & Pernías, P. (2013). La crisis del modelo actual. Los MOOC y la búsqueda de un modelo de negocio. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 54-65.

Rasmussen, C. (2013). When Fathom Met MOOC: Love and Learning in the OER Marketplace. Presentado en Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, California. Recuperado a partir de http://www.mhec.org/sites/mhec.org/files/20130430aera_rasmussen_remarks.pdf

Rodríguez Gómez, G., & Ibarra Saiz, M. S. (2012). Reflexiones en torno a la competencia evaluadora del profesorado en la Educación Superior. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(2). Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4021048>

Sangrá Morer, A. (2013). Luces y sombras de los MOOC. *Investigación y ciencia*, (444), 38-39.

Shea, P., Hayes, S., Vickers, J., Gozza-Cohen, M., Uzuner, S., Mehta, R., ... Rangan, P. (2010). A re-examination of the community of inquiry framework: Social network and

content analysis. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 10-21. doi:10.1016/j.iheduc.2009.11.002

US Department of Education (2008). Higher Education Opportunity Act, Sect.103, 24. Recuperado 30 de diciembre de 2013, a partir de <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-110publ315/pdf/PLAW-110publ315.pdf>

Vázquez Cano, E., López Meneses, E., & Sarasola Sánchez-Serrano, J. L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro, 2013.

Werbach, K. (2013, octubre 25). Don't Call Us Rock Stars. *The Chronicle of Higher Education Blogs: The Conversation*. Recuperado a partir de <http://chronicle.com/blogs/conversation/2013/10/25/dont-call-us-rock-stars/>

Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A white paper*. Bolton (UK): JISC CETIS. Recuperado a partir de <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>

Zapata Ros, M. (2013a). Analítica de aprendizaje y personalización. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 88-118.

Zapata Ros, M. (2013b). El diseño instruccional de los MOOCs y el de los nuevos cursos abiertos personalizados (I). *RED*. Recuperado a partir de <http://red.hypotheses.org/105>

Zapata-Ros, M. (2013c). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. Preprint. Recuperado 27 de noviembre de 2013, a partir de <http://eprints.rclis.org/18658/>



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



“La innovación educativa en las universidades españolas”

Murcia, 21 de febrero de 2014

Rafael van Grieken
Director de ANECA



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

1. Innovación educativa y calidad
2. La formación docente del profesorado universitario
3. La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje
4. Nuevos retos
5. Conclusiones

Índice





AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



1. Innovación educativa y calidad



La implantación de los **nuevos títulos** en las instituciones de educación superior ha incorporado nuevas formas de organizar el **proceso de enseñanza-aprendizaje**

P. ej. creando equipos docentes

y ha introducido **nuevos elementos en la docencia**

P. ej. nuevas metodologías y/o nuevos modos de evaluación



Innovación educativa



clara relación

con calidad docente,

con formación de profesorado

y con resultados de aprendizaje.



La incorporación de los SIGC en las universidades

ofrece la posibilidad recoger datos de manera sistemática de este proceso y de introducir mejoras consecuentes con ellos que se han reflejado directamente en la mejora de los títulos.



La incorporación de los SIGC en las universidades

En qué forma los sistemas de calidad han mejorado la calidad de los títulos:

El SGIC es el medio que pueden utilizar las universidades para realizar el seguimiento periódico de sus titulaciones y detectar posibles mejoras, p.ej.:

- Favoreciendo la creación de equipos de coordinación docente,
- Estimulando la recogida sistemática de datos de la titulación, necesarios para la toma de decisiones,
- Favoreciendo el incremento de la transparencia (p.ej. publicación de guías docentes de todas las asignaturas),
- Realizando evaluaciones como una actividad normalizada y aceptada comúnmente por el conjunto del profesorado,
- Con la creación de aplicaciones informáticas y sistemas de gestión de la información que facilitan los procesos y el acceso a la información a los diferentes usuarios (p.ej. para incorporar datos sobre el C.V., los proyectos en que se ha participado, publicaciones, evaluaciones, encargo docente,...).
- Favoreciendo la gestión 'sin papeles' en las universidades,



Los SIGC contribuyen en la innovación docente del profesorado:

- En los sistemas de evaluación de la calidad docente, se realiza una reflexión explícita del profesorado sobre su docencia: realizando la introducción de cambios y mejoras y detección de puntos débiles. También es una manera de identificar las necesidades de formación.
- A través del compromiso y la toma de conciencia/implicación de los responsables académicos acerca del valor de la docencia y de otros elementos a tener en cuenta, como la coordinación docente.
- Atendiendo a los distintos implicados, de esta manera los estudiantes, por ejemplo, son partícipes de la mejora de la docencia.
- La aplicación de consecuencias también pone en valor la docencia.
- Inclusión de elementos de calidad de la docencia en el plan estratégico, con una incidencia clara sobre la gestión y planificación de la política de profesorado. Las estructuras de formación deberían responder a un enfoque estratégico para reforzar el modelo de excelencia docente de la universidad, partiendo de las necesidades detectadas entre el profesorado.

Los **sistemas de calidad de la actividad docente** han promovido el desarrollo de aplicativos técnicos informáticos para la mejora de los procesos de gestión. Su uso ha promovido, frecuentemente, una mejor integración del sistema de **evaluación de la calidad docente** con el SGIC de la universidad y avances en la difusión de la información entre todos los grupos de interés.

Estos aplicativos han facilitado la gestión sin papeles de las universidades y se han empleado para otras cuestiones más allá de la evaluación docente.

Nueve de cada **diez** universidades con títulos implantados o presentados a verificación participan voluntariamente en el programa DOCENTIA, en este sentido, la mejora de la calidad de la docencia demuestra ser un tema de gran importancia en el ámbito de la educación superior. (ICU, P.33)



Las universidades están utilizando los resultados obtenidos con las evaluaciones realizadas en el marco del programa DOCENTIA para cumplir varias de sus responsabilidades en materia de **calidad de la docencia**;

así, por ejemplo, se han empleado para estimular y reconocer la actividad docente a través de la concesión de complementos retributivos, quinquenios docentes, asignación de partidas presupuestarias a los departamentos, para la propia selección última del PDI, etc.

A través de la participación en el programa DOCENTIA se ha logrado:

- Incrementar la implicación de las universidades y su PDI en la mejora de la calidad docente, dando pie a que todo el personal de la universidad participe de una cultura institucional que favorezca los logros en esta materia.
- Encauzar la responsabilidad de las universidades en su papel de revisión y mejora de la calidad docente y el reconocimiento de la misma.
- Difundir buenas prácticas institucionales puestas en marcha en este sentido y dar reconocimiento público a las mismas dentro del sistema universitario.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



El programa DOCENTIA avanza en su implantación y **12 universidades se encuentra certificadas.**

Los programas formativos de profesorado en las universidades cada vez están más unidos a la evaluación de la calidad de la docencia y, junto con otros elementos, cada vez más las universidades están desarrollando modelos educativos propios.

Esto implica que la evaluación está integrada en el plan estratégico y que sirve para alinear el modelo educativo con la evaluación y la formación como medio de impulsar el modelo educativo y mejorar la docencia

Influencia – impacto en la universidad

¿Indicadores de impacto en la innovación educativa que suele considerar el profesorado?

A través de un proyecto financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se realizó una encuesta a 220 profesores universitarios con experiencia en innovación docente, los resultados fueron:

Fidalgo, A. (2012). Proyecto EA2011-0035: Desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para facilitar la aplicación de las mejores prácticas de innovación docente. BOE 28-12-2011, sec III, pp144038.

Los indicadores más considerados

- Participación activa del alumnado 88,24%
- Mejora de la motivación intrínseca del estudiante 87,33%
- Eficacia respecto a los resultados de aprendizaje 81,90%
- Adaptabilidad de los recursos a las necesidades formativas del alumnado 77,38%
- Capacidad para comprobada de desarrollo de competencias transversales 74,66%
- Eficiencia de la innovación (ratio esfuerzo/logro) 71,04%

Y los menos considerados:

- Contribución a los objetivos institucionales 47,71%
- La publicación de la experiencia en una revista de impacto 34,93%



Influencia – impacto en la universidad

¿Indicadores de impacto en la innovación educativa que suele considerar el profesorado?

Según estos datos se puede observar que al **profesorado le importan los indicadores que tienen impacto en el proceso de aprendizaje.**

Respecto a las características que debería tener una innovación docente:

Los resultados fueron:

- El 85% respondió que debe perseguir la eficacia en los resultados del aprendizaje.
- El 78% que debe ser un cambio sostenible y transferible
- El 75% que debía ser un cambio intencionado y anticipatorio a necesidades y problemas y que se hace con propósito de mejora.
- El 67% que debe utilizar metodologías que aumenten la participación activa del alumnado.
- 59 % que requiere seguimiento y evaluación.

Resultados:

la innovación docente ha de **mejorar la eficacia del aprendizaje y/o ha de servir para incrementar la participación del alumnado.**

Además, la innovación debe ser sostenible, transferible, suponer un cambio anticipatorio a las necesidades, planificado, con seguimiento y evaluación de los resultados.



Influencia – impacto en la universidad

Los participantes indicaron cual era la motivación que les llevaba a realizar innovación educativa. Las palabras que más se repitieron fueron:

- “Aprendizaje”
- “Alumno”
- “Mejorar”
- “Docencia”

A tenor de estos datos podemos llegar a la conclusión de que el alumno y su aprendizaje es lo que más motiva al profesorado que hace innovación educativa.





Influencia – impacto en la universidad

Respecto a la motivación que les llevaba a realizar innovación educativa,

Los encuestados dieron prioridad a:

1. Captar el interés del alumno
2. Sentimiento de responsabilidad y reto
3. Actuar como agente de cambio
4. Colaboración con otro profesorado
5. Estar actualizado
6. Reconocimiento oficial

El primer punto (captar el interés del alumno) fue situado en el primer lugar por el 45% de los encuestados, y el último punto (reconocimiento oficial) fue situado en último lugar por el 57% de los encuestados.

En la universidad cada vez más se está trabajando en innovación. A modo de ejemplo, puede verse:

- Repositorio de buenas prácticas de innovación educativa. Observatorio académico e innovación educativa. U. Politécnica de Madrid:

<http://innovacioneducativa.upm.es>



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



2.

La formación docente del profesorado universitario



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación docente del profesorado universitario

- ❑ Herramienta necesaria para el desarrollo del profesorado y elemento fundamental para la mejora de la calidad docente.
- ❑ Ha ido cobrando relevancia en congresos, reuniones científicas, publicaciones, etc.
- ❑ Se requiere la adecuación de la formación del profesorado a las necesidades competenciales de los estudiantes universitarios, que favorezca el éxito académico y la posterior empleabilidad de los titulados universitarios (*La universidad española en cifras 2012*).



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación docente del profesorado universitario

En la actualidad, cada vez en más universidades, participar en la formación y hacer un seguimiento de la misma está ligado a los **programas de evaluación de la calidad docente**.

De esta forma, y a través de su inclusión en el plan estratégico, logran conjugarse las necesidades institucionales con las individuales, de forma que la institución ofrezca un marco de actuación que permita la introducción de mejoras en la calidad de la docencia y un control/seguimiento adecuado.

Así, la inclusión del programa DOCENTIA en el plan estratégico de la universidad permite alinear las necesidades de la institución, con una adecuada planificación de la política de profesorado y del desarrollo docente, utilizando la evaluación y aplicando consecuencias o correcciones, resultando a veces la participación en programas de formación una consecuencia de los resultados de evaluación de la docencia obtenidos.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

El SIGC y la formación del profesorado

El SIGC establece la obligación de velar por el desarrollo de la carrera profesional del PDI, proporcionando la formación necesaria.



Sintonía de la estrategia institucional con las unidades de formación



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

El SIGC y la formación del profesorado

Los SIGC contribuyen a los procesos de formación del profesorado:

- ❑ En la evaluación de la calidad docente se realiza una reflexión explícita del profesorado sobre su docencia: detección de puntos débiles e introducción de cambios y mejoras; identificación de las necesidades de formación.
- ❑ Compromiso y la toma de conciencia/implicación de los responsables académicos acerca del valor de la docencia y de otros elementos a tener en cuenta, como la coordinación docente.
- ❑ Atendiendo a los distintos implicados, de esta manera los estudiantes, por ejemplo, son partícipes de la mejora de la docencia.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

El SIGC y la formación del profesorado

Los SIGC contribuyen a los procesos de formación del profesorado:

- ❑ Aplicando consecuencias sobre calidad de la docencia.
- ❑ Incluyendo elementos de calidad de la docencia en el plan estratégico, con una incidencia clara sobre la gestión y planificación de la política de profesorado: las estructuras de formación deberían responder a un enfoque estratégico para reforzar el modelo de excelencia docente de la universidad, partiendo de las necesidades detectadas entre el profesorado.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación del profesorado y el reconocimiento de la docencia

Prioridades o necesidades del sistema universitario en España (*La universidad española en cifras 2012*):

- ❑ El reconocimiento de la actividad docente que mejore los resultados de los estudiantes en términos de éxito académico.
- ❑ Se propone la incorporación de sistemas de incentivos vinculados al reconocimiento de la actividad docente.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación del profesorado y el reconocimiento de la docencia

- ❑ Programas como DOCENTIA están ayudando a poner en valor la actividad docente.
- ❑ La mejora e innovación educativas se han visto favorecidas con la evaluación de la calidad de la docencia.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación docente del profesorado universitario

Evaluación de la Formación del Profesorado

Procesos de evaluación de ANECA

Dónde se evalúa

Profesorado

PEP



Evaluación de profesorado contratado:
experiencia docente

ACADEMIA



Evaluación de profesorado funcionario:
calidad de la formación docente

Institucional

AUDIT



Certificación de los SGIC de las universidades:
criterio 1.3.1 mejora de la calidad del personal
académico

DOCENTIA



Certificación de la Calidad de la docencia:
criterios 3.4. Informe institucional y 3.5.
Consecuencias



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La formación docente del profesorado universitario

Procesos de evaluación
de ANECA

Qué se evalúa → Relacionado con la docencia

Enseñanzas

VERIFICA



Criterio 6. PERSONAL
ACADÉMICO

Se pretende valorar la adecuación del profesorado y otros recursos humanos para la consecución de los objetivos generales y las competencias previstas en la propuesta del Título

...para garantizar la calidad de la docencia...

MONITOR



Criterio 4. PERSONAL
ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

ACREDITA



DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



3. La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

Innovación docente

Nuevas metodologías



innovación en la evaluación
de los resultados del
aprendizaje



Las metodologías de enseñanza, se están orientando para centrarlas en el aprendizaje del estudiante.

Permiten lograr los resultados de aprendizaje previstos.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

Evaluación de
los resultados
de aprendizaje

Supone un cambio en la metodológica que



**es una garantía de calidad de la
enseñanza.**



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

EN EUROPA



Los **Resultados de Aprendizaje** son un **elemento crucial** en todos los sistemas de garantía de calidad europeos.

- **ENQA** establece en los ESG que:

La garantía de calidad de programas y títulos debe incluir el desarrollo y la publicación de los resultados previstos del proceso de aprendizaje.

- **ECA** ha publicado el documento:

“Resultados del aprendizaje en la garantía de calidad y acreditación: principios, recomendaciones y práctica”

DEFINICIONES **resultados de aprendizaje**

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales señala en su exposición de motivos que “los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán tener en el centro de sus objetivos la adquisición de **competencias** por parte de los estudiantes, ampliando, sin excluir, el tradicional enfoque basado en contenidos y horas lectivas”

El Artículo 2 del Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), define los **resultados del aprendizaje como *aquello que se espera que un estudiante conozca, comprenda o sea capaz de hacer***



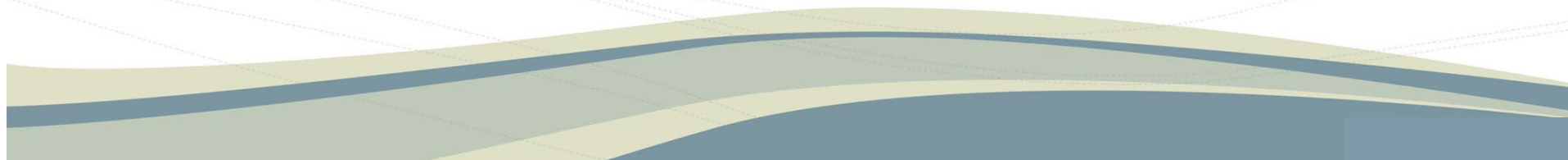
AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



¿Qué son los resultados del aprendizaje?

Los **resultados del aprendizaje** son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje.

A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area





¿QUÉ NOS HEMOS ENCONTRADO EN LA EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIOS?

- Competencia y Resultado del Aprendizaje (RA) se toman como términos sinónimos.
- Otras veces los RA son concreciones de las competencias.
- Y viceversa, las competencias pueden encontrar expresadas en términos de RA.
- Unos planes de estudios incluyen:
 - competencias
 - y otros competencias y RA



¿QUÉ NOS HEMOS ENCONTRADO EN LA EVALUACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIOS?

- Diferentes interpretaciones entre competencias y resultados de aprendizaje entre redactores de las memorias
- Diferente grado de desarrollo a la hora de diseñar las competencias y los RA en los Títulos
- Exceso de competencias en algunos planes de estudios
- Competencias excesivamente concretas o excesivamente ambiguas
- Ordenes ministeriales a las que ajustarse en el caso de algunos títulos con competencias/RA mal redactadas, incluso imposibles de alcanzar en tiempo Máster
- Autonomía universitaria



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

Algunos ejemplos...

▼ Tabla de Competencias Generales por Materia

Competencias Generales para cada una de las materias.

		COMPETENCIAS GENERALES						
		CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7
Mod.1	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X
Mod.2	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X
Mod.3	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X

▶ Tabla de Competencias Generales por materia

▼ Tabla de Competencias Específicas por Materia

Competencias específicas para cada una de las materias.

		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
Mod.1	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X	
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X	X
Mod.2	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.4	X	X	X	X	X	X	X	
Mod.3	Mat.1	X	X	X	X	X	X		
Mod.4	Mat.1		X	X	X	X	X	X	
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	

▶ Tabla de Competencias Transversales por Materia



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

Generales	Transversales	Específicas
Código:	Competencia:	
CG1	Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y servicios, mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de calidad.	
CG2	Redactar informes laborales e informes de obra.	
CG3	Llevar a cabo análisis de terrenos, estudios de suelos y estudios de cimentación.	
CG4	Elaborar proyectos de obra.	
CG5	Gestionar la certificación de la obra.	
CG6	Dirigir y supervisar la ejecución de las obras de construcción.	
CG7	Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales de construcción.	
CG8	Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la responsabilidad de la obra.	

TOTAL 23 CG + Básicas del RD

CT1	Capacidad de organización y planificación.
CT2	Resolución de problemas.
CT3	Toma de decisiones.
CT4	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CT5	Capacidad de análisis y síntesis.
CT6	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
CT7	Capacidad de gestión de la información.
CT8	Conocimiento de una lengua extranjera.
CT9	Trabajo en equipo.
CT10	Compromiso ético.
CT11	Razonamiento crítico.
CT12	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
CT13	Trabajo en un contexto internacional.
CT14	Habilidades en las relaciones interpersonales.
CT15	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
CT16	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CT17	Motivación por la calidad.
CT18	Adaptación a nuevas situaciones.
CT19	Aprendizaje autónomo.
CT20	Iniciativa y espíritu emprendedor.
CT21	Liderazgo.
CT22	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
CT23	Creatividad.
CT24	Orientación a resultados.
CT25	Orientación al cliente.
CT26	Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.
CT27	Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
CT28	Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
CT29	Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.
CT30	Hábito de estudio y método de trabajo.
CT31	Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.

TOTAL 40 transversales

CE1	Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados.
CE2	Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados probabilísticos.
CE3	Conocimiento aplicado de los principios de m del comportamiento elástico del sólido.
CE4	Conocimiento de los fundamentos teóricos y electromagnetismo, la calorimetría e higróter
CE5	Conocimiento adecuado del concepto de emp ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre presupuestos.
CE6	Capacidad para organizar pequeñas empres
CE7	Conocimiento de las necesidades y fuentes d alternativas.
CE8	Conocimiento de las características físicas y ensayos de determinación de sus caracteristi
CE9	Capacidad para aplicar los sistemas de repre gráfica de los elementos y procesos construc
CE12	Capacidad para aplicar los sistemas de repre
CE13	Conocimiento de los distintos sistemas de rep, gráficos adecuados, en el dominio de la geon
CE14	Conocimientos básicos del régimen jurídico d la regulación del proceso constructivo y de la
CE15	Capacidad para aplicar las herramientas ava
CE16	Aptitud para redactar proyectos técnicos de c
CE17	Aptitud para redactar documentos que forma
CE18	Capacidad de análisis de los proyectos de eje
CE19	Conocimiento de las funciones y responsabili procedimientos administrativos, de gestión y
CE20	Capacidad para analizar y realizar proyectos
CE21	Conocimiento de la organización profesional
CE22	Capacidad para interpretar y elaborar la docu unidades de obra.
CE23	Conocimiento de los procedimientos y métodos
CE	mentación
CE	mentación
CE	iales de co
CE	de los mal
CE	nar los mal
CE	ogías, defir

TOTAL > 100 competencias específicas

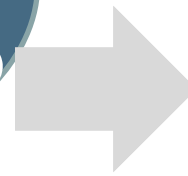


AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

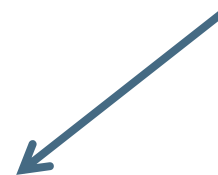
La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

Innovación docente

Nuevas metodologías



innovación en la evaluación
de los resultados del
aprendizaje



**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y
LA GARANTÍA DE LA CALIDAD**



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje



PROYECTO de títulos

Definición de los
Resultados del
aprendizaje previstos

VERIFICA



Garantiza la calidad
de la propuesta de
la formación



IMPLANTACIÓN de títulos

Progreso en el
aprendizaje

MONITOR



Garantiza que no se
pone en cuestión el
proyecto teniendo en
cuenta su aplicación



RENDICIÓN DE CUENTAS

**Resultados del
aprendizaje
logrados**

CREDITA



Garantiza el
aprendizaje de calidad
(competencia y
cualificación)



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje

✓ **ANTES:** No se hizo con la VERIFICACIÓN

✓ **AHORA:** Renovación de la acreditación



Es el momento para

REFLEXIONAR SOBRE

Resultados de Aprendizaje

Objetivos de Aprendizaje vs RA vs Competencias

- **Objetivos de aprendizaje:** Suelen ser declaraciones generales que indican los contenidos fundamentales, el enfoque, la dirección y los propósitos que hay detrás de la asignatura o el programa, desde el punto de vista del profesor (Presentar a los estudiantes los principios básicos del álgebra lineal)
- **Resultados de Aprendizaje:** a diferencia de los anteriores, están directamente relacionados con el estudiante y con sus logros (Identificar los riesgos en las obras de ingeniería civil)
- **Competencias:** demostrada capacidad para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y metodológicas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Características de los RA

Existen **RA** del programa o título, y **RA** de materias, módulos o asignaturas. En cualquier caso, los **RA** deben:

- ✓ Estar definidos con claridad
- ✓ Ser observables y evaluables
- ✓ Ser factibles y alcanzables
- ✓ Relevantes
- ✓ Los **RA** de la asignatura deben alinearse con los **RA** del programa
- ✓ Corresponderse con el nivel definido en el MECES

Características de los RA

Según Bloom y col, el aprendizaje abarca tres planos bien diferenciados, aunque con frecuencia se combinan en los resultados del aprendizaje propios de la educación superior: el plano cognitivo, el subjetivo y el psicomotor

- ✓ El **plano cognitivo** es el relacionado con el proceso de pensamiento
- ✓ El **plano subjetivo** se refiere al componente emocional del aprendizaje, es decir, aquello relativo a las actitudes, los valores y la ética
- ✓ El **plano psicomotor**, por su parte, engloba las destrezas físicas y las relacionadas con la coordinación

RA en el plano cognitivo

El aprendizaje que realiza un estudiante en el plano cognitivo evoluciona en función de seis categorías que se suceden unas a otras de manera jerárquica:

Ejemplos:



- 1. Enumerar** medios de Reproducción animal y sus bases anatómicas a la conservación de la biodiversidad en especies domésticas (razas en peligro de extinción) y silvestres
- 2. Analizar** los residuos y contaminantes químicos que producen enfermedades
- 3. Valorar** sistemas de garantía de la inocuidad de los productos alimenticios



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Ventajas del uso de RA

- Promueven el enfoque centrado en el estudiante en la planificación del currículo académico
- Aportan claridad y transparencia en el sistema de educación superior, fomentando la coherencia entre formación, evaluación y resultados
- Ofrecen mejor información tanto a profesores y estudiantes como a empleadores
- Contribuyen tanto a fomentar la movilidad de estudiantes como a mejorar la comparación de las cualificaciones en términos internacionales

¿Cómo se evalúan los RA?

Los **RA** deben ser evaluables, por tanto debe existir una **CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RA Y LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

Principales métodos de evaluación

DIRECTOS		INDIRECTOS
Examen escrito	Estudios de caso	Encuestas a graduados
Examen tipo test	Informes	Entrevistas a graduados
Trabajos, Ensayos	Prácticas de laboratorio	Entrevistas, encuestas a empleadores
Resolución de problemas	Prácticas externas	Grupos de discusión
Presentación oral	Proyecto	Tasas de inserción laboral
Portafolio	Rúbricas	Indicadores de éxito y rendimiento académico
Observación directa del desempeño	Trabajo fin de Grado/Máster	
Elaboración de póster	Tesis doctoral	



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

Alineamiento de los **RA** con las actividades formativas y los sistemas de evaluación



ANECA en su programa ACREDITA define:

*Directriz 6.1 del
programa ACREDITA*

Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.



*Guía de autoevaluación: renovación de la acreditación de títulos oficiales de grado, máster y doctorado.
Programa ACREDITA*



¿CÓMO SE REVISAN?

La práctica de cualquier modelo de enseñanza y aprendizaje debe traer consigo una **revisión periódica y sistemática** de los resultados del aprendizaje

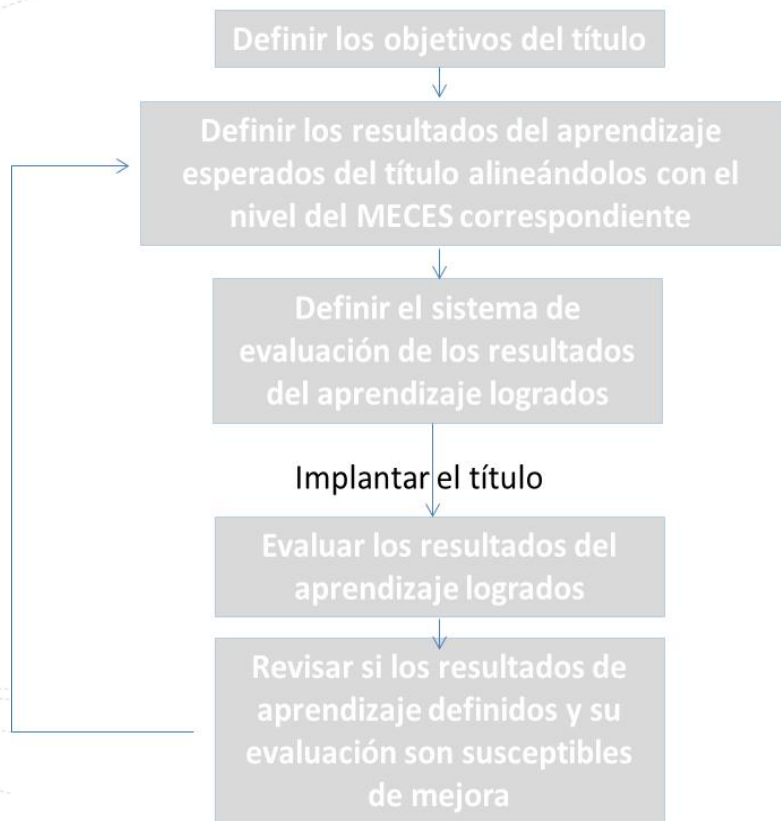
CÓMO SE REVISAN

Respondiendo a preguntas del tipo:

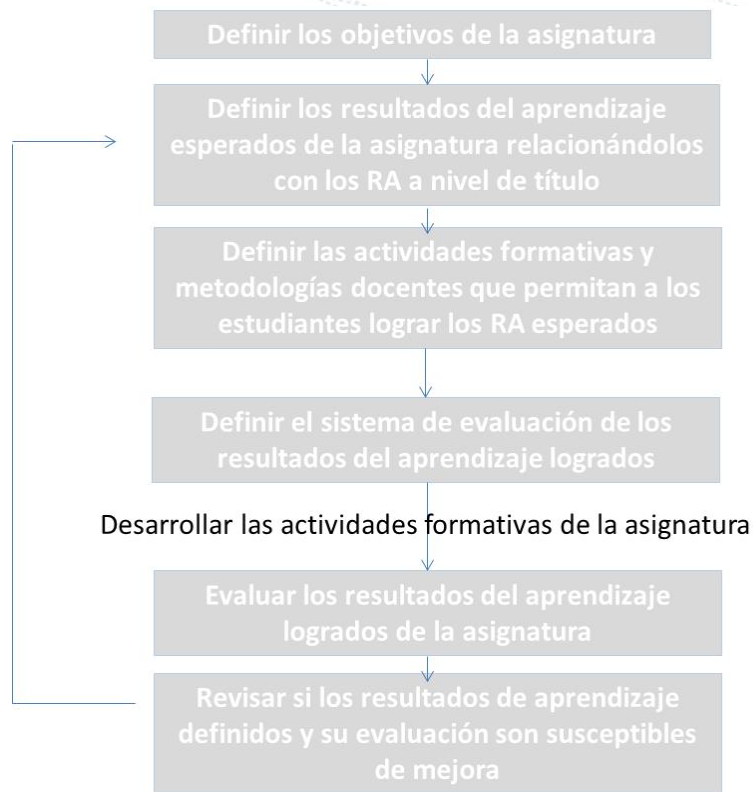
- *¿Se entienden con claridad los resultados del aprendizaje incluidos en la asignatura/programa? ¿Cualquier estudiante comprenderá lo que se espera de ellos al término de la asignatura/programa? ¿Están descritos los resultados del aprendizaje con frases sencillas?*
- *En la definición de los resultados del aprendizaje, ¿se ha evitado la ambigüedad evitando verbos como conocer, comprender, aprender, familiarizarse con, ser consciente de, etc.?*

CÓMO SE REVISAN (Cont.)

Pasos para definir y evaluar los resultados del aprendizaje del título



Pasos para definir y evaluar los resultados del aprendizaje de la asignatura



¿CÓMO INTEGRAR ESTA NUEVA PERSPECTIVA CON TODO LO ANTERIOR?

- **COMPETENCIAS**, RA definidos a nivel de Título --- apartado 3 de la memoria de Verificación
 - Básicas / Genéricas - a nivel de Título (muy relacionadas con los descriptores de Dublín)
 - Transversales – del Título / del Centro...(Actitudes / señas de identidad / carácter propio)
 - Específicas

- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**, lo específico de las asignaturas/módulos/materias

Nota: En algunos casos valdrán las competencias específicas, si estas definen claramente qué se va a alcanzar en cada materia y están en términos de RA.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

La transformación pendiente: los resultados del aprendizaje



Incluye definiciones, herramientas para la redacción, errores frecuentes, principios básicos, relación con actividades y sistemas de evaluación y ejemplos para la mejora y ajuste de los mismos



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



4. Nuevos retos

MOOC'S Massive Open Online Course^[1]

Modalidad de educación abierta, ofrecida gratuitamente a través de internet en plataformas educativas.

Primera iniciativa

2011 – universidad de Stanford

después de una época de experimentación,



Otras iniciativas

Coursera (<https://www.coursera.org>) es una plataforma de educación virtual gratuita nacida en octubre de 2011 y desarrollada por académicos de la Universidad de Stanford con el fin de brindar oferta de educación masiva a la población mundial. Coursera ofrece cursos gratis de temas variados a niveles universitarios pero abiertos a todos los sectores de la población.



En España también se han desarrollado iniciativas de este tipo, como el proyecto MIRIADA X (<http://miriadax.net/web/general-navigation/cursos>)

Es un proyecto de formación en línea que tiene su origen a principios del año 2013 por el [Banco Santander](#) y [Telefónica](#), a través de la Red [Universia](#) y *Telefónica Learning Services* y basado en la plataforma de [software libre WEMOOC](#). Ofrece cursos en línea masivos en abiertos ([Massive Open Online Courses, MOOCs](#)) de forma gratuita y aptos para cualquier usuario interesado en el contenido del mismo.

En su primer aniversario, el 21 de noviembre de 2013, **Miríada X** había contado con la participación de 28 universidades de seis países iberoamericanos: Argentina, Colombia, España, Perú, Puerto Rico y República Dominicana; 730 profesores y 96 cursos impartidos.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

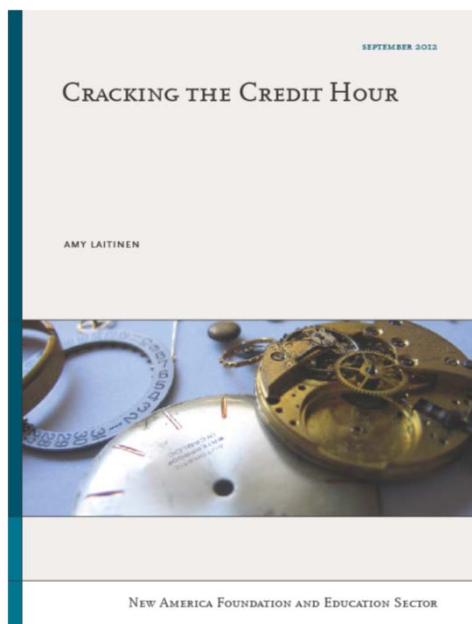
Nuevos retos



WESTERN
GOVERNORS
UNIVERSITY,

ONLINE. ACCELERATED. AFFORDABLE. ACCREDITED.

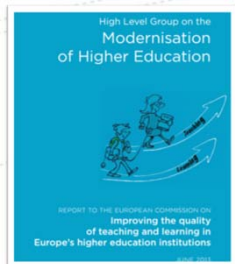
<http://www.wgu.edu/>



Competency-based Education (CBE):

Educación focalizada en la adquisición de competencias

- Los estudiantes demuestran su conocimiento a través del dominio de las competencias
- Las competencias incluyen resultados del aprendizaje explícitos y medibles que demuestran los estudiantes
- La evaluación es una experiencia relevante y positiva para los estudiantes
- Los estudiantes reciben el soporte de aprendizaje necesario y diferenciado de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.
- Los resultados del aprendizaje destacan competencias que incluyen la aplicación y creación de conocimiento, así como el desarrollo de destrezas y habilidades significativas



Informe sobre la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las universidades. (primer informe)

Grupo de alto nivel de la UE. Junio 2013

Incluye dieciséis recomendaciones y una propuesta de formación certificada obligatoria para los profesores y demás personal docente de la enseñanza superior, un mayor foco en ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades empresariales e innovadoras y la creación de una Academia Europea para la Docencia y el Aprendizaje.

Informe sobre la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las universidades.

Señala formas de mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Teniendo en cuenta los diferentes puntos de partida de los centros de enseñanza superior y los países, ofrece una amplia gama de instrumentos, herramientas y ejemplos prácticos para mostrar cómo pueden funcionar enfoques muy diferentes (a menudo muy claros).

“La enseñanza es importante, al igual que la investigación. Debemos otorgar a la calidad de la enseñanza y del aprendizaje una posición central”. (Grupo de Alto Nivel)

Recomendación 2

Cada centro debe desarrollar y aplicar una estrategia para el apoyo y la mejora constantes de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje, dedicar el nivel de recursos humanos y financieros que sea necesario para ello e integrar esta prioridad en su misión general, dando la misma importancia a la enseñanza y a la investigación.

Recomendación 4

Todo el personal docente de los centros de enseñanza superior en 2020 deberá haber recibido formación pedagógica certificada. La formación continua del profesorado ha de ser un requisito para los profesores de la enseñanza superior.

Recomendación 5

Las decisiones relativas a la entrada, progresión y promoción del personal académico deben tener en cuenta una evaluación de las competencias docentes, junto con otros factores.

Recomendación 6

Los líderes y directores de los centros deben reconocer y recompensar (por ejemplo, a través de becas o premios) a los profesores de educación superior que aporten una contribución significativa a la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, ya sea a través de la práctica, o a través de su investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Recomendación 8

Los resultados de los alumnos en las actividades de aprendizaje deben evaluarse en función de claros resultados del aprendizaje acordados previamente y desarrollados en colaboración con todo el personal de la facultad responsable de dichos resultados.

Recomendación 11

Con ayuda de las administraciones públicas y de la UE, los centros de enseñanza superior deben ayudar a sus profesores a fin de desarrollar las capacidades de enseñanza y aprendizaje a través de Internet y otras alternativas que ofrece la era digital. Deben asimismo aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

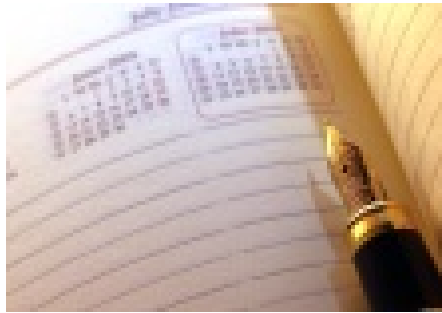
Recomendación 13

La Unión Europea debe apoyar la aplicación de estas recomendaciones, en particular promoviendo:

- metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje y enfoques pedagógicos;
- métodos de orientación, asesoramiento y tutoría;
- mejora de la concepción de los programas, teniendo en cuenta las investigaciones recientes sobre el aprendizaje humano;
- profesionalización y desarrollo del profesorado, de los instructores y del personal;
- movilidad e intercambios de personal académico para misiones docentes a largo plazo;
- y recogida sistemática y periódica de datos sobre cuestiones que afectan a la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN



5. Conclusiones

Conclusiones

- ❑ Las universidades deben equiparar las prioridades docentes con las de investigación y establecer una política contundente de reconocimiento, promoción y evaluación de la docencia y del profesorado.
- ❑ La universidad debe asegurar que el profesorado, especialmente el nuevo en la institución, pero no únicamente, tenga una formación pedagógica centrada en su modelo docente, recibir apoyo durante su docencia para integrar las metodologías y tecnologías apropiadas que permitan un buen logro de los objetivos de rendimiento de sus alumnos, reconocer las buenas prácticas, premiar a los mejores docentes, y evaluar y promocionar en consecuencia.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

**Muchas gracias
por su atención**

direccion@aneca.es



II CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN DOCENTE



Murcia - Cartagena (ESPAÑA) Del 20 al 21 de Febrero de 2014

Mesa Redonda: Los Sistemas de Garantía de Calidad: Innovación para la mejora de los títulos.

Alfonso Carlos Davalillo Aurrekoetxea
Kalitate eta Ebaluazio Instituzionalerako Zerbitzua
Servicio de Calidad y Evaluación Institucional



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKAINASUN
CAMPUSA

CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL

**LOS NUEVOS
GRADOS, MÁSTERES
Y DOCTORADOS**
tienen un aspecto
diferenciador con las
titulaciones anteriores
que hemos vivido y
conocemos ...



**Los
Sistemas
de Garantía
de Calidad**

*¿Qué cambios
aportan los SISTEMAS
DE GARANTÍA DE CALIDAD
a los centros universitarios?*



Cambio Cultural



Evidencias

A hand holding a magnifying glass over the word 'Evidencias'. The magnifying glass is positioned over the letters 'ncias', making them appear larger and more prominent.

Sistemáticas, reales y registradas

¿Exceso de trabajo?

¿Planificación futura?



Rechazo



Acreditación



*¿Para qué usar SISTEMAS
DE GARANTÍA DE CALIDAD
en los centros universitarios?
¿Qué obtenemos de ellos,
además de trabajo?*



**Primero una
ordenación de
procesos y
procedimientos
necesarios para la
vida de un centro
universitario.**



PROCESOS

SUBPROCESOS

Procedimientos

1. PLANIFICACIÓN

1.3. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

- 1.1. Planificación Estratégica
- 1.2. Planificación Anual
- 1.3.1. Diseño de la Titulación
- 1.3.2. Definición Perfil Ingreso
- 1.3.3. Definición Perfil Egreso
- 1.3.4. Suspensión de la Enseñanza

¡Hacemos muchas cosas y bien!
 Pero para mejorarlas hay que
MEDIRLAS, REVISARLAS, EVALUARLAS ...

2. EDUCACIÓN

- 2.1. Selección de Alumnado y Matriculación del Alumnado
- 2.2. Organización Docente
- 2.3. Enseñanza
- 2.4. Alumnado
- 2.5. Alumno
- 2.6. Alumno
- 2.7. Alumno
- 2.8. Alumno
- 2.9. Alumno
- 2.10. Alumno
- 2.11. Alumno
- 2.12. Alumno
- 2.13. Alumno
- 2.14. Alumno
- 2.15. Alumno
- 2.16. Alumno
- 2.17. Alumno
- 2.18. Alumno
- 2.19. Alumno
- 2.20. Alumno
- 2.21. Alumno
- 2.22. Alumno
- 2.23. Alumno
- 2.24. Alumno
- 2.25. Alumno
- 2.26. Alumno
- 2.27. Alumno
- 2.28. Alumno
- 2.29. Alumno
- 2.30. Alumno
- 2.31. Alumno
- 2.32. Alumno
- 2.33. Alumno
- 2.34. Alumno
- 2.35. Alumno
- 2.36. Alumno
- 2.37. Alumno
- 2.38. Alumno
- 2.39. Alumno
- 2.40. Alumno
- 2.41. Alumno
- 2.42. Alumno
- 2.43. Alumno
- 2.44. Alumno
- 2.45. Alumno
- 2.46. Alumno
- 2.47. Alumno
- 2.48. Alumno
- 2.49. Alumno
- 2.50. Alumno

3. APOYO

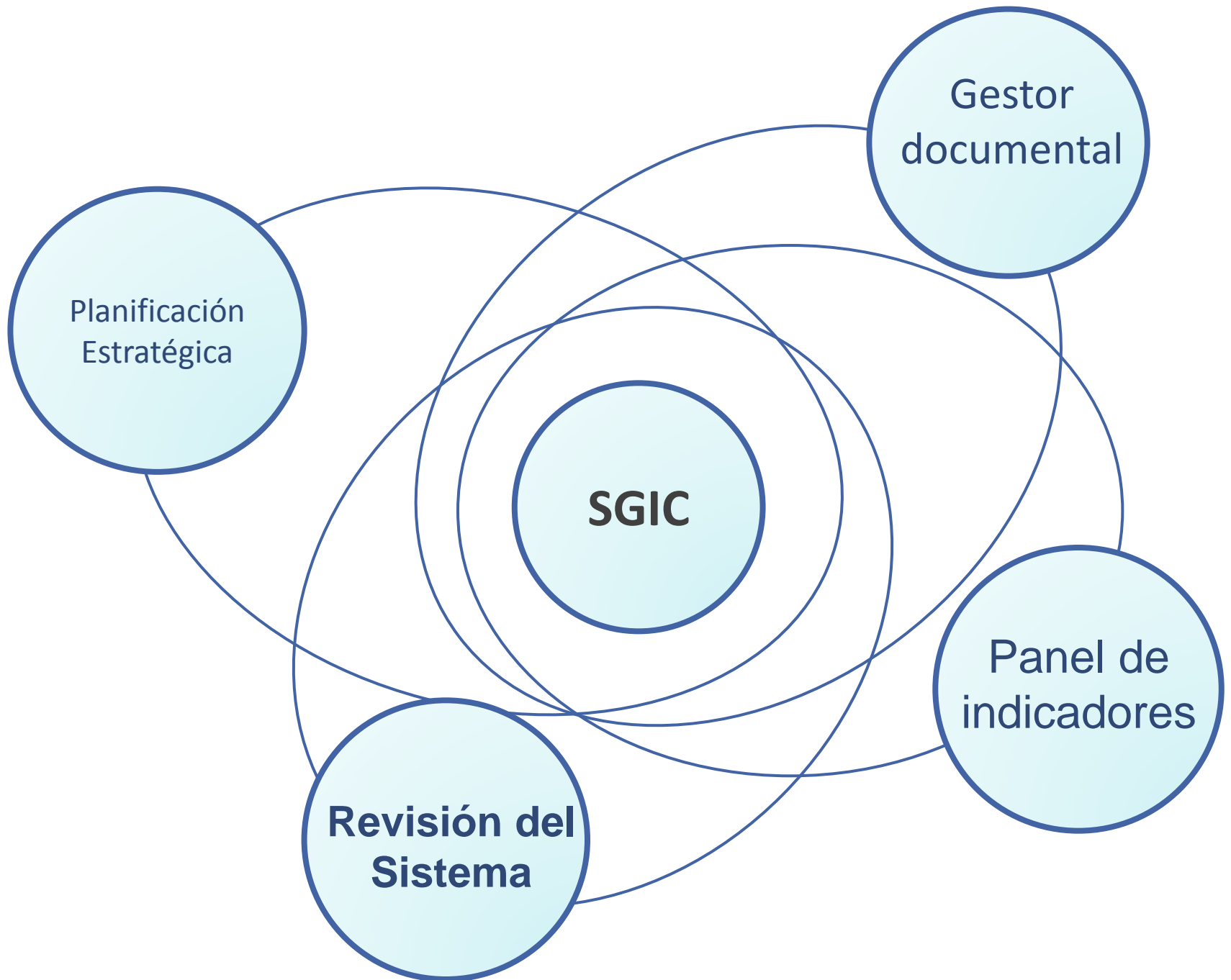
... y PUBLICARLAS

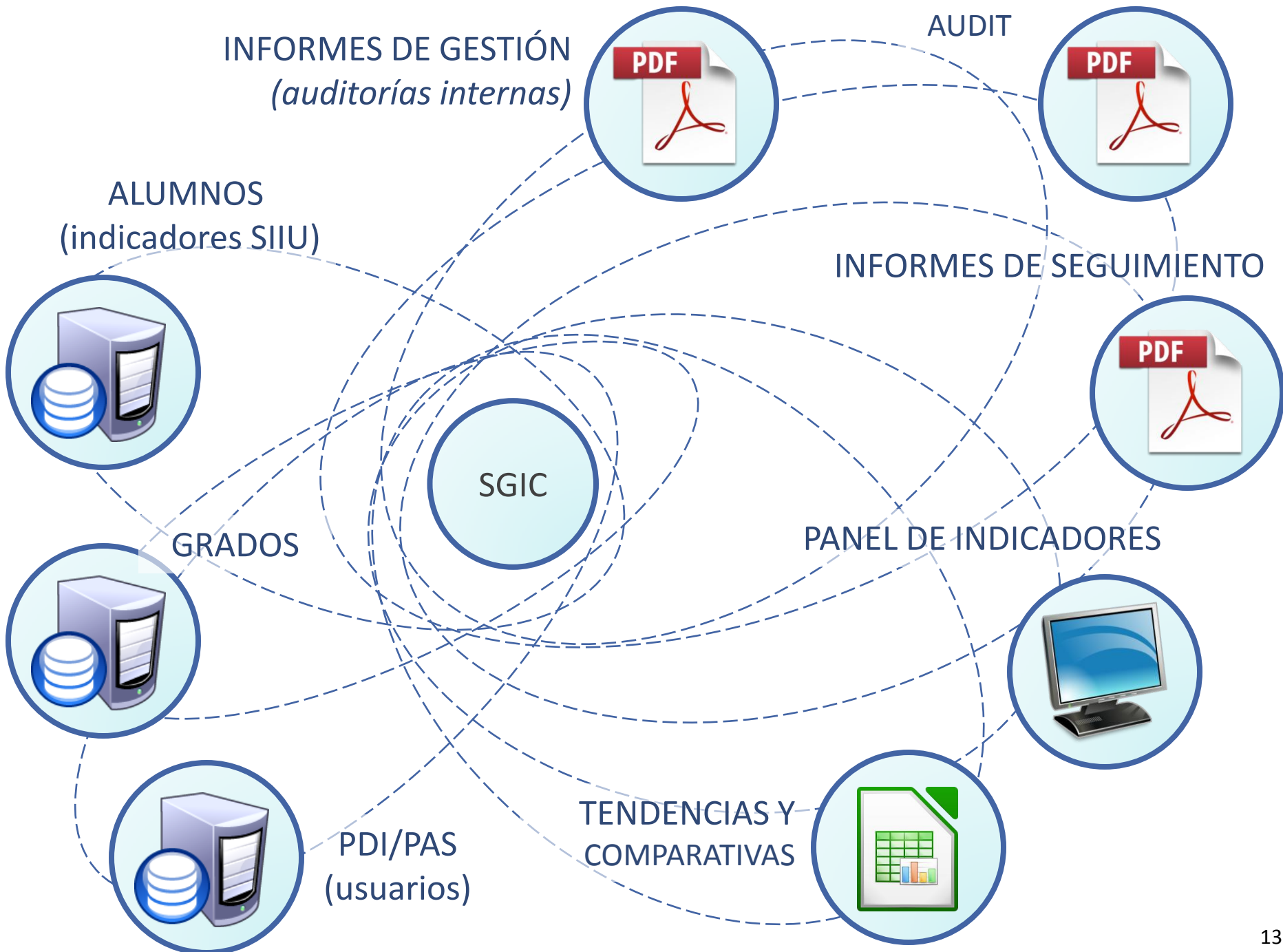
RECURSOS MATERIALES

- 3.1. Acogida a PDI y PAS
- 3.2. PDI y PAS
- 3.3. PDI y PAS
- 3.4. PDI y PAS
- 3.5. PDI y PAS
- 3.6. PDI y PAS
- 3.7. PDI y PAS
- 3.8. PDI y PAS
- 3.9. PDI y PAS
- 3.10. PDI y PAS
- 3.11. PDI y PAS
- 3.12. PDI y PAS
- 3.13. PDI y PAS
- 3.14. PDI y PAS
- 3.15. PDI y PAS
- 3.16. PDI y PAS
- 3.17. PDI y PAS
- 3.18. PDI y PAS
- 3.19. PDI y PAS
- 3.20. PDI y PAS
- 3.21. PDI y PAS
- 3.22. PDI y PAS
- 3.23. Reconocimiento Créditos
- 3.24. Reconocimiento Créditos
- 3.25. Reconocimiento Créditos
- 3.26. Reconocimiento Créditos
- 3.27. Reconocimiento Créditos
- 3.28. Reconocimiento Créditos
- 3.29. Reconocimiento Créditos
- 3.30. Reconocimiento Créditos
- 3.31. Reconocimiento Créditos
- 3.32. Reconocimiento Créditos
- 3.33. Reconocimiento Créditos
- 3.34. Reconocimiento Créditos
- 3.35. Reconocimiento Créditos
- 3.36. Reconocimiento Créditos
- 3.37. Reconocimiento Créditos
- 3.38. Reconocimiento Créditos
- 3.39. Reconocimiento Créditos
- 3.40. Reconocimiento Créditos
- 3.41. Reconocimiento Créditos
- 3.42. Reconocimiento Créditos
- 3.43. Reconocimiento Créditos
- 3.44. Reconocimiento Créditos
- 3.45. Reconocimiento Créditos
- 3.46. Reconocimiento Créditos
- 3.47. Reconocimiento Créditos
- 3.48. Reconocimiento Créditos
- 3.49. Reconocimiento Créditos
- 3.50. Reconocimiento Créditos
- 3.51. Reconocimiento Créditos
- 3.52. Reconocimiento Créditos
- 3.53. Reconocimiento Créditos
- 3.54. Reconocimiento Créditos
- 3.55. Reconocimiento Créditos
- 3.56. Reconocimiento Créditos
- 3.57. Reconocimiento Créditos
- 3.58. Reconocimiento Créditos
- 3.59. Reconocimiento Créditos
- 3.60. Reconocimiento Créditos
- 3.61. Reconocimiento Créditos
- 3.62. Reconocimiento Créditos
- 3.63. Reconocimiento Créditos
- 3.64. Reconocimiento Créditos
- 3.65. Reconocimiento Créditos
- 3.66. Reconocimiento Créditos
- 3.67. Reconocimiento Créditos
- 3.68. Reconocimiento Créditos
- 3.69. Reconocimiento Créditos
- 3.70. Reconocimiento Créditos
- 3.71. Reconocimiento Créditos
- 3.72. Reconocimiento Créditos
- 3.73. Reconocimiento Créditos
- 3.74. Reconocimiento Créditos
- 3.75. Reconocimiento Créditos
- 3.76. Reconocimiento Créditos
- 3.77. Reconocimiento Créditos
- 3.78. Reconocimiento Créditos
- 3.79. Reconocimiento Créditos
- 3.80. Reconocimiento Créditos
- 3.81. Reconocimiento Créditos
- 3.82. Reconocimiento Créditos
- 3.83. Reconocimiento Créditos
- 3.84. Reconocimiento Créditos
- 3.85. Reconocimiento Créditos
- 3.86. Reconocimiento Créditos
- 3.87. Reconocimiento Créditos
- 3.88. Reconocimiento Créditos
- 3.89. Reconocimiento Créditos
- 3.90. Reconocimiento Créditos
- 3.91. Reconocimiento Créditos
- 3.92. Reconocimiento Créditos
- 3.93. Reconocimiento Créditos
- 3.94. Reconocimiento Créditos
- 3.95. Reconocimiento Créditos
- 3.96. Reconocimiento Créditos
- 3.97. Reconocimiento Créditos
- 3.98. Reconocimiento Créditos
- 3.99. Reconocimiento Créditos
- 3.100. Reconocimiento Créditos

5. EVALUACIÓN REVISIÓN Y MEJORA

4. COMUNICACIÓN





Pero la verdadera llave de **una gestión ágil** es **MEDIR, EVALUAR y MEJORAR** los resultados de nuestras actividades relacionados con los objetivos deseados

Todas las actividades son importantes a la hora de ejecutarlas dado que forman parte de nuestra realidad cotidiana. Y todas ellas generan resultados, buscados o casuales

...



Indicadores comparables entre todas las titulaciones



Resultados accesibles a todas/os



Disminuyen los
JUICIOS DE VALOR

Comenzamos a
gestionar en base
a **DATOS Y
RESULTADOS, ...**
¡como cuando
investigamos!



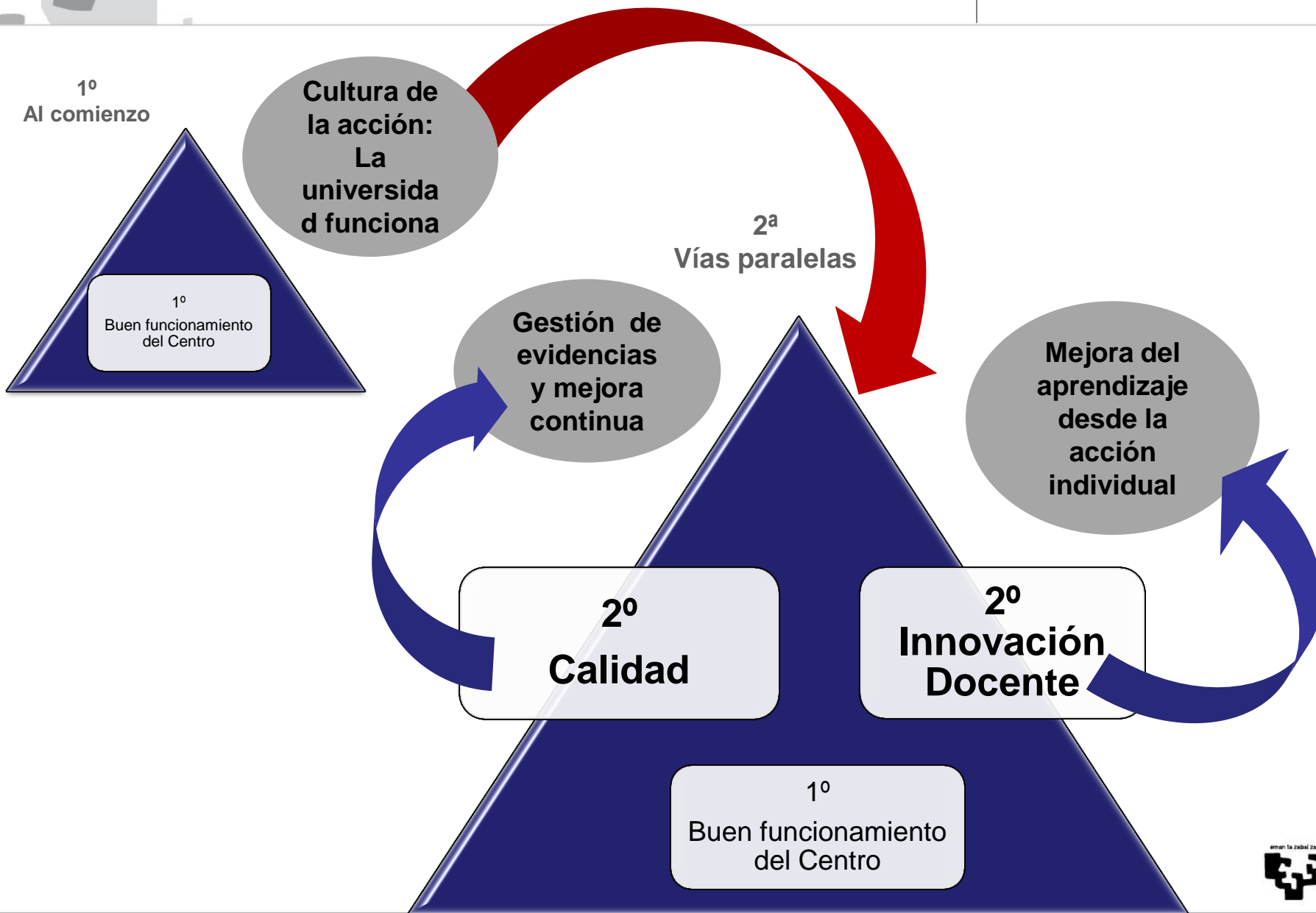
Y si los resultados
que obtenemos no
son los planificados

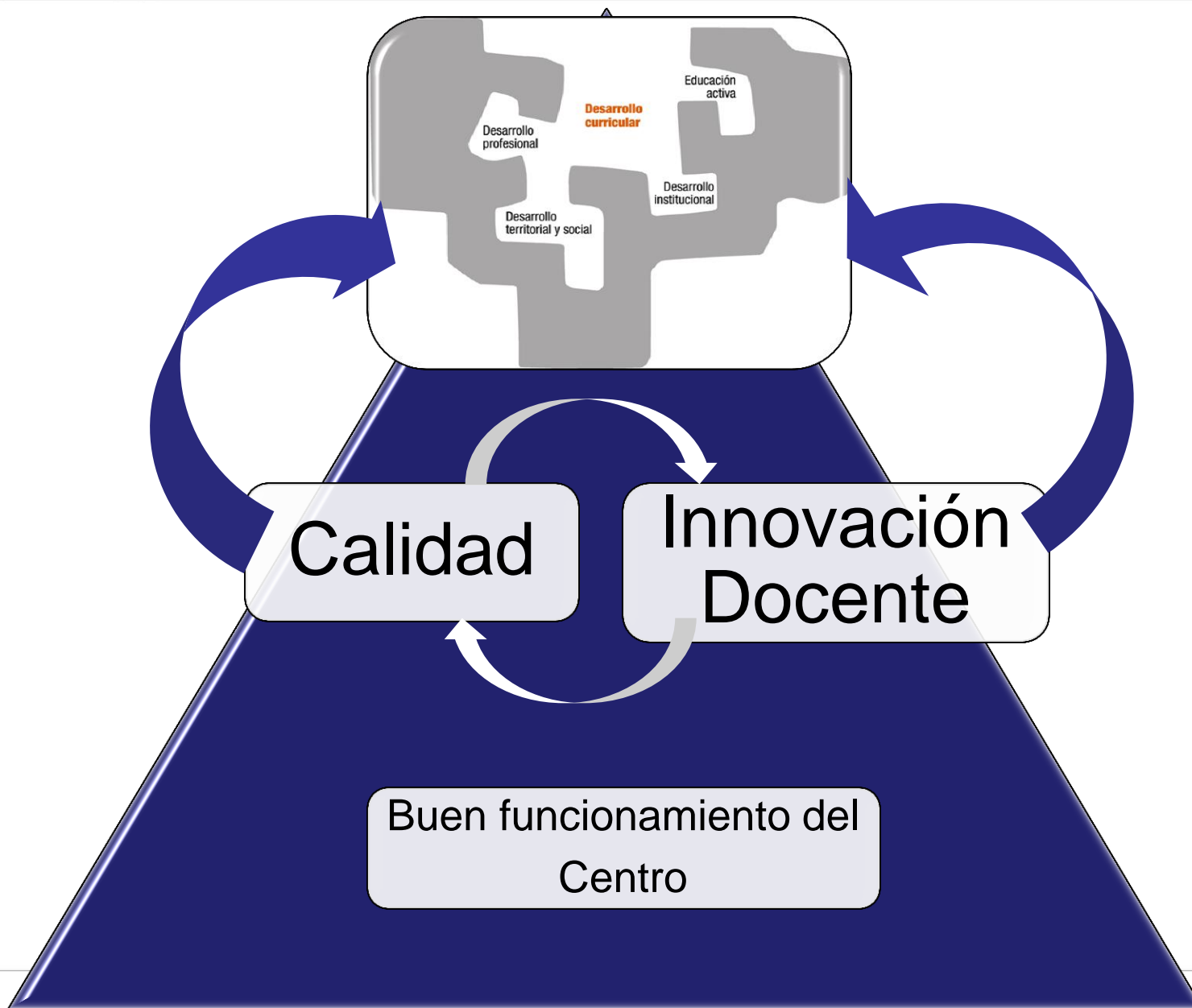
...

**Innovación
docente**

Porque si seguimos haciendo lo
de siempre ...
**OBTENDREMOS SIEMPRE LOS
MISMOS RESULTADOS ...**
o peores.







Indicadores Seguimiento (Titulo)

1.- OFERTA / DEMANDA DE PLAZAS

- *Ocupación de la Titulación*
- *Adecuación de la Titulación*

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- *Tasas de Rendimiento*
- *Tasa de Rendimiento 1º*
- *Tasa de Éxito*
- *Tasa de Éxito 1º*
- *Tasa de Abandono (primer año)*
- *Tasa de Graduación*
- *Tasa de Eficiencia*

3.- RESULTADOS DE MOVILIDAD

- *Estudiantes enviados ERASMUS*

4.- INSERCIÓN LABORAL

- *Tasa de Empleo*

5.- GRADO DE SATISFACCION DOCENCIA RECIBIDA (SED)

- *Satisfacción General*

Indicadores Innovación (IKD) (Centro)

1.- DESARROLLO CURRICULAR

- *Nº de Equipos Docentes completos de asignatura que trabajan con MA.*
- *% asignaturas impartidas en euskera*

2.- DESARROLLO PROFESIONAL

- *Nº de profesores/as que aplican MA tras haber sido formados por profesorado ERAGIN.*
- *% de profesorado que acredita formación en metodologías activas e innovación.*
- *% PDI acreditado en idiomas no oficiales.*
- *% PDI evaluado con DOCENTIAZ.*

3.- DESARROLLO TERRITORIAL Y SOCIAL

- *Nº de comunicaciones sobre experiencias innovadoras de la docencia.*
- *Nº de visitas Externas y/o Internas de o para los estudiantes relacionadas con el aprendizaje .*

4.- DESARROLLO INSTITUCIONAL

- *Fomento de la coordinación.*
- *Nº de espacios de trabajo cooperativo.*
- *% PDI doctor que imparte docencia en grado.*

5.- EDUCACIÓN ACTIVA

- *Nº de estudiantes que realizan prácticas y/o TFG en responsabilidad social.*
- *Nº de estudiantes que acredita formación en calidad, innovación, responsabilidad social y otros.*

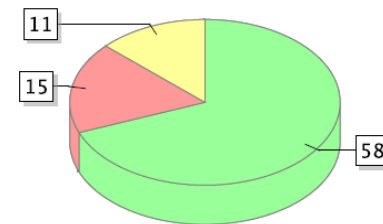
Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Vitoria-Gasteiz	Ocupación	Adecuación	Rendimiento	Rendimiento 1*	Exito	Exito 1*	Abandono	Graduación	Eficiencia	Envios ERASMUS	Empleo	Satisfacción	Cambio
Grado en Administración y Dirección de Empresas(2012-13)	87,86	79,51	60,76	48,37	75,98	64,26	21,37	0,00	98,85	15,00		3,60	4,58
Grado en Administración y Dirección de Empresas(2011-12)	91,43	71,43	64,39	57,81	75,40	71,35		0,00		0,00		3,40	
Grado en Administración y Dirección de Empresas (2010-11)	104,29	78,63	64,32	64,32	76,15	76,15		0,00		0,00		3,40	



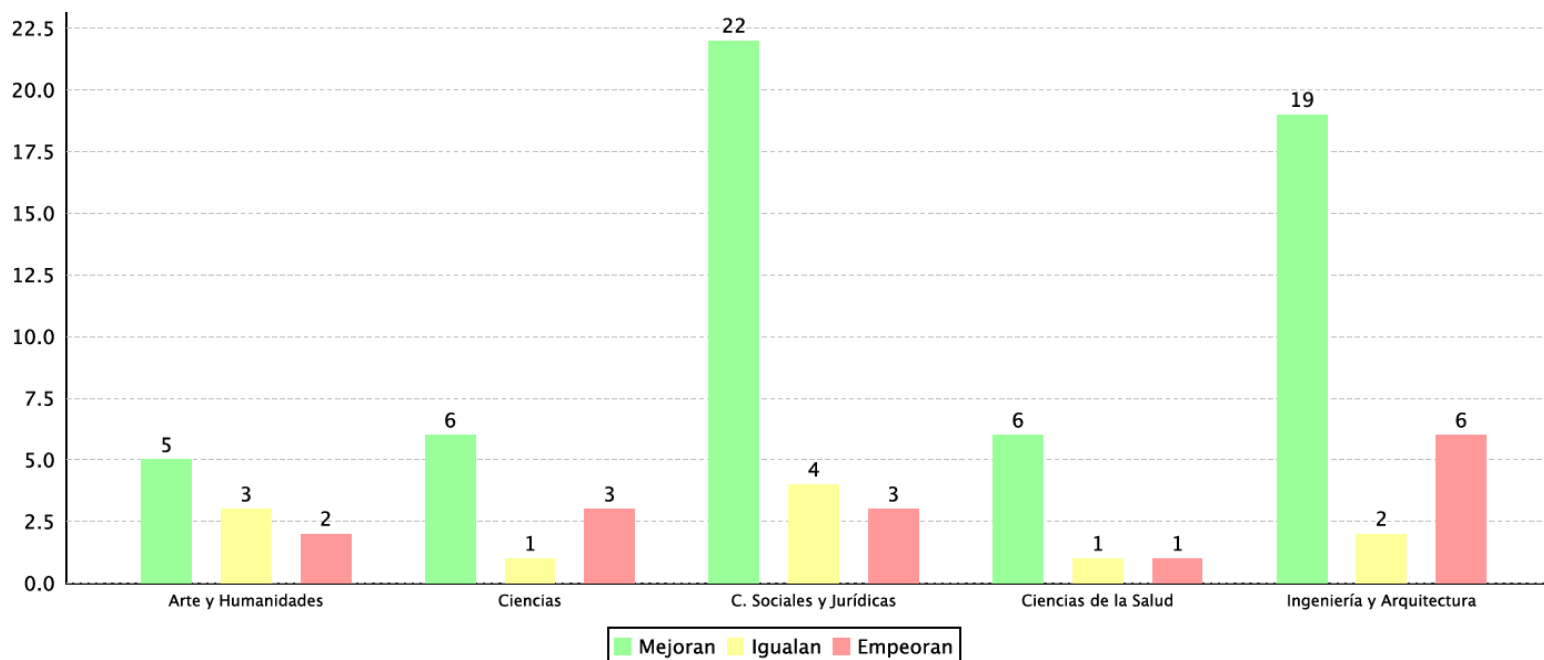
	% PDI acreditado en idiomas no oficiales	% PDI doctor que imparte docencia en grado	% PDI evaluado con DOCENTIAZ
Escuela Técnica Superior de Arquitectura/Arkitektura Goi Eskola Teknikoa	7,32	34,15	2,44
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao/Bilboko Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoa	22,97	67,12	20,72
Escuela Técnica Superior de Náutica y Máquinas Navales/Nautika eta Itsasontzi-makineria Goi Eskola Teknikoa	0,00	68,18	18,18
Escuela Universitaria Politécnica de Donostia-San Sebastián/Donostiako Unibertsitate Eskola Politeknikoa	14,63	59,76	8,54
Escuela Universitaria de Enfermería de Donostia-San Sebastián/Donostiako Erizaintzako Unibertsitate Eskola	0,00	55,56	27,78

Evolución de la Tasa de Éxito
Curso:2012/2013

N° de Grados	Rama de Conocimiento	Mejoran		Igualan		Empeoran	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
10	Arte y Humanidades	5	50.00 %	3	30.00 %	2	20.00 %
10	Ciencias	6	60.00 %	1	10.00 %	3	30.00 %
29	Ciencias Sociales y Jurídicas	22	75.86 %	4	13.79 %	3	10.34 %
8	Ciencias de la Salud	6	75.00 %	1	12.50 %	1	12.50 %
27	Ingeniería y Arquitectura	19	70.37 %	2	7.41 %	6	22.22 %
84	Todos los grados	58	69.05 %	11	13.10 %	15	17.86 %



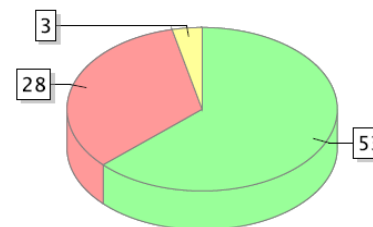
● Mejoran(69%) ● Empeoran(18%) ● Igualan(13%)



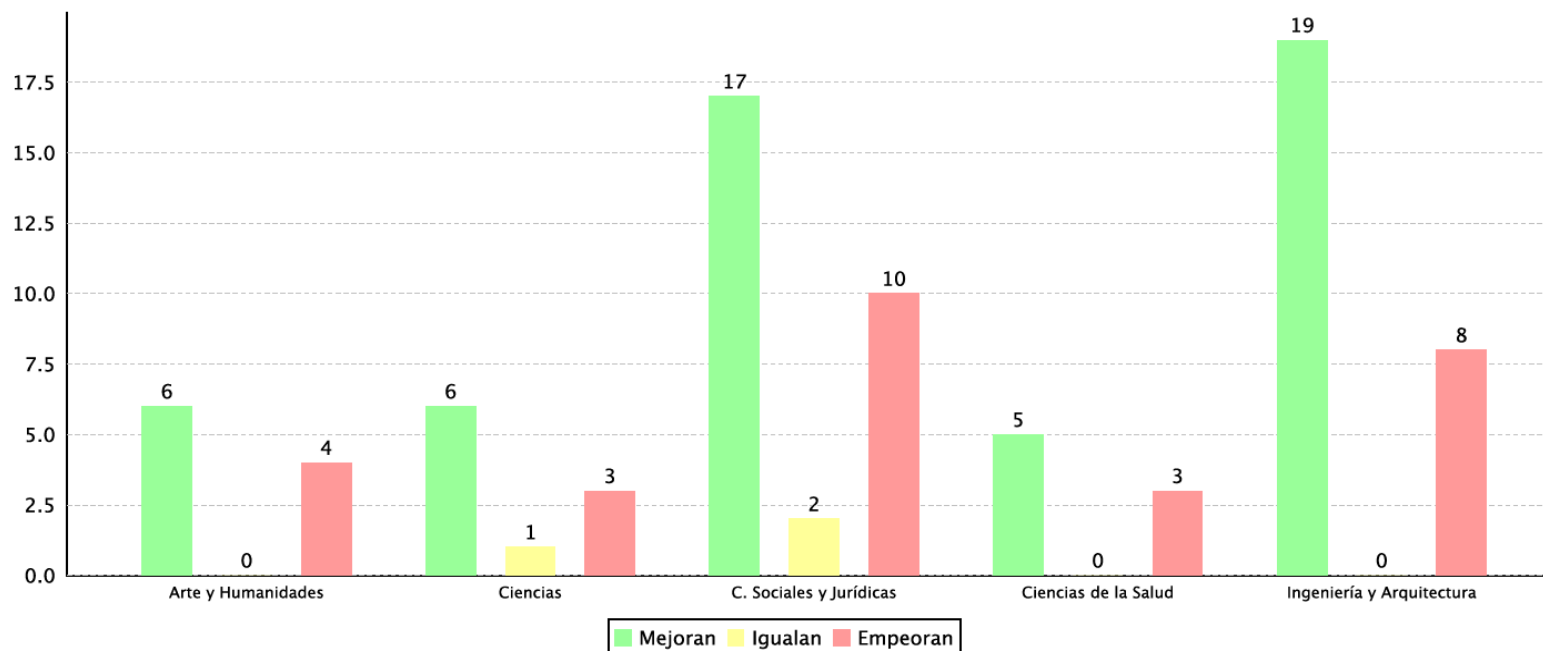
Evolución de la Tasa de Rendimiento

Curso:2012/2013

N° de Grados	Rama de Conocimiento	Mejoran		Igualan		Empeoran	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
10	Arte y Humanidades	6	60.00 %	0	0.00 %	4	40.00 %
10	Ciencias	6	60.00 %	1	10.00 %	3	30.00 %
29	Ciencias Sociales y Jurídicas	17	58.62 %	2	6.90 %	10	34.48 %
8	Ciencias de la Salud	5	62.50 %	0	0.00 %	3	37.50 %
27	Ingeniería y Arquitectura	19	70.37 %	0	0.00 %	8	29.63 %
84	Todos los grados	53	63.10 %	3	3.57 %	28	33.33 %



● Mejoran(63%) ● Empeoran(33%) ● Igualan(4%)



CITD

II CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN DOCENTE



Murcia - Cartagena (ESPAÑA) Del 20 al 21 de Febrero de 2014

Gracias

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKAIN TASUN
CAMPUSA

CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Revision of elearning paths

Gráinne Conole, University of Leicester
grainne.conole@le.ac.uk

Introduction

Today's learners have grown up in a world of computers and the Internet and see such technologies as a key part of their learning toolset (Sharpe and Beetham 2010).

Digital technologies enable learners to engage with rich multimedia, and social and participatory media enable learners to communicate and collaborate in a variety of different ways.

Smart phones and tablets mean that mobile learning, anywhere, anytime is now a reality. Virtual worlds and gamification facilitate authentic learning and role play (Wills, Leight et al. 2010; Childs and Peachey 2011; Childs and Peachey 2013).

This chapter will provide an overview of the key technological developments over the past thirty years and will critique their impact on formal and informal learning. It will conclude with a projection of future scenarios for education and emergent technological trends.

The growing importance of ICT

Information and communications technologies (ICT) enable new ways of producing, searching and sharing information and knowledge (Conole 2013). As the amount of information is rapidly increasing, it has become even more important to manage complex entities and to recognize relevant and reliable information and knowledge.

A UNESCO report from 2005¹ lists seven ways that technologies can be used in education.

Firstly, it can improve administrative efficiency and provide a pan-institutional IT infrastructure for managing the different aspects of learning, teaching and research.

¹ http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/ICT_Education_Paper_Nov_2006.pdf

Secondly, ICT can be used to disseminate teaching and learning materials to teachers and students, usually through an institutionally supported Virtual Learning Environment (VLE)/Learning Management System (LMS). In addition, many institutions now have Learning Object or Open Educational Resource repositories. Similarly, most institutions have an open access research repository and increasingly academics are required to deposit their research outputs in the institutional research repository. These are also increasingly being used in terms of research accountability, both for internal promotion and in terms of returns for national research assessment exercises.

Thirdly, they can be used to improve the ICT skills of teachers and students and their digital literacies and competences (Jenkins 2006; Jenkins 2009). Most institutions have a range of online resources to help teachers and students develop their digital literacy skills and for students to develop good practices in terms of study skills. Resources are also usually available to help teachers make effective use of technologies in the design of courses.

Fourthly, they allow teachers and students access to sources of information from around the world. Increasingly, teachers and students are augmenting institutional IT systems and resources, with tools and resources freely available on the web. Increasing use is being made of cloud computing technologies for example (Katz 2008). Some institutions have outsourced core tools like email and many are moving to tools like Google Apps for example to provide tools for communication and sharing of resources. Many students now prefer to have IT tools that they can use post-course, and do not want to be tied into institutional email systems for example.

Fifthly, academics want examples of good practice and mechanisms for sharing ideas on education and learning. IT systems can enable this in two ways: through repositories of learning materials and designs, and by providing mechanisms for academics to share and discuss learning and teaching.²

Sixthly, IT systems can provide spaces for academics and students to collaborate on joint projects. These can also be used to support collaboration for research projects.

Finally, IT can be used to conduct lessons from remote locations and support distance learning. This can include both synchronous and asynchronous communication.

A JISC report (JISC 2011) states that digital technologies are changing the way researchers work and the way in which research is conducted. EDUCAUSE provide an authoritative overview of emergent technologies of

² For example through social media sites such as Facebook, Twitter and LinkedIn, as well as more specialised sites such as Cloudworks (<http://cloudworks.ac.uk>)

relevance to educational institutions, with their '7 things you should know about...' series of reports.³

Krishnaveni and J.Meenakumari (2010) argue that computers can be used extensively for educational administration. They list the following as some of the areas where computers can be used for effective educational administration: general administration, pay roll and financial accounting, administration of student data, inventory management, personnel records maintenance and the library system.

They suggest ICT can support three areas of activity: student administration, staff administration and general administration. Student administration involves various activities from the admission process to learning activities through to the processing of results and performance analysis. Important aspects include the automation of admission process through e-media (including dealing with initial student enquiries, applying for admissions through electronic media, registration, electronic enrolment, course allocation, and information about timetable and attendance monitoring. This also includes communication with peers and tutors. Staff administration includes recruitment and work assignment, recoding attendance, leave management and performance appraisal.

The following are the core IT services that educational institutions offer: i) support services, which includes a help desk and desktop computing, user support, training, computer store, ii) educational technology services, which includes support for student technology (laboratories, training, support, etc.), support for academics in terms of instructional technology and in particular support on using the institutional LMS, classroom and learning space support, multimedia services and support for distance education provision.

There are also a range of IT services around the administration of IT organisation, IT planning and budgeting, IT policy, IT security, project management, business process analysis, systems analysis, enterprise Infrastructure and Services; Identity Management Information Systems for finance, Human Resources, students, alumni and fundraising, facilities, grants management, etc., business intelligence/data administration/data warehouse. It also covers communications infrastructure services, such as: network infrastructure and services, telephony, data centre operations, research computing and web support services. Institutions will have a general website about the university, with each department having a web presence containing information about their courses and research activities.

The e-learning timeline

³ <http://www.educause.edu//research-and-publications/7-things-you-should-know-about/7-things-you-should-know-about-learning-technologytopics?keys=learning%20technologies&filters=>

Figure 1 shows the e-learning timeline that the chapter is based on. The chapter will discuss each of the key technological developments that have arisen over the past thirty years or so and will critique their implications for formal and informal learning.

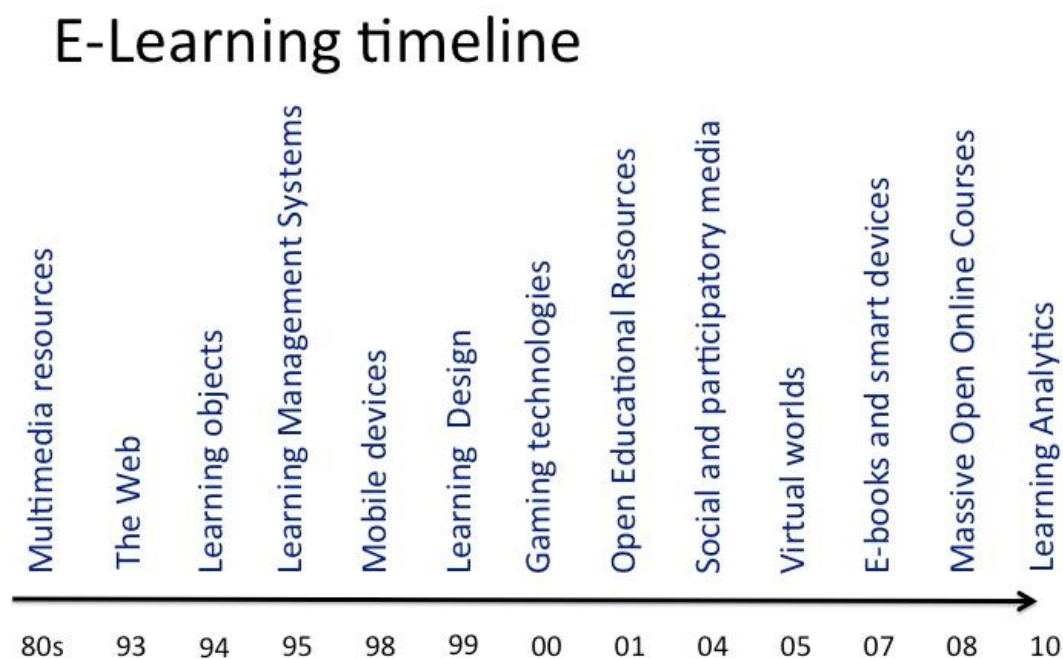


Figure 1: The e-learning timeline

Multimedia authoring tools

The starting point, in terms of significant technological developments that have had an impact on education, is the emergence of tools for creating rich multimedia in the late eighties. These included tools such as Authorware Professional, Toolbook and Macromedia. Initially these were used to create content on CD ROMs, but when the Web and suitable browsers emerged they shifted to being made available via the Web. Text could be combined with images, audio and video, along with interactive formative e-assessment exercises. Another important feature was the ability to create non-linear text through hypertext. As Ingram notes (Ingram 2000) hypertext enables new forms of scholarly discourse.

The Web

A significant milestone was the emergence of the Web in the early nineties. Institutions began to create institutional Web pages, along with departmental sites on their courses. Today it is given as a norm that every institution will have a significant Web presence and students looking for courses will browse institutional Websites in order to make informed decisions on which institutions and courses they want to apply for.

In addition, email became the primary means of communication. At about the same time institutions began to provide academics with their own computers and subtle changes in practice began to emerge, such as the demise of the traditional role of secretaries as academics shifted to writing their own content. The roles of librarians also changed to being digital curators.

Harle (2008) states that 'A transformed higher education environment, which depends increasingly on the internet to deliver programmes and to access and disseminate scholarly information, has presented libraries with many challenges. And in a recent article in the Guardian newspaper, it was argued that 'Far from reaching its due-by date, academic library architecture is reflecting and predicting how we learn now and into the future.'⁴ Finally, new professional service roles emerged such as educational technologists and learning designers (Beetham 2001).

Learning Objects

The concept of 'Learning Objects' emerged into the wider world in around 1994. The central idea was that rather than create 100 first-year Economics courses, that one course could be created, shared and adapted, in other words creating an Educational digital market place (Littlejohn 2003; Wiley 2005; Lockyer, Bennett et al. 2008).

A key aspiration was the notion of not invented year syndrome and enabling academics to work collectively to produce resources. Although the vision associated with Learning Objects was not realised, essentially they were precursors to the Open Educational Resource (OER) movement.

Learning Management Systems

Learning Management Systems (LMSs)⁵ emerged in 1995. They were significant in two respects. Firstly, institutions began to realise that technologies were no longer peripheral innovations, but were part of the core service offered to students. They set up committees to evaluate and implement institutions LMSs and put in place support mechanisms to help academics use them effectively. Today, LMSs are offered in virtually all educational institutions, as a space to upload course content and provide communication, collaboration and assessment tools to support course delivery. Secondly, they provided academics with a safe nursery slope to experiment with putting content online and enabling them to use the LMS tools to support the learning process and communicate with their students. More recently, we have seen the emergence of Learning Analytics as a research field, which is concerned with harnessing the data underneath LMSs to better understand patterns of learning behaviours.

Institutions used LMSs as a means of managing the delivery of courses. Figure 2 shows the typical components of an LMS and the relationship to other institutional IT systems.

⁴ <http://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2013/aug/06/university-libraries-learning-shapes-design>

⁵ Known as Virtual Learning Environments in the UK

Learning Management System

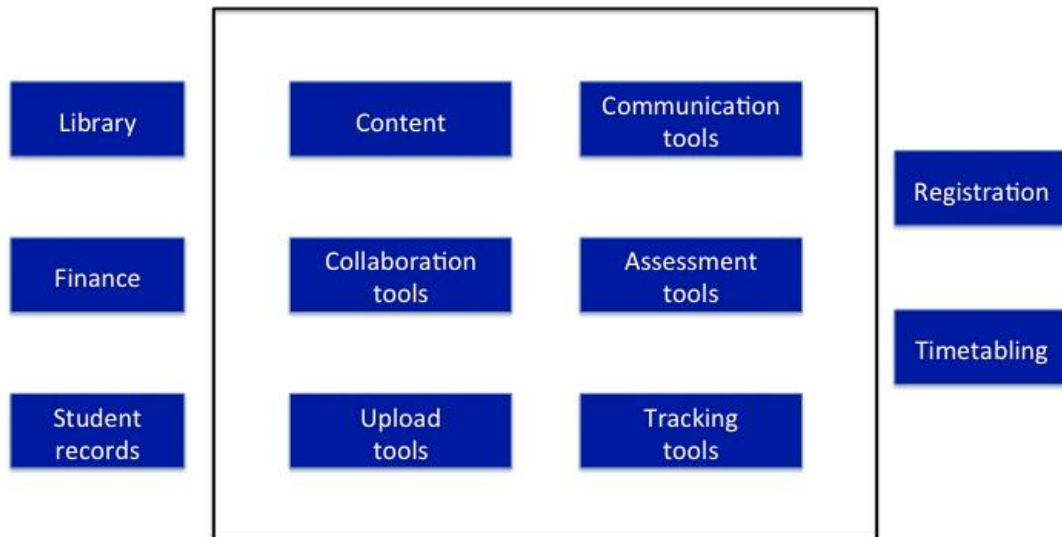


Figure 2: Components of an institutional LMS

Three of the most popular LMSs are Blackboard, Moodle and Sakai. LMSs provide a hub for learning materials and course delivery and often also cover the management of course registration, course scheduling, discussion forums, blog sites, student scores, and student transcripts. LMSs contain a number of tools for presenting learning materials, for communication and collaboration and for managing assignments. These include tools such as blogs, wikis and e-portfolios. For most institutions the LMS is the most significant enterprise level application for learning and teaching.⁶

JISC provide a list of the main functionality associated with an LMS.⁷ These include: controlled access, via a password to the courses that the student is taking. Also student tracking in terms of what materials they are access and how long they are spending on them.

Learning Analytics has emerged as a new research field in recent years (Siemens, 2010). Tools and dashboards are being developed to harvest the data available from LMSs in terms of what the students are doing. These tools potentially can be used by academics to monitor student progress and identify students who are having difficulties and also by students themselves in terms of monitoring their own progress.

⁶ <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7072.pdf>

⁷ <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/buildmlehefe/lifelonglearning/mlebriefingpack/3.aspx>

The LMS records system has basic information about students, such as: registration details, course details, course prerequisites, qualification aims, study time and tracking information. LMSs are also used as repositories for learning resources and materials. These might be produced by the course designer, may be commercial materials or freely available Open Educational Resources (OER). Materials can be presented in a variety of format from simple text to interactive multimedia.

There are also a number of tools to support the students in their learning, these include: assessment tools (both e-submission systems for assignments as well as e-assessment tools), and tools for communication and collaboration. A range of tools are provided to support interactions between students and between students and their tutors. There are three basic methods of communication tools common in LMSs: email, discussion forums and chat rooms. Tools may also be included to enable students to publish materials either via an uploading facility, through a blog or a wiki. Within the LMS it is possible to link to other web-based resources, such as other sites of relevance in the institutions, for example library resources and links, as well as external links.

A JISC CETIS report provides a good overview of Learning Management Systems.⁸ The report describes the status of LMSs and their relationship to cloud computing. It also describes a number of different models of Distributed Learning Environments.

Mobile devices

The first generation of mobile devices emerged in the mid-nineties, with the promise of enabling learning anywhere, anytime (Sharples, Corlett et al. 2002). Mobile devices has advanced significantly since this time, as will be discussed later in this chapter, nonetheless it is worth referring back to Kukulka-Hulme and Traxler's (2005) statement of the nature of the initial generation of mobile devices:

What is new in 'mobile learning' comes from the possibilities opened up by portable, lightweight devices that are sometimes small enough to fit in a pocket or in the palm of one's hand. Typical examples are mobile phones (also called cellphones or handphones), smartphones, palmtops and handheld computers (Personal Digital Assistant or PDAs), Tablet PCs, laptop computers and personal media players can also fall within its scope.

A number of projects explored the use of such devices across formal and informal learning contexts; considering how these devices could be used across different learning spaces, beyond the formal classroom setting, into the home and within informal learning contexts, such as museums.

⁸ http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2011/02/Distributed_Learning.pdf

Diseño de Aprendizaje

Learning Design

Learning Design emerged as a research field at the end of the nineties, as a counter measure to the most established field of Instructional Design (Reigeluth and Carr-chellman 2009). Driven primarily by researchers in Europe and Australia, Learning Design aimed to provide practitioners with guidance and support to inform their design process which is pedagogically effective and makes appropriate use of technologies. It is seen as a more encompassing term than Instructional Design, which operates primarily at the level of multimedia; in contrast Learning Design provides a holistic approach to the design process. There are three facets to it: guidance, visualisation and sharing. Conole (2013) provides an overview of the field, also see the Larnaca Declaration on Learning Design.⁹

The introduction to the Larnaca Declaration on Learning Design states the following:

Education faces many challenges in the changing modern world. Learners are changing in their approaches to education – they use digital technologies, they multi-task, they collaborate and they are becoming less patient with teacher-centric styles of education.

Educators face many changes – such as expectations of adopting innovative teaching approaches, alignment of teaching to external standards, growing requirements for professional development and difficulties in balancing a complex range of demands from different stakeholders.

Government and educational institutions also face many changes, such as the rise of the knowledge economy and the need for different kinds of graduates, a shift from knowledge scarcity to abundance, and the impact of technology – especially the internet via open sharing of educational resources and massive open online courses (MOOCs).

In the context of these changes, effective teaching and learning in the classroom¹⁰ (and beyond) remains central. How can educators become more effective in their preparation and facilitation of teaching and learning activities? How can educators be exposed to new teaching ideas that take them beyond their traditional approaches? How can technology assist educators without undermining them? How can learners be better prepared for the world that awaits them?

Gamification

Around 2000, the notion of gamification and game-based learning became important. An important aspiration associated with this was the use of games

⁹ <http://www.larnacadecaration.org/>

¹⁰ We mean classrooms in the broadest sense – also including lecture halls, seminar/tutorial rooms, laboratories, fieldwork contexts and online.

as a means of motivation and learner engagement. Lee and Hammer note the following:

The potential of gamification, however, goes beyond promoting healthy lifestyles and marketing strategies. Gamers voluntarily invest countless hours in developing their problem-solving skills within the context of games (Gee, 2008). They recognize the value of extended practice, and develop personal qualities such as persistence, creativity, and resilience through extended play (McGonigal, 2011). Gamification attempts to harness the motivational power of games and apply it to real-world problems – such as, in our case, the motivational problems of schools.

Gee describes the concept of 'situated and embodied learning' that is at the core of game-based learning; i.e. meaning a student is not just being taught inert knowledge, rather using facts and information as tools for problem solving in a specific context and solving the problem (Gee 2011).

Open Educational Resources (OER)

The Open Educational Resource (OER) movement emerged in 2002, promoted by organisations such as UNESCO and the William and Flora Hewlett Foundation. UNESCO argues that Education is a fundamental human right and therefore educational resources should be freely available.

The term Open Educational Resources (OER) was first used by UNESCO at its 'Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries' in 2002. Alternative labels include 'open courseware', 'open learning resources', and 'open teaching/learning resources' (UNESCO 2002).

The Hewlett foundation define OER¹¹ as:

Teaching, learning, and research resources that reside in the public domain or have been released under an intellectual property license that permits their free use or re-purposing by others.

Whilst OECD define them as:

Digitised materials offered freely and openly for educators, students and self-learners to use and reuse for teaching, learning and research (OECD, 2007, p. 133).

Commissioned by the Hewlett foundation, Atkins et al. (2007) provide a comprehensive review of the development of the OER movement, describing many of the major initiatives in the fields and some of the key achievements. A complementary report emerged at around the same time, commissioned by OECD (2007). Both reports give a good overview of the field, the motivations and aspirations behind the OER movement, as well as a reflection on some of

¹¹ Definition on the Hewlett Website, <http://www.hewlett.org/Programs/Education/OER/>

the challenges associated with this area.

In 2002, Hewlett initiated an extensive OER programme, the chief aim was to “catalyze universal access to and use of high-quality academic content on a global scale” (Atkins et al., 2007, p. 1). In the UK, the Higher Education Academy (HEA) and the Joint Information Systems Committee (JISC) initiated a large-scale call on the development of OER,¹² building on existing initiatives such as JORUM¹³ and OpenLearn.¹⁴

The Cape Town Open Education Declaration¹⁵ argues that the OER movement is based on:

The belief that everyone should have the freedom to use, customize, improve and redistribute educational resources without constraint.

It focuses on three suggested strategies to removing barriers to the use of OER: teacher and learner engagement with OER, a general policy to publish openly, and a commitment to open approaches at institutional and government levels.

The OER movement has been successful in promoting the idea that knowledge is a public good, expanding the aspirations of organisations and individuals to publish OER. However as yet the potential of OER to transform practice has not been realised, there is a need for innovative forms of support on the creation and evaluation of OER, as well as an evolving empirical evidence-base about the effectiveness of OER. However, recognition of the importance of investment and effort into promotion of the use and uptake of OER is evident in the prominence given to OER developments in a major report on cyberlearning, commissioned by the National Science Foundation (2008). Interestingly, “adopt programs and policies to promote Open Educational Resources” is one of the five higher-level recommendations in the conclusion to the report.

Social and participatory media

Social and participatory media emerged in 2004, shifting the Web from being a one-directional, static medium to a two-dimensional, interactive medium, where user participation is key. Conole and Alevizou (2010) undertook a review of the use of social and participatory media in Higher Education. They adapted a taxonomy of types of Web 2.0 tools (O'Reilly 2005) developed by Crook et al. (2008) based on the functionality of different tools: Media sharing – creation and exchange of media with peers.

- Media manipulation and data/Web mash ups¹⁶ – tools to design and edit digital media files and combine data from multiple sources to create a new application, tool or service.

¹² See http://www.jisc.ac.uk/fundingopportunities/funding_calls/2008/12/grant1408.aspx for details of the call and associated documentation

¹³ <http://www.jorum.ac.uk/>

¹⁴ <http://www.open.ac.uk/Openlearn/>

¹⁵ <http://www.capetowndeclaration.org/>

- Instant messaging, chat and conversational areas – to enable one-to-one or one-many conversations.
- Online games and virtual worlds – rule-governed games or themed environments.
- Social networking – enabling social interactions between friends and peers.
- Blogging – where users can post text that others can comment on.
- Social bookmarking – aggregation and tagging of Web resources.
- Recommender systems – that aggregate and tag user preferences and make recommendations.
- Wikis and collaborative editing tools – where users can collaboratively create, edit and link pages.
- Syndication – where users can subscribe to RSS feed-enabled Websites.

Conole (2013, Chapter 4) argues that we have seen the following trends:

- A shift from the Web as a content repository and information mechanism to a Web that enables more social mediation and user generation of content.
- New practices of sharing (such as the use of Flickr for images,¹⁷ YouTube for videos,¹⁸ and SlideShare for presentations)¹⁹ and mechanisms for content production, communication and collaboration (through blogs, wikis and micro-blogging services such as Twitter). Social networking sites provide a mechanism for connecting people and supporting different communities of practice (such as Facebook, Elgg²⁰ and Ning).²¹
- A scale or 'network effect' is emerging as a result of the quantity of information available on the Web; the multiplicity of connectivity and the scale of user participation, and as a result new possibilities for sharing and harnessing these 'network effects' is occurring.

The characteristics of these new technologies include the following:

- Peer critiquing – the ability to openly comment on other people's work. This has become standard practice within the blogosphere and is being used in general society. For example a growing number of authors and journalists are now active bloggers and traditional book writing is being supplemented by writers keeping a blog and inviting readers to comment on the evolving plot, by academics (through self-reflective blogs on digital scholarship and research ideas) (Weller 2011) and by learners (in terms of keeping their own reflective blogs or contributing to a collective cohort blog).
- User-generated content – there are now many different tools for creating content (ranging from those which are primarily text-based, through to rich multimedia and interactive tools), meaning that the Web is no longer a

¹⁶ A mashup is a Web page or application that uses and combines data, presentation or functionality from two or more sources to create new services.

¹⁷ <http://flickr.com>

¹⁸ <http://youtube.com>

¹⁹ <http://slideshare.com>

²⁰ <http://elgg.org>

²¹ <http://www.ning.com>

passive medium for consumption, but an active, participatory, productive media. Sites such as YouTube, Flickr and Slideshare facilitate sharing of user-generated content and the embedded code functionality means that content can be simultaneously distributed via a range of communication channels.

- Collective aggregation - hierarchy and controlled structures make little sense in an environment that consists of a constantly expanding body of content that can be connected in a multitude of ways. Collective aggregation refers both to the ways in which individuals can collate and order content to suit their individual needs and personal preferences, as well as the ways individual content can be enriched collectively by the wider community (via tagging, multiple distribution, etc.). Social bookmarking, tag clouds and associated visualisation tools, tagging, RSS feeds and embedding code all enable collective aggregation to occur.
- Community formation – clearly the connectivity and rich communicative channels now available on the Web provides an environment for supporting a rich diversity of digital communities. Boundaries of professional and personal identity are eroding and the notion of tightly knit Communities of Practice (Wenger 1998) are giving way to a spectrum of communities from individualistic spaces through loosely bound and often transitory collectives, through to more established and clearly defined communities. See Dron and Anderson (2007) for a more specific discussion of collectives, networks and groups in social networking for e-learning.
- Digital personas – individuals need to define their digital identity and how they ‘present’ themselves across these spaces (Solove 2004). The avatars we choose to represent ourselves, the style of language we use and the degree to which we are open (both professionally and personally) within these spaces, give a collective picture of how we are viewed by others.

Virtual worlds

There was great excitement about the potential of virtual worlds (such as Secondlife²²) in 2005 and in particular the ways in which they could be used to facilitate authentic learning and role-based learning. Users create an avatar, which can move around the online virtual space, interacting with others and creating objects. There are numerous examples of role-based learning in Virtual Worlds, to create spaces for subjects such as Archaeology, Medicine, Language learning and law. The SWIFT project,²³ undertaken at the University of Leicester, created a virtual Genetics laboratory to teach students the basic rules of interacting in a laboratory and to enable them to undertake measurements and collect data using virtual instruments. An advantage of the virtual space is that ‘experiments’ can be augmented with multimedia presentations showing the students what is happening at a molecular level.

²² <http://secondlife.com/>

²³ <http://www2.le.ac.uk/projects/swift>

Rudman (2014) defines Virtual Worlds as:

Virtual worlds are interactive computer-based environments that can be accessed by many people simultaneously through the internet. Each participant in the virtual world is represented by an avatar, a human-looking representation of him or herself. Other participants also appear as avatars in the virtual world. Avatars can explore the 3D space together in real time. Avatars can, for example, walk around buildings, talk to each other and interact with machinery and other objects. The world is persistent, and continues to exist and change whether an individual avatar is present or not.

He goes on to list the following benefits of Virtual Worlds: simulation, physical representations of logical constructs, mediated environment, role playing and creativity. However, despite the initial enthusiasm for Virtual Worlds they are not being used extensively. Part of the problem is in the fact that the current Virtual Worlds are still difficult to use and part of the problem is that there are not many learning interventions where other others of technologies can be just as appropriate, i.e. it is not clear that the investment in time in building and using the Virtual World is worth it.

E-books and smart devices

A second generation of mobile devices emerged in 2007, i.e. e-books and smart devices. Smart phones, such as the iPhone and numerous Android phones, have gained considerable popularity and we have seen the emergence of a range of tablet devices, such as the Kindle, iPad, Microsoft's Surface and the Nexus tablet. Numerous Apps have been developed for these devices, many specifically for use in an educational context. There are also Apps for popular sites, such as Facebook, YouTube, Twitter and Flickr. Many institutions are now creating mobile-friendly interfaces for their institutional Learning Management systems. There are also tools for creating content on mobile devices, such as iBook Author for creating content on iPads and iPad minis.

The following materials and tools available on mobile devices are particularly useful for learning: study calendars (to provide learners with an outline of what they need to do by when and indications of assignment deadlines), To Do lists (to enabled learners to map out their study approach and what they need to do by when), e-books and pdfs (which can be annotated and bookmarked), interactive learning materials (consisting of text, images, audio and videos and may also contain formative e-assessment), online modules associated with formal educational courses, annotation tools, mind mapping tools and a range of communication and collaboration tools.

Bird argues that mobile learning is about: learning anywhere, anytime which promotes learner efficiency, and enabling learning in special locations, for example fieldwork (Bird 2013). She goes on to list the following as the particular affordances of mobile devices: size (i.e. they are small and compact), portability, readability, easy on the eyes, capacity, long battery life, personal, able to capture sound, video and images, link to new technologies



such as augmented reality and wearable technology. At Leicester University a number of departments are exploring the use of tablet devices. Criminology have given all their Masters' students iPads. These are students working in dangerous parts of the world, with little or no access to the Internet. The students have all their resources available on the iPad. Evaluation of this programme has been positive, with over 50% of the students stating that they used the iPad every day for learning purposes. The following quotes give an indication of the things the students said they liked:

The course App is easily accessed, it is pre-structured and organized. I find it a logical progression and a great guide to complete a unit by using the course App. If it was not available I would use the blackboard [the institution's LMS] as opposed to print, again as it is easier to access view. I travel quite a lot for work making the use of iPad ideal.

The Application is the best to use. Except for the need for wifi or interaction connection: PLEASE download everything to the app: we are not allowed to have wifi and it is very difficult to access youtube etc. in here.

The Medical school has given all their first-year students iPads and Archaeology are using tablets for fieldwork to enable students to collect data in the field.

Massive Open Online Courses (MOOCs)

The term Massive Open Online Courses (MOOCs) was first defined in 2008 to describe the Connectivism and Connected Knowledge course²⁴ developed by George Siemens and others. This was designed using the connectivist pedagogy developed by Siemens (Siemens 2005). Connectivism emphasises the power of learning through a large-scaled, distributed community of peers. There is no formal learning pathway, each learner creates their own Personal Learning Environment, with a mixture of tools to curate resources, and to communicate and collaborate with others. It relied on the benefits of scale though significant interaction with a distributed network of peers. Participants were encouraged to use a variety of technologies; to reflect on their learning and to interact with others. There was no 'right way' through the course; the emphasis is on personalised learning through a Personal Learning Environment. Variants on this course emerged, collectively known as cMOOCs,²⁵ examples included: David Wiley's course on 'Open Education',²⁶ 'Personal Learning Environments and Networks (CCK11)',²⁷ and 'Learning Analytics (LAK12)'.²⁸ This type of MOOC has been described as a cMOOC. Dave Cormier provides a useful summary of this type of MOOC.²⁹

²⁴ <http://cckno8.wordpress.com/>

²⁵ Where the 'c' indicates that the MOOC is based on a connectivist pedagogy

²⁶ <https://learn.canvas.net/courses/4>

²⁷ <http://cck11.mooc.ca/>

²⁸ <http://lak12.mooc.ca/>

²⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqcZQc>

MOOCs have been defined as:

A massive open online course (MOOC) is an online course aimed at large-scale interactive participation and open access via the web. In addition to traditional course materials such as videos, readings, and problem sets, MOOCs provide interactive user forums that help build a community for the students, professors, and TAs (Teaching Assistants) (Wikipedia 2012)

The acronym highlights the key components; i.e. that they are online courses which harness the potential for learning in a large-scale, distributed community of peers, through open practices.

Much has been written about the emergence of MOOCs as a phenomenon, these are not listed here, but for an up to date account of MOOC research, there are two recent special issues on current research in the field,³⁰ and a special issue of Distance Education.³¹

A second type of MOOC emerged in 2011, namely xMOOCs. These were primarily based on interactive media, such as lectures, videos and text. xMOOCs adopted a more behaviourist pedagogical approach, with the emphasis on individual learning, rather than learning through peers. As a result a number of companies emerged, such as: Audacity,³² EdX,³³ and Coursera.³⁴ These courses tend to be offered by prestigious institutions, such as Harvard and Stanford; the emphasis is on delivery of content via professors from these institutions.

Nkuyubwatsi provides a useful overview of MOOCs, including a review of some of the key courses from 2008 (Nkuyubwatsi 2013). He discusses the key controversy around MOOCs, stating that MOOCs are hailed for their fit within a knowledge society, providing each learner with opportunities to engage with material via formative assessments and the ability to personalise their learning environment. However, he goes on to state that they are criticised for the lack of constructive feedback and the lack of creative and original thinking, citing Bates (2012) and low completion rates, citing Daniel (2012).

The plethora of MOOCs now available, in a variety of languages (although the majority are still in English), is staggering. Recent examples include: the announcement in the UK of FutureLearn (with 29 institutions), Open2Study from the Open University of Australia and the EU-based OpenUpEd.³⁵

³⁰ <http://elearningyork.wordpress.com/2013/05/14/elearning-papers-special-moocs-and-beyond/> and <http://ispr.info/2012/10/26/call-massive-open-online-courses-moocs-special-issue-of-journal-of-online-learning-and-teaching-jolt/>

³¹ <http://www.tandf.co.uk/journals/cfp/cdiecfp.pdf>

³² <https://www.udacity.com/>

³³ <https://www.edx.org/>

³⁴ <https://www.coursera.org/>

³⁵ See <http://www.mooc-list.com/> for a list of MOOCs

I would argue that the classification of MOOCs as either xMOOCs or cMOOCs is too limiting and have proposed an alternative classification, based on 12 dimensions: the degree of openness, the scale of participation, the degree of their use of multimedia, the amount of communication, the extent to which collaboration is included, the type of learner pathway (from learner-centred to teacher-centred and highly structured), the level of quality assurance, the extent to which reflection is encouraged, the level of assessment, how informal or formal it is, the degree of autonomy possible, and the diversity of the learner population.³⁶

The discourse on MOOCs is contested; some see them as an example of disruptive technology,(Christensen 1997) others are more sceptical about their value.³⁷ The benefits cited include: the fact that they are free, that they enable participants to experience being part of a global, enabling learner to be part of a distributed community of peers and as a means of overcoming social exclusion. The disadvantages include the fact that many see them merely as a marketing exercise, the high drop-out rates and that the focus is more on learning income than learning outcome. Nevertheless they continue to be debated and more and more institutions are experimenting with them as a marketing innovation, a pedagogical innovation, and a form of shop window onto more formal educational offerings.

Learning Analytics

Learning Analytics has emerged as a new research field in recent years (Siemens 2010).³⁸ They can be defined as:

Measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for the purposes of understanding and optimising learning and the environments in which it occurs

Tools are being developed to harvest the data available from LMSs in terms of what the students are doing, which can then be displayed via dashboards. These tools can be used by academics to monitor student progress and identify students who are having difficulties and also by students themselves in terms of monitoring their progress and improving their study behaviour. The LMS records system has basic information about students, such as: registration details, course details, course prerequisites, qualification aims, study time and tracking information. An important future direction will be making a closer connection between Learning Design and Learning Analytics, whereby Learning Analytics provides us with an indication of how learning has taken place, which can inform better and more effective Learning Design.

The benefits of Learning Analytics include: that fact that it can as a tool to understand learning behaviour, it can provide evidence to support design of

³⁶ See <http://e4innovation.com/?p=727> for more details on this classification

³⁷ For a debate on the pros and cons of MOOCs, see <http://alternative-educate.blogspot.co.uk/2012/12/audio-ascilite-2012-great-debate-moocs.html>

³⁸ See <http://www.solaresearch.org/> for an overview of Learning Analytics

more effective learning environments, and it can be used to make more effective use of social and participatory media

Conclusion

This chapter has provided a review of the key technological developments that have occurred in the last thirty years and has considered the implications for learning. We cannot predict the future, but it is evident that technologies will continue to evolve and will have an ever increasing impact on our lives. Although we cannot predict the future, we may see glimpses of it through reports like the New Media Consortium's annual Horizon report and the annual innovating pedagogy report produced by the OU UK. The 2014 Horizon report for Higher Education³⁹ lists the following technological and pedagogical trends: online, hybrid and collaborative learning, and social media use in learning (one year timeframe), the creator society and data-driven learning and assessment (three year timeframe) and agile approaches to change and making online learning natural (five year timeframe). The 2013 Innovating Pedagogy report lists the following ten technologies which are likely to have an impact in the near future: MOOCs, badges to accredit learning, Learning Analytics, seamless learning, crowd learning, digital scholarship, geo-learning, learning from gaming, maker culture and citizen inquiry.⁴⁰

To conclude, it is worth reflecting on why e-learning is important. I think there are two main reasons. Firstly, in the role technologies can play in terms of improving learning and student engagement, for example in the potential technologies have to support interaction, communication and collaboration. Also in the way in which they can help learners develop their digital literacy skills. They can also be used to promote different pedagogical approaches and provide mechanisms to foster creativity and innovation, and to encourage critical thinking skills. They provide a mechanism for connecting students beyond the formal course. Secondly, more broadly in terms of preparing students for an uncertain future, where they are likely to change careers more than once and where we are training them to do jobs that do not even exist at the moment. Also effective use of and competence with technologies improves students' employability opportunities. And finally, in terms of equipping our students to become digital citizens, ready to tackle a world in which technologies are ever increasingly pervasive.

To conclude, the nature of learning, teaching and research is changing as a result of the increasing impact of technologies in education. We are seeing changing roles and evolving organisation structures. In addition, disruptive technologies, like MOOCs, are challenging traditional educational business models and new models are emerging. We need to think beyond the distinction of campus-based and online learning, to focus more on the notion of Technology-Enhanced learning spaces.⁴¹ We cannot as individuals or institutions afford to ignore technologies, we need to harness the

³⁹ <http://www.nmc.org/publications/2014-horizon-report-higher-ed>

⁴⁰ <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/>

⁴¹ <http://www.skgproject.com/>

characteristics of new media and adopt more open practices in our learning, teaching and research.

Acknowledgments

Thanks to Dr Martyn Cooper for providing comments on a draft of this chapter.

References

Atkins, D. E., J. S. Brown, et al. (2007). "A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities." Report to The William and Flora Hewlett Foundation.

Bates, T. (2012). What's wrong and right about Coursera-style MOOCs, . Online learning and distance education resources.

Beetham, B. (2001). Career Development of Learning Technology Staff: Scoping Study Final Report, JISC report . Plymouth, Plymouth University.

Bird, T. (2013). Mobile learning in the 21st Century: Leicester and beyond, Powerpoint presentation, 5th December 2013, available online at <http://www.slideshare.net/tbirdcymru/>.

Borgeman, C., H. Abelson, et al. (2008). Fostering learning in the networked world: the cyberlearning opportunity and challenge, Report of the NSF task force on cyberlearning.

Childs, M. and A. Peachey (2011). Reinventing ourselves: contemporary concepts of identity in Virtual Worlds. New York, Springer.

Childs, M. and A. Peachey (2013). Understanding learning in Virtual Worlds. London, Springer.

Christensen, C. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Harvard, Harvard University Press.

Conole, G. (2013). Designing for learning in an open world. New York, Springer.

Conole, G. and P. Alevizou (2010) Review of the use(s) of Web 2.0 in Higher Education.

Crook, C., J. Cummings, et al. (2008). Web 2.0 technologies for learning: the current landscape - opportunities, challenges and tensions, a BECTA report.

Daniel, J. (2012). "Making sense of MOOCs: Musing in a maze of myth, paradox and possibility." Journal of Interactive Media in Education 18.



Dron, J. and T. Anderson (2007). Collectives, networks and groups in social software for e-Learning. Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education Quebec. Retrieved Feb. 16: 2008.

Gee, J. P. (2011). "Games and Education Scholar James Paul Gee on Video Games, Learning and Literacy." from <http://www.youtube.com/watch?v=LNfPdaKYOPi> , last accessed 14/1/14.

Harle, J. (2008). Commonwealth libraries: changing roles and new opportunities, report for the Association of Commonwealth Universities.

Ingram, B. (2000). "Scholarly rhetoric in digital media (oe: now that we have the technology, what do we do with it?)." Journal of Interactive Media in Education 3.

Jenkins, H. (2006). Convergence culture: Where old and new media collide, NYU Press.

Jenkins, H. (2009). Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century, Mit Pr.

JISC (2011). Support research with advanced digital technologies - an approach for institutions, available online at <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2011/bpsupportingresearchers.pdf>, accessed 20th September 2012.

Katz, R. (2008). The tower and the cloud: Higher Education in the age of cloud computing, an Educause ebook.

Krishnavemi, R. and J. Meenakumari (2010). "Usage of ICT for Information Administration in Higher education Institutions – A study." Journal of Environmental Science and Development 1(3).

Kukulka-Hulme, A. and J. Traxler (2005). Mobile learning - a handbook for educators and trainers. Abingdon, Routledge.

Littlejohn, A. (2003). Reusing online resources: a sustainable approach to e-learning, RoutledgeFalmer.

Lockyer, L., S. Bennett, et al. (2008). Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies, IGI Global %@ 1599048612 %7 illustrated edition.

Nkuyubwatsi, B. (2013). The evaluation of Massive Open Online Course (MOOCs) from the learner's perspective. ECTEL, Paphos, Cyprus.

O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 - Design patterns and business models for the next generation of software.



OECD (2007). Giving knowledge for free – the emergence of open educational resources, Centre for educational research and innovation, report for OECD.

Reigeluth, C. M. and A. A. Carr-chellman (2009). Instructional-Design Theories and Models, Volume III, Routledge %@ 0805864563 %7 1.

Rudman, P. (2014). "Gamification and Virtual Worlds, Week 11 material for the Technology-Enhanced Learning Module of the MSc in Learning Innovation at the University of Leicester."

Sharpe, R. and H. Beetham (2010). Rethinking learning for the digital age: how learners shape their own experiences. London, Routledge.

Sharples, M., D. Corlett, et al. (2002). "The design and implementation of a mobile learning resource." Personal and ubiquitous computing 6: 220-234.

Siemens, G. (2005). "Connectivism: A learning theory for the digital age." International journal of instructional technology and distance learning 2(1): 3–10.

Siemens, G. (2010). What are learning analytics. E-Learning space: learning, networks, knowledge, technology, community.

Solove, D. J. (2004). The digital person - technology and privacy in the information age. New York, New University Press.

Weller, M. (2011). The digital scholar - how technology is changing academic practice. London, Bloomsbury Academic.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity. Learning in Doing: Social, Cognitive, and Computational Perspectives, Cambridge University Press, Cambridge.

Wikipedia (2012). "Massive Open Online Courses." from http://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course.

Wiley, D. (2005). Learning objects in public and Higher Education. Innovations in instructional technology. J. M. Spector, C. Ohrazda, A. V. Schaack and D. A. Wiley. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.

Wills, S., E. Leight, et al. (2010). The power of role-based e-learning. London, Routledge.



Revisión de las trayectorias de e-learning

Gráinne Conole, University of Leicester

grainne.conole@le.ac.uk

Revisora de la traducción al español: M^a. del Mar Sánchez Vera (Universidad de Murcia)

Introducción

Las tecnologías han pasado de ser un elemento periférico a ser algo habitual y que forma parte de los servicios que ofrecemos a los alumnos.

Los alumnos de hoy han crecido en el mundo de las tecnologías y de Internet, y ven las tecnologías como una pieza clave de su conjunto de herramientas de aprendizaje (Sharpe y Beetham 2010).

Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten a los estudiantes gestionar información multimedia y participar en entornos sociales y colaborativos, que posibilitan comunicarse y aprender de maneras diferentes..

Los teléfonos inteligentes y las tabletas hacen que el aprendizaje sea móvil. Aprender en cualquier lugar y en cualquier momento ya es una realidad. Los mundos virtuales y la gamification facilitan, además, el aprendizaje auténtico, potenciado con actividades trabajadas a partir de roles (Wills, Leight et al 2010;. Childs y Peachey 2011; Childs y Peachey 2013).

En este trabajo se ofrecerá una visión general de los desarrollos tecnológicos clave en los últimos treinta años y la crítica de su impacto en el aprendizaje formal e informal. Se concluirá con una proyección de escenarios futuros de la educación y las tendencias tecnológicas emergentes.

La creciente importancia de las TIC

Las TIC permiten nuevas formas de producir, buscar y compartir información y conocimiento (Conole 2013). La cantidad de información está aumentando rápidamente, y eso hace que se haya vuelto complicado gestionarla y reconocer el conocimiento que es relevante y fiable.

Un informe de la UNESCO de 2005 enumera una lista de siete maneras en que las tecnologías pueden ser utilizadas en la educación ¹.

¹ http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/ICT_Education_Paper_Nov_2006.pdf

En primer lugar, se indica que pueden mejorar la eficiencia administrativa y proporcionar una infraestructura tecnológica institucional para la gestión de los diferentes aspectos del aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En segundo lugar, las TIC pueden utilizarse para difundir materiales de enseñanza y aprendizaje para profesores y estudiantes, por lo general a través de un entorno virtual de aprendizaje apoyado institucionalmente (VLE) y/o Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS). Además, muchas instituciones están trabajando con Objetos de Aprendizaje y repositorios de Recursos Educativos Abiertos. Del mismo modo, la mayoría de las instituciones tienen un repositorio de investigación de acceso abierto y cada vez más se requiere a docentes e investigadores que participen incluyendo sus resultados de investigación en el repositorio institucional pertinente. Del mismo modo que son cada vez más utilizados en cuanto a la rendición de cuentas de investigación, tanto para la promoción interna y en términos de rentabilidad para los ejercicios nacionales de evaluación de la investigación.

En tercer lugar, hay que tener en cuenta que las TIC pueden servir para el desarrollo de la alfabetización y competencia digital de profesores y alumnos (Jenkins 2006; Jenkins 2009). La mayoría de las instituciones tienen una amplia gama de recursos en línea para ayudar a los profesores y a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de alfabetización digital y, concretamente de cara a los estudiantes, para desarrollar buenas prácticas en materia de técnicas de estudio. Los recursos también están generalmente disponibles para ayudar a los profesores a hacer un uso eficaz de las tecnologías en el diseño de cursos.

En cuarto lugar, permiten a los profesores y los estudiantes el acceso a fuentes de información de todo el mundo. Cada vez más, los profesores y los estudiantes están ayudando a incrementar la cantidad de recursos institucionales digitales, gracias a las herramientas y recursos de libre acceso en la web, como por ejemplo el uso cada vez mayor que se da a las aplicaciones “en la nube” (Katz, 2008). Algunas instituciones han externalizado las herramientas básicas como el correo electrónico y muchos se están trasladando a herramientas como Google Apps, por ejemplo, para proporcionar aplicaciones para la comunicación y el intercambio de recursos. Muchos estudiantes prefieren tener aplicaciones TIC que puedan utilizar después de terminar el curso, a estar “atados” a aplicaciones institucionales, como el correo electrónico, por ejemplo.

En quinto lugar, los profesores están interesados en conocer buenas prácticas y los mecanismos para compartir ideas sobre la educación y el aprendizaje. Las TIC pueden permitir esto de dos maneras: a través de repositorios de materiales de aprendizaje, y proporcionando mecanismos para académicos para compartir y debatir sobre el aprendizaje y la enseñanza².

² For example through social media sites such as Facebook, Twitter and LinkedIn, as well as more specialised sites such as Cloudworks (<http://cloudworks.ac.uk>)

En sexto lugar, los sistemas basados en TIC pueden ofrecer espacios para los profesores y alumnos de colaborar en proyectos conjuntos. Estos también pueden ser utilizados para apoyar la colaboración para proyectos de investigación.

Por último, se indica que las TIC se pueden utilizar para llevar a cabo las clases en distintas localizaciones, gracias a la educación a distancia. Esto puede incluir herramientas de comunicación síncronas y asíncronas.

Un informe de JISC (JISC 2011) afirma que las tecnologías digitales están cambiando la forma en la que los investigadores trabajan y la forma en que se realiza la investigación. EDUCAUSE, por ejemplo, es una autoridad al elaborar una serie de trabajos en los que incluye un repaso por las tecnologías emergentes y la relevancia educativa que tienen, incluyendo su sección “7 cosas que debería saber sobre”, a partir de una serie de informes³.

Krishnaveni y J.Meenakumari (2010) sostienen que los ordenadores pueden ser usados también para la administración educativa. Estos autores enumeran algunas de las áreas en dónde los ordenadores se pueden utilizar para la administración eficaz de la educación: la administración general, la gestión de pagos y la contabilidad financiera, la administración de datos de los estudiantes, la gestión del inventario, los registros del personal de mantenimiento y el sistema de bibliotecas.

Ellos sugieren que las TIC pueden servir de soporte en tres áreas: administración estudiantil, administración de personal y administración general. La administración estudiantil consiste en la gestión a través de TIC diversas actividades, desde los procesos de admisión a las actividades educativas. En referencia con el mantenimiento, se gestiona todo lo relacionado con el proceso de admisión y matrículas (solicitudes a través de medios electrónicos, registros, inscripción, horarios y control de asistencia). Finalmente, la administración del personal incluye el reclutamiento y la asignación al puesto de trabajo, la asistencia laboral y la evaluación del desempeño.

Los siguientes elementos son lo que se considera el núcleo de los servicios en TIC que ofrecen las instituciones educativas: i) los servicios de apoyo, que incluye un servicio de asistencia y acceso a un ordenador, soporte al usuario, formación, y gestión de aspectos informáticos, ii) servicios de tecnología educativa, que incluye soporte en TIC para los estudiantes (capacitación, apoyo, etc), el apoyo a los profesores en cuanto a la tecnología educativa y, en particular, el apoyo en el uso de los LMS institucionales (campus virtuales), de uso de las TIC en el aula, servicios multimedia y de apoyo a la oferta de educación a distancia.

También hay una amplia gama de servicios de TIC en torno a la administración y la gestión de las TIC, como la planificación y elaboración de

³ <http://www.educause.edu//research-and-publications/7-things-you-should-know-about/7-things-you-should-know-about-learning-technologytopics?keys=learning%20technologies&filters=>

presupuestos a través del ordenador, sistemas de seguridad de TIC, gestión de proyectos, análisis de procesos de negocio, análisis de sistemas, infraestructuras y servicios de la empresa, la gestión de sistemas de información para las finanzas, los recursos humanos, recaudación de fondos, instalaciones, gestión de subvenciones, almacenes de datos, etc.

Del mismo modo, cubren los servicios de infraestructura de comunicaciones, tales como: la infraestructura de red y los servicios, la telefonía, las operaciones del centro de datos, uso de ordenadores en la investigación y los servicios de apoyo web, etc. Las instituciones suelen tener un sitio web propio, y también los distintos departamentos y grupos de investigación pueden tener presencia en la misma publicando información sobre cursos y actividades de investigación.

La línea de tiempo e-learning

The e-learning timeline

La figura 1 muestra una línea de tiempo acerca del e-learning. A continuación se tratarán cada uno de los desarrollos tecnológicos clave que han surgido en los últimos treinta años y se valorarán sus implicaciones para el aprendizaje formal e informal.

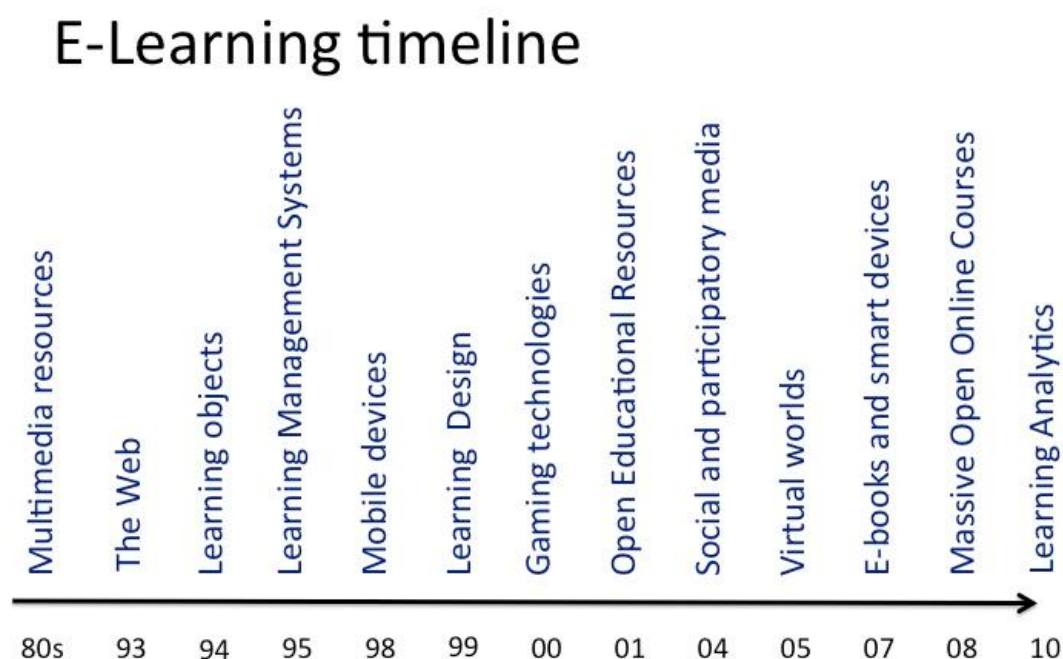


Figura 1: Línea de tiempo del e-learning

Herramientas de creación multimedia

El punto de partida, en términos de avances tecnológicos, más importante que han tenido un impacto en la educación, es la aparición de herramientas para la creación de recursos multimedia a finales de los años ochenta, por ejemplo herramientas como Authorware Professional, de Toolbook y Macromedia. Inicialmente estos recursos fueron utilizados para crear contenidos en CD ROM, pero cuando los exploradores Web surgieron cambiaron y fueron puestos a disposición a través de la Web. El texto podría combinarse con imágenes, audio y video, junto con ejercicios de evaluación formativa interactivos. Otra característica importante era la capacidad de crear un texto no lineal a través de hipertexto. Como señala Ingram (Ingram 2000), el hipertexto permitió nuevas formas de estructurar la información educativo.

La Web

Un hito importante fue la aparición de la Web a principios de los años noventa. Las instituciones comenzaron a crear páginas Web institucionales, junto con sitios de los diferentes departamentos y sus asignaturas. Hoy en día es algo normal que cada institución tenga su sitio en red y los estudiantes pueden buscar cursos y navegar por sitios web institucionales con el fin de tomar decisiones informadas sobre la Universidad y los cursos que deseen solicitar.

Además, el correo electrónico se convirtió en el principal medio de comunicación. Casi al mismo tiempo, las instituciones comenzaron a ofrecer a los profesores sus propios ordenadores y los cambios sutiles en la práctica comenzaron a surgir, como la desaparición de la función tradicional de los secretarios o ayudantes, porque los profesores pudieron escribir sus propios contenidos. Los roles de los bibliotecarios también cambiaron de ser curadores digitales.

Harle (2008) afirma que "una institución de Educación Superior depende cada vez más de Internet para ofrecer programas y permitir el acceso y la difusión de la información académica, lo que ha representado para las bibliotecas muchos desafíos". Y en un reciente artículo en el diario The Guardian, se argumentó que "Lejos de llegar a su fecha de vencimiento, el sistema de gestión de bibliotecas está reflejando y predecir cómo aprendemos ahora y en el futuro". Por último, nuevas funciones de servicios profesionales emergieron como tecnólogos educativos y diseñadores de aprendizaje (Beetham 2001).

Objetos de Aprendizaje

El concepto de "objetos de aprendizaje" surgió en el mundo en torno a 1994. La idea central era que en lugar de crear 100 cursos distintos de primer año de Economía, un curso se podría crear, compartir y adaptarse, en otras



palabras, la creación de un mercado digital para la educación (Littlejohn 2003; Wiley 2005;. Lockyer, Bennett et al 2008) .

Una aspiración fundamental era el permitir a los profesores trabajar colaborativamente para producir los recursos. Aunque la visión asociada al objetos de aprendizaje no se realizó, pero esencialmente fueron precursores del movimiento de Recursos Educativos Abiertos (REA).

Learning Management Systems

Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS ⁴ o campus virtuales) surgieron en 1995. Fueron significativas en dos aspectos. En primer lugar, las instituciones comenzaron a darse cuenta de que las tecnologías ya no eran innovaciones periféricas, sino que eran parte del servicio básico ofrecido a los estudiantes. Establecieron comités para evaluar e implementar LMS y establecieron mecanismos de apoyo para ayudar a los profesores a utilizarlos con eficacia. Hoy en día, los campus virtuales se ofrecen en casi todas las instituciones educativas, como un espacio para incluir el contenido del curso y proporcionar herramientas de comunicación, colaboración y evaluación para apoyar la realización de las asignaturas. En segundo lugar, han permitido a los profesores un lugar seguro en el que experimentar e incluir contenido en red y ayudar al proceso de enseñanza-aprendizaje y comunicarse con sus alumnos.. Más recientemente, hemos visto el surgimiento del “Learning Analytics” (Analíticas de Aprendizaje) como campo de investigación, lo que tiene que ver con el aprovechamiento de los datos de los campus virtuales para entender mejor los patrones de comportamientos de los alumnos y el aprendizaje.

Las instituciones utilizan los LMS como medio para gestión de la entrega de tareas en las asignaturas. La figura 2 muestra los componentes típicos de un LMS y la relación con otros sistemas informáticos institucionales.

⁴ Known as Virtual Learning Environments in the UK

Learning Management System

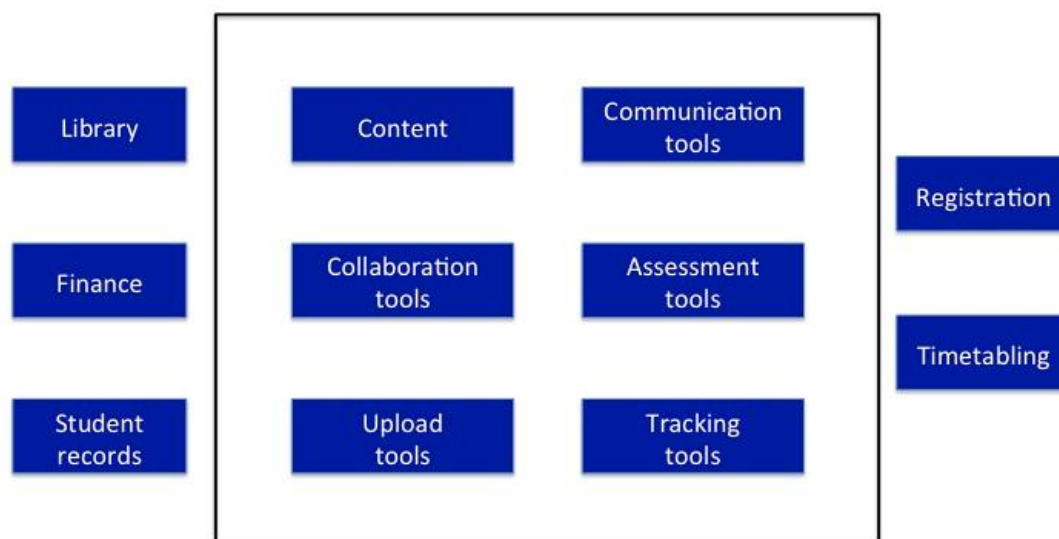


Figura 2: componentes de un LMS

Tres de los LMS más populares son Blackboard, Moodle y Sakai. Los LMS proporcionan un entorno para el aprendizaje de los materiales y por supuesto la entrega de tareas. A menudo también abarcan la gestión de inscripción en el curso o asignatura, la programación de curso, foros de discusión, sitios de blogs, resultados de los estudiantes, y el expediente del estudiante. Los LMS también contienen una serie de herramientas para la presentación de los materiales de aprendizaje, de comunicación y de colaboración. Estos incluyen herramientas como blogs, wikis y portafolios electrónicos. Para la mayoría de las instituciones su campus virtual es la aplicación más importante para el aprendizaje y la enseñanza.

JISC proporciona una lista de las principales funcionalidades asociadas a un LMS. Estos incluyen: acceso controlado, a través de una contraseña para los cursos que en los que el alumno esté matriculado, el seguimiento de los estudiantes en cuanto a los materiales a los que tienen acceso y el tiempo que pasan en ellos.

Como se ha mencionado, las Analíticas de Aprendizaje han surgido como un nuevo campo de investigación en los últimos años (Siemens, 2010). Diferentes aplicaciones están siendo desarrollados para recolectar los datos disponibles de los LMS en términos de lo que los estudiantes están haciendo. Estas herramientas podrían ser utilizadas por los profesores para monitorear el progreso del estudiante e identificar a los estudiantes que están teniendo dificultades y también por los propios estudiantes en términos de seguimiento de su propio progreso.

Un sistema LMS registra la información básica acerca de los estudiantes, tales como: datos de registro, los detalles del curso, prerrequisitos del curso, los objetivos de calificación, el tiempo de estudio y seguimiento de la información. Los LMS también se utilizan como repositorios de recursos y materiales de aprendizaje. Estos pueden ser producidos por el diseñador del curso, pueden ser materiales comerciales o de libre acceso Recursos Educativos Abiertos (REA). Los materiales pueden ser presentados en una variedad, desde el formato de texto simple a multimedia interactivo.

Hay también hay una serie de herramientas para apoyar a los estudiantes en su aprendizaje, tales como: herramientas de evaluación (tanto los sistemas de envío electrónico para las tareas, así como herramientas de evaluación en red), y herramientas de comunicación y colaboración. También hay una gama de herramientas que propician interacciones entre los estudiantes y entre los estudiantes y sus tutores. Hay tres tipos básicos de las herramientas de comunicación comunes en un LMS: correo electrónico, foros de discusión y salas de chat. Las herramientas también pueden incluirse para que los estudiantes puedan publicar materiales, ya sea a través de un servicio de subida de archivos, a través de un blog o una wiki. Dentro de los LMS es posible enlazar a otros recursos basados en la web, como otros sitios de relevancia en las instituciones, por ejemplo, recursos y enlaces de la biblioteca, así como los enlaces externos.

Un informe de JISC CETIS ⁵ proporciona una buena visión general de los sistemas de gestión de aprendizaje. El informe describe el estado de LMS y su relación con los "servicios en la nube". También se describe una serie de diferentes modelos de "Distributed Learning Environments" (Entornos de Aprendizaje Distribuidos).

Aplicaciones móviles

La primera generación de dispositivos móviles surgió a mediados de los años noventa, con la promesa de que permiten aprender en cualquier lugar y en cualquier momento (Sharples, Corlett et al. 2002). Los dispositivos móviles han avanzado significativamente desde ese momento, como se discutirá más adelante en este trabajo, sin embargo, vale la pena referirse de nuevo a Kukulka-Hulme y (2005), porque resumen el carácter de la generación inicial de los dispositivos móviles de Traxler:

Lo que es nuevo en el "aprendizaje móvil" es que aumenta las posibilidades de los dispositivos portátiles y ligeros que son a veces lo suficientemente pequeños como para caber en un bolsillo o en la palma de la mano. Ejemplos típicos son los teléfonos móviles (también llamados teléfonos celulares o handphones), teléfonos inteligentes, ordenadores de bolsillo, ordenadores de mano (Personal Digital Assistant o PDA)y Tablet PC. Ordenadores portátiles y reproductores de medios personales también pueden estar dentro de su alcance.

⁵ http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2011/02/Distributed_Learning.pdf

Una serie de proyectos exploraron el uso de tales dispositivos a través de los contextos de aprendizaje formales e informales; teniendo en cuenta cómo estos dispositivos se podrían utilizar en los diferentes espacios de aprendizaje, más allá del aula formal, como en el hogar y dentro de los contextos de aprendizaje informal, como los museos.

Diseño de Aprendizaje

Learning Design surgió como un campo de investigación a finales de los años noventa, como una postura opuesta al denominado “Diseño Instruccional” (Reigeluth y Carr-Chellman 2009). Impulsado principalmente por investigadores en Europa y Australia, Learning Design se encamina a proporcionar a los profesionales orientación y apoyo para que su proceso de diseño sea pedagógicamente eficaz y hagan un uso apropiado de las tecnologías. Es visto como un término más amplio que el diseño instruccional, que opera principalmente en el ámbito de la multimedia, en cambio Learning Design ofrece un enfoque holístico para el proceso de diseño. Se compone de tres aspectos: la orientación, la visualización y el uso compartido. Conole (2013) ofrece una visión general del campo, y también resulta interesante estudiar la Declaración de Larnaca en Learning Design ⁶.

La introducción a la Declaración de Larnaca en Learning Design establece lo siguiente:

:

La educación se enfrenta a muchos retos en el cambiante mundo moderno . Los estudiantes están cambiando sus enfoques respecto a la educación - utilizan las tecnologías digitales, son multitarea , colaboran y son cada vez menos pacientes con los estilos de aprendizaje centrados en el docente.

Los educadores se enfrentan a muchos cambios - tales como las expectativas de la adopción de enfoques innovadores de enseñanza, la alineación de la enseñanza a las normas externas, crecientes necesidades de desarrollo profesional y las dificultades para equilibrar una compleja gama de demandas de los diferentes grupos de interés.

Las instituciones gubernamentales y educativas también se enfrentan a muchos cambios, como el aumento de la economía del conocimiento y la necesidad de diferentes tipos de graduados, un cambio de la escasez a la abundancia de conocimientos, y el impacto de la tecnología - especialmente la Internet a través de intercambio abierto de recursos educativos y cursos abiertos masivos online (MOOCs).

⁶ <http://www.larnacadeclaration.org/>

En el contexto de estos cambios , la enseñanza y el aprendizaje efectivo en el aula (y más allá de la misma) sigue siendo central. ¿Cómo pueden los educadores aprender a ser más eficaces en su preparación y facilitar las actividades de enseñanza y aprendizaje ? ¿Cómo pueden los educadores estar expuestos a nuevas ideas de enseñanza que los llevan más allá de sus enfoques tradicionales? ¿Cómo puede la tecnología ayudar a los educadores sin socavar ellos? ¿Cómo pueden los estudiantes estar mejor preparados para el mundo que les espera ?

Gamificación

Alrededor de 2000, la noción de gamificación y el aprendizaje basado en el juego llegó a ser importante. Una de las aspiraciones de la gamificación es el uso de juegos como medio de motivación y compromiso de aprendizaje. Lee y Hammer comentan lo siguiente:

El potencial de la gamificación, sin embargo, va más allá de la promoción de estilos de vida saludables y estrategias de marketing. Los jugadores invierten voluntariamente incontables horas en el desarrollo de sus habilidades para resolver problemas en el contexto de los juegos (Gee, 2008). Reconocen el valor de la práctica extendida, y desarrollar cualidades personales como la perseverancia, la creatividad y la capacidad de recuperación a través del juego extendido (McGonigal, 2011). La gamificación intenta aprovechar el poder motivacional de juegos y aplicarlo a problemas del mundo real - como, en nuestro caso, los problemas de motivación de las escuelas. The potential of gamification, however, goes beyond promoting healthy lifestyles

Gee describe el concepto de 'aprendizaje ubicado y vivido en persona' que está en el centro de aprendizaje basado en el juego, es decir, lo que significa que un estudiante no es sólo aquel al que se le enseña el conocimiento inerte, sino con el que se utilizan los hechos y la información como herramientas para la resolución de problemas en un contextos específicos y la resolución de problemas (Gee 2011).

Recursos Educativos Abiertos (REA)

El movimiento de Recursos Educativos Abiertos (REA) surgió en el año 2002, promovido por organizaciones como UNESCO y la Fundación William y Flora Hewlett. La UNESCO sostiene que la educación es un derecho humano fundamental y, por tanto, los recursos educativos debería ser de libre acceso.

El término Recursos Educativos Abiertos (REA) se utilizó por primera vez por la UNESCO en su "Foro sobre el Impacto de los Cursos Abiertos para la Educación Superior en los Países en Desarrollo" en 2002. Algunos otros



conceptos relacionados son "cursos abiertos", "recursos de aprendizaje abiertos" y "enseñanza abierta / recursos de aprendizaje" (UNESCO, 2002).

La fundación Hewlett definen los REA como:

Recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación que son de dominio público o han sido puestos en libertad en virtud de una licencia de propiedad intelectual que permite su uso libre por otros.

Mientras que la OCDE define como:

Materiales digitalizados ofrecidos libre y abiertamente a los educadores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación (OCDE, 2007, p. 133).

La Comisión por la Fundación Hewlett, Atkins et al. (2007) ofrecen una revisión exhaustiva de la evolución del movimiento OER, describiendo muchas de las principales iniciativas en el campo y algunos de los principales logros. Un informe complementario surgió al mismo tiempo en torno al mismo tema, encargado por la OCDE (2007). En ambos informes se da una buena visión general del campo, las motivaciones y aspiraciones detrás del movimiento OER, así como una reflexión sobre algunos de los retos asociados con este ámbito.

En 2002, Hewlett inició un amplio programa de OER, el principal objetivo era "catalizar el acceso universal y la utilización de los contenidos académicos de alta calidad a escala mundial" (Atkins et al., 2007, p. 1). En el Reino Unido, la Academia de Educación Superior (HEA) y el Joint Information Systems Committee (JISC) iniciaron una llamada a gran escala en el desarrollo de los REA ⁷, aprovechando las iniciativas existentes, como JORUM y OpenLearn ⁸.

La Declaración de Educación Abierta de Ciudad del Cabo ⁹ afirma que el movimiento OER se basa en:

La creencia de que todo el mundo debería tener la libertad de usar, personalizar, mejorar y redistribuir recursos educativos sin restricciones.

Se centra en tres estrategias sugeridas para la eliminación de barreras para el uso de los REA: profesores y alumnos comprometidos con los REA, una política general para publicar abiertamente los materiales, y un compromiso de abrir los enfoques a nivel institucional y de gobierno.

⁷ See http://www.jisc.ac.uk/fundingopportunities/funding_calls/2008/12/grant1408.aspx for details of the call and associated documentation

⁸ <http://www.open.ac.uk/Openlearn/>

⁹ <http://www.capetowndeclaration.org/>

El movimiento OER ha tenido éxito en promover la idea de que el conocimiento es un bien público, y en la ampliación de las aspiraciones de las organizaciones e individuos para publicar REA. Sin embargo hasta el momento el potencial de los REA para transformar la práctica no ha sido realizado, ya que hay una necesidad innovaciones en cuanto al apoyo a la creación y evaluación de los REA, así como una necesidad de una base de evidencia empírica en cuanto a la efectividad de los REA. Sin embargo, el reconocimiento de la importancia de la inversión y el esfuerzo en la promoción del uso y el consumo de los REA es evidente en la importancia que se da a la evolución de REA en un importante informe sobre CyberLearning, encargado por la Fundación Nacional de la Ciencia (2008). Interesantemente, se indica que la necesidad de "adoptar programas y políticas de promoción de los recursos educativos abiertos" es una de las cinco recomendaciones de alto nivel en la conclusión del informe.

Los medios sociales y participativos

Los medios sociales y participativos emergieron en 2004, cambiando la web de ser un medio unidireccional y estático, a un medio bidimensional, interactivo, en donde la participación del usuario es la clave. Conole y Alevizou (2010) llevaron a cabo una revisión del uso de los medios de comunicación social y participativa en la Educación Superior. Adaptaron una taxonomía de los tipos de herramientas de la Web 2.0 (O'Reilly 2005) desarrollada por Crook et al. (2008), y basada en la funcionalidad de diferentes herramientas:

- Aplicaciones para el uso compartido de multimedia - la creación y el intercambio de medios de comunicación con los iguales.
- Medios manipulables y "mash up"¹⁰.
- Herramientas para diseñar y editar archivos de medios digitales y combinar datos de múltiples fuentes para crear una nueva aplicación, herramienta o servicio.
- Mensajería instantánea, chat y zonas de conversación - permitiendo conversaciones uno a uno o entre muchas personas.
- Juegos en línea y mundos virtuales - juegos o ambientes temáticos.
- Las redes sociales - que permite interacciones sociales entre amigos y compañeros.
- Blogging - donde los usuarios pueden publicar textos que otros pueden comentar.

¹⁰ A mashup is a Web page or application that uses and combines data, presentation or functionality from two or more sources to create new services.

- Marcadores sociales - la agregación y el etiquetado de los recursos Web.
- Los sistemas de recomendación - que las preferencias globales y de usuario de etiqueta y hacer recomendaciones.
- Wikis y herramientas de edición de colaboración - donde los usuarios en colaboración pueden crear, editar y vincular páginas.
- Sindicación - en donde los usuarios pueden suscribirse a RSS feed Sitios web habilitados.

Conole (2013, capítulo 4) indica que hemos podido conocer las siguientes tendencias:

- El paso de la Web como un mecanismo de repositorio de contenidos e información a una web que permite la mediación social y que los usuarios generen contenidos.
- Las nuevas prácticas de intercambio de recursos (como el uso de Flickr para imágenes, YouTube para vídeos y SlideShare para presentaciones) y los mecanismos de producción de contenidos, la comunicación y la colaboración (a través de blogs, wikis y servicios de micro-blogging como Twitter). Sitios de redes sociales que proporcionan un mecanismo para conectar a las personas y el apoyo a diferentes comunidades de práctica (por ejemplo, Facebook, Elgg y Ning).
- Una escala o "efecto de red" que está surgiendo como resultado de la cantidad de información disponible en la Web, y la multiplicidad de la conectividad y la escala de la participación del usuario, y como resultado de las nuevas posibilidades de intercambio y el aprovechamiento de estos "efectos de red".

Las características de estas nuevas tecnologías incluyen también los siguientes elementos:

- Debates horizontales - la posibilidad de comentar abiertamente el trabajo de otras personas . Esto se ha convertido en una práctica habitual dentro de la blogosfera y se está utilizando en la sociedad en general. Por ejemplo, un número creciente de autores y periodistas son ahora los bloggers activos y la escritura del libro tradicional se complementa con escritores que mantienen activo un blog e invitan a los lectores a comentar sobre la trama en evolución, o por los profesores (a través de los blogs de auto-reflexión sobre la producción académica digital y las ideas de investigación) (Weller 2011) y por los alumnos (en términos de mantener sus propios blogs en dónde reflexionar o contribuir a un blog colectivo).
- El contenido es generado por el usuario - en la actualidad hay muchas herramientas diferentes para la creación de contenido (que van desde las que son principalmente basadas en texto, a las que se gestionan a través

de multimedia y herramientas interactivas), lo que significa que no somos consumidores de la web, sino agentes participativos. Sitios como YouTube , Flickr y Slideshare facilitar el intercambio de contenido generado por el usuario y la funcionalidad de código incrustado significa que el contenido puede ser distribuido de forma simultánea a través de una variedad de canales de comunicación.

- La agregación colectiva. Hay que considerar que la jerarquía y las estructuras de control no tienen mucho sentido en un entorno que consta de un cuerpo en constante expansión de los contenidos que se pueden conectar en una multitud de formas. La agregación colectiva se refiere tanto a las formas en que los individuos pueden cotejar y ordenar el contenido para adaptarlo a sus necesidades individuales y las preferencias personales, así como las formas de contenido individual que se pueden enriquecer colectivamente por la comunidad en general (a través del etiquetado, la distribución múltiple, etc.) Los marcadores sociales, nubes de etiquetas y herramientas de visualización asociadas, como tagging, feeds RSS e incrustación de código, permiten la agregación colectiva.

- Formación de comunidades - claramente la conectividad y los ricos canales de comunicación que ya están disponible en la Web proporcionan un entorno para el apoyo a una rica diversidad de comunidades digitales. Los límites de la identidad profesional y personal se están erosionando y derivando hacia la noción de comunidades estrechamente unidas por la práctica profesional (Wenger 1998).

- Personas digitales - individuos tienen que definir su identidad digital y la forma en la que se presentan a sí mismos a través de estos espacios (Solove 2004) . Los avatares que elegimos para representarnos a nosotros mismos, el estilo de lenguaje que usamos y el grado en que estamos abiertos (tanto profesional como personalmente) dentro de estos espacios, dan una imagen colectiva de cómo somos vistos por los demás.

Mundos virtuales

Había un gran entusiasmo sobre el potencial de los mundos virtuales (como Secondlife) en 2005 y, en particular, sobre las formas en que se podrían utilizar para facilitar el aprendizaje auténtico y el aprendizaje basado en roles. En estos entornos, los usuarios crean un avatar, que puede moverse por el espacio virtual en línea, interactuar con los demás y la crear objetos. Hay numerosos ejemplos de aprendizaje basado en roles en los mundos virtuales, en temas como la arqueología, la medicina, el aprendizaje de idiomas y la ley. Concretamente, el proyecto SWIFT, realizado en la Universidad de Leicester, ha creado un laboratorio de Genética virtual ¹¹ para enseñar a los estudiantes las reglas básicas de la interacción en un laboratorio y que les

¹¹ <http://secondlife.com/>

permita llevar a cabo mediciones y recolectar los datos con instrumentos virtuales. Una ventaja del espacio virtual es que a los "experimentos" se le suman las presentaciones multimedia que muestran los estudiantes lo que está sucediendo a nivel molecular.

Rudman (2014) define los mundos virtuales como:

Los mundos virtuales son entornos interactivos en red a los que pueden acceder muchas personas de forma simultánea a través de Internet. Cada participante en el mundo virtual es representado por un avatar, una representación humana con el aspecto de él o ella. Otros participantes también aparecen como avatares en el mundo virtual. Los avatares pueden explorar el espacio 3D juntos en tiempo real. Los avatares pueden, por ejemplo, caminar alrededor de los edificios, hablar entre sí e interactuar con la maquinaria y otros objetos. El mundo es persistente y continúa existiendo y cambia si un avatar individuo está o no presente.

El autor indica una serie de beneficios de estos mundos virtuales: la simulación, las representaciones físicas de construcciones lógicas, el medio ambiente mediado, los juegos de rol y la creatividad. Sin embargo, a pesar del entusiasmo inicial por los mundos virtuales, éstos no están siendo muy utilizados. Parte del problema está en el hecho de que los actuales mundos virtuales siguen siendo difíciles de utilizar y también es debido a que no hay muchas intervenciones de aprendizaje donde se vea la efectividad del uso de la aplicación, es decir, no está claro que la inversión en el tiempo en la construcción y el uso del mundo virtual merezca la pena.

E-books y dispositivos inteligentes

Una segunda generación de dispositivos móviles surgió en 2007, es decir, los libros electrónicos y dispositivos inteligentes. Los teléfonos inteligentes, como el iPhone y numerosos teléfonos Android, han alcanzado mucha popularidad y hemos visto el surgimiento de una serie de dispositivos de tableta, como el Kindle, iPad, Surface de Microsoft y la tableta Nexus. Numerosas aplicaciones han sido desarrolladas para estos dispositivos, muchas específicamente para su uso en un contexto educativo. También hay aplicaciones para sitios populares, como Facebook, YouTube, Twitter y Flickr. Muchas instituciones ahora están creando interfaces móviles de usar para sus sistemas de gestión de aprendizaje institucional. También existen herramientas para la creación de contenido en dispositivos móviles, tales como el iBook Autor para la creación de contenido en iPads y mini iPad.

Los siguientes materiales y herramientas están disponibles en los dispositivos móviles y son particularmente útiles para el aprendizaje: los calendarios de estudio (que proporcionan a los estudiantes un esquema de lo que tienen que hacer cada momento y las indicaciones de los plazos de entrega), listas de tareas pendientes (para los alumnos puedan planificar su trabajo y lo que tienen que hacer y cuándo), libros electrónicos y archivos PDF (en los que se

pueden tomar notas y apuntes), materiales de aprendizaje interactivos (que consisten en texto, imágenes, audio y vídeos y también pueden contener evaluación formativa), módulos en línea asociados a cursos formales de enseñanza, herramientas de anotación, herramientas de mapas mentales y una amplia gama de herramientas de comunicación y colaboración.

Bird argumenta que el aprendizaje móvil se basa en: aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, y que promueve la eficiencia alumno, ya que permite el aprendizaje en lugares especiales, como por ejemplo el trabajo de campo (Bird, 2013). La autora enumera las características de los dispositivos móviles: el tamaño (es decir, que son pequeños y compactos), la portabilidad, la legibilidad, la capacidad, batería de larga duración, son capaces de capturar el sonido, vídeo e imágenes, y pueden vincularse a nuevas tecnologías como la realidad aumentada. En la Universidad de Leicester varios departamentos están explorando el uso de dispositivos de tableta. El Departamento de Criminología ha dado iPads a todos sus estudiantes de Máster. Estos son estudiantes que trabajan en zonas peligrosas del mundo, con poco o ningún acceso a la Internet. Los estudiantes tienen todos los recursos disponibles en el iPad. La evaluación de este programa ha sido positivo, ya que más del 50 % de los estudiantes indica que utilizaron el iPad todos los días con fines de aprendizaje. Las siguientes citas dan una idea de las cosas que los estudiantes dijeron que les gustaban:

El curso App es de fácil acceso, es pre-estructurado y organizado. Me parece una progresión lógica y un gran guía para completar una unidad gracias a las aplicaciones. Si no estaba disponible podía utilizar el campus virtual en lugar de imprimirlo todo, ya que es más fácil de acceder a la vista. Viajo mucho por trabajo, por lo que usar el iPad me parece ideal.

La aplicación es la mejor para su uso. A excepción de la necesidad de wifi o la interacción de conexión: por favor descargue todo para la aplicación: no se nos permite tener wifi y es muy difícil acceder a youtube etc aquí.

La escuela de Medicina ha dado a todos sus estudiantes de primer año iPads y la de Arqueología está usando las tabletas para el trabajo de campo para permitir a los estudiantes recoger datos sobre el terreno.

Cursos en Línea Abiertos y Masivos (MOOCs)

El término Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOCs) se definió por primera vez en 2008 para describir el curso sobre Conectivismo y Conocimiento Conectado ¹² desarrollado por George Siemens y otros. Éste fue diseñado

¹² <http://cckno8.wordpress.com/>

utilizando la pedagogía conectivista desarrollada por Siemens (Siemens, 2005). El conectivismo enfatiza el poder del aprendizaje a través de una comunidad a gran escala, colaborando entre compañeros. No hay itinerario de aprendizaje formal, ya que cada alumno crea su propio entorno personal de aprendizaje, con una mezcla de herramientas para gestionar los recursos, para comunicarse y colaborar con los demás. Se basa en los beneficios de la escalabilidad, y la interacción significativa con una red distribuida de pares. Se alienta a los participantes a utilizar una variedad de tecnologías, para reflexionar sobre su aprendizaje e interactuar con los demás. No hay una forma 'correcta' para seguir el curso, el énfasis está en el aprendizaje personalizado a través de un entorno de aprendizaje personal. A partir de este curso, surgieron otros del mismo estilo, conocidos bajo la tipología de cMOOCs, algunos ejemplos son: el Curso de David Wiley sobre "Educación Abierta", " Entornos Personales de Aprendizaje y Redes (CCK11) ¹³ ", y " Analytics de Aprendizaje (LAK12) ¹⁴ ". Dave Cormier proporciona un resumen útil acerca de este tipo de MOOCs ¹⁵ .

Los MOOCs se han definido como:

Un curso en línea abierto y masivo (MOOC) es un curso en línea destinado a la participación interactiva a gran escala y el acceso abierto a través de la web. Además de los materiales del curso tradicionales, tales como vídeos, lecturas, y ejercicios, los MOOCs proporcionan foros de usuarios interactivos que ayudan a construir una comunidad para los estudiantes, profesores y facilitadores (TA) (Wikipedia 2012).

Mucho se ha escrito acerca de la aparición de MOOCs como un fenómeno, no vamos a enumerar toda la literatura en este trabajo, pero para estar al día acerca la investigación MOOC, existen dos números especiales sobre la investigación actual en el campo ¹⁶, y un número especial de la Educación a Distancia ¹⁷ .

Un segundo tipo de MOOC surgió en 2011, los denominados xMOOCs. Estos se basan principalmente en los medios interactivos, tales como conferencias, vídeos y texto. Los xMOOCs adoptan un enfoque pedagógico más conductista, con el énfasis en el aprendizaje individual, en lugar de aprender a través de los compañeros. Como resultado surgió una serie de empresas, tales como: Audacity, EDX y Coursera. Estos cursos suelen ser ofrecidos por instituciones de prestigio, como Harvard y Stanford. En este tipo de cursos el

¹³ <http://cck11.mooc.ca/>

¹⁴ <http://lak12.mooc.ca/>

¹⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqcZQc>

¹⁶ <http://elearningyork.wordpress.com/2013/05/14/elearning-papers-special-moocs-and-beyond/> and <http://ispr.info/2012/10/26/call-massive-open-online-courses-moocs-special-issue-of-journal-of-online-learning-and-teaching-jolt/>

¹⁷ <http://www.tandf.co.uk/journals/cfp/cdiecfp.pdf>

énfasis está en la entrega de contenido a través de profesores de estas instituciones.

Nkuyubwatsi ofrece una útil panorámica acerca de los MOOCs, incluyendo una revisión de las principales publicaciones sobre la temática en 2008 (Nkuyubwatsi 2013). El autor analiza la polémica en torno a los MOOCs, afirmando que los MOOCs son aclamados por su ajuste dentro de una sociedad del conocimiento, proporcionando a cada estudiante la oportunidad de interactuar con el material a través de las evaluaciones formativas y la posibilidad de personalizar su entorno de aprendizaje. Sin embargo, el autor continúa indicando que son criticados por la falta de crítica constructiva y la falta de pensamiento creativo y original (Bates, 2012) y las bajas tasas de finalización que presentan estos cursos (Daniel, 2012).

La gran abundancia de MOOCs se evidencia en todos los que hay ahora disponibles en una amplia variedad de idiomas (aunque la mayoría todavía en inglés), y la cantidad es asombrosa. Algunos ejemplos recientes son: el anuncio del Reino Unido de la plataforma FutureLearn (con 29 instituciones), la Open2Study de la Open University de Australia y el OpenUpEd sede en la UE¹⁸.

Diría que la clasificación de MOOCs ya sea como xMOOCs o cMOOCs es demasiado limitada y propondría una clasificación alternativas, basada en 12 dimensiones: el grado de apertura, la escala de la participación, el grado de utilización del multimedia, la cantidad de comunicación, la medida en la que se incluye la colaboración, el tipo de vía de aprendizaje (de centrado en el alumno a centrada en el profesor), la gestión de la calidad, el grado en que se fomenta la reflexión, el nivel de evaluación, informal o formal, el grado de autonomía posible, y la diversidad de la población de estudiantes¹⁹.

El debate en torno a los MOOCs se articulan en torno a que algunos los ven como un ejemplo de tecnología de punta, (Christensen 1997), mientras que otros son más escépticos acerca de su valor²⁰. Los beneficios incluyen: el hecho de que son libres, que permiten a los participantes la experiencia de ser parte de una comunidad distribuida de pares y como medio de superación de la exclusión social. Las desventajas incluyen el hecho de que muchos los ven como un mero ejercicio de marketing, las altas tasas de abandono escolar y que la atención se centra más en los ingresos que el aprendizaje. No obstante, siguen siendo objeto de debate y cada vez más instituciones están experimentando con ellos como una innovación de marketing, una innovación pedagógica, y una forma de escaparate a las ofertas educativas más formales.

rings.

¹⁸ See <http://www.mooc-list.com/> for a list of MOOCs

¹⁹ See <http://e4innovation.com/?p=727> for more details on this classification

²⁰ For a debate on the pros and cons of MOOCs, see <http://alternative-educate.blogspot.co.uk/2012/12/audio-ascilite-2012-great-debate-moocs.html>

Analíticas de aprendizaje

Learning Analytics ha surgido como un nuevo campo de investigación en los últimos años (Siemens 2010)²¹. Se puede definir como:

La medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los estudiantes y sus contextos, a los efectos de la comprensión y la optimización del aprendizaje y los entornos en los que se produce.

En la actualidad se están desarrollando diversas herramientas para recolectar los datos disponibles de los LMS en términos de lo que los estudiantes están haciendo, que luego se pueden visualizar a través de herramientas de gestión. Estas herramientas pueden ser utilizadas por los profesores para monitorear el progreso del estudiante e identificar a los estudiantes que están teniendo dificultades y también por los propios estudiantes en términos de seguimiento de su progreso y la mejora de su proceso de estudio. Un sistema LMS con registros tiene la información básica acerca de los estudiantes, tales como: datos de registro, los detalles del curso, prerrequisitos del curso, los objetivos de calificación, el tiempo de estudio y seguimiento de la información. La tendencia futura puede ir encaminada Learning Design and Learning Analytics, mediante el cual Learning Analytics nos proporciona una indicación de cómo se ha realizado el aprendizaje, lo que nos permite diseñar el proceso de aprendizaje.

Los beneficios del Learning Analytics incluyen: el hecho de que se puede usar como una herramienta para entender el comportamiento de los alumnos, y puede proporcionar evidencias para apoyar el diseño de ambientes de aprendizaje más eficaces, ya que puede ser utilizado para hacer un uso más eficaz de los medios sociales y participativos

Conclusión

En este capítulo se ha proporcionado un análisis de las novedades tecnológicas clave que han ocurrido en los últimos treinta años, y se han considerado las implicaciones para el aprendizaje. No podemos predecir el futuro, pero es evidente que las tecnologías seguirán evolucionando y tendrán un impacto cada vez mayor en nuestras vidas. Como se ha mencionado, aunque no podemos predecir el futuro, podemos ver atisbos a través de informes como el Informe Horizon anual del New Media Consortium y el informe anual de la pedagogía innovadora producida por la OU Reino Unido. En el informe de 2014 de Horizon para la Educación Superior se enumeran las siguientes tendencias tecnológicas y pedagógicas: aprendizaje en línea híbridos y colaborativo, y el uso de los medios sociales en el aprendizaje (en el plazo de un año), el uso de datos para el aprendizaje y la evaluación (tres años), y el cambio hacia “online learning natural” (cinco años). El informe de 2013 Innovar Pedagogía enumera las diez tecnologías

²¹ See <http://www.solaresearch.org/> for an overview of Learning Analytics

que pueden tener un impacto en un futuro cercano : MOOCs , insignias (badgets) para acreditar el aprendizaje, Learning Analytics, aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje masivo, Crow Learning, Geolocalizaciones, la gamificación y la cultura e investigación ciudadana , geo -learning , el aprendizaje a partir de juegos , fabricante la cultura y la investigación ciudadana ²².

Para concluir , vale la pena reflexionar acerca de por qué el e-learning es importante. Creo que hay dos razones principales. En primer lugar, por el papel que las tecnologías pueden desempeñar en términos de mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes, por ejemplo, las tecnologías que promueven la interacción, la comunicación y la colaboración. También en la forma en que pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de alfabetización digital. Del mismo modo pueden ser utilizadas para promover diferentes enfoques pedagógicos y proporcionar mecanismos para fomentar la creatividad y la innovación, así como fomentar las habilidades de pensamiento crítico. También pueden proporcionar un mecanismo para conectar a los estudiantes más allá del curso formal. En segundo lugar, en términos más generales pueden ayudar a preparar a los estudiantes para un futuro incierto, donde es probable que tengan que cambiar de carrera más de una vez y donde estamos enseñando a alumnos que trabajarán en profesiones que ni siquiera existen en este momento. Por lo que hay que valorar que con las tecnologías mejoran las oportunidades de empleabilidad de los estudiantes. Y, por último , en cuanto a equipar a nuestros estudiantes a convertirse en ciudadanos digitales, listos para hacer frente a un mundo en el que las tecnologías son cada vez cada vez más imprescindibles.

Para concluir, la naturaleza del aprendizaje, la enseñanza y la investigación está cambiando como resultado de la creciente incidencia de las tecnologías en la educación. Estamos viendo nuevas funciones y evolución de las estructuras de organización. Además, las tecnologías punteras, como los MOOCs, están desafiando los modelos de negocio tradicionales de educación. Tenemos que pensar más allá de la distinción de aprendizaje presencial y aprendizaje en línea, para centrarse más en la noción de espacios de aprendizaje potenciado por la tecnología. No podemos, como individuos o instituciones permitirnos ignorar las tecnologías, tenemos que aprovechar las características de los nuevos medios de comunicación y adoptar prácticas más abiertas en nuestro aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

Agradecimientos

Thanks to Dr Martyn Cooper for providing comments on a draft of this chapter.

²² <http://www.open.ac.uk/blogs/innovating/>

Referencias

Atkins, D. E., J. S. Brown, et al. (2007). "A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities." Report to The William and Flora Hewlett Foundation.

Bates, T. (2012). What's wrong and right about Coursera-style MOOCs, . Online learning and distance education resources.

Beetham, B. (2001). Career Development of Learning Technology Staff: Scoping Study Final Report, JISC report . Plymouth, Plymouth University.

Bird, T. (2013). Mobile learning in the 21st Century: Leicester and beyond, Powerpoint presentation, 5th December 2013, available online at <http://www.slideshare.net/tbirdcymru/>.

Borgeman, C., H. Abelson, et al. (2008). Fostering learning in the networked world: the cyberlearning opportunity and challenge, Report of the NSF task force on cyberlearning.

Childs, M. and A. Peachey (2011). Reinventing ourselves: contemporary concepts of identity in Virtual Worlds. New York, Springer.

Childs, M. and A. Peachey (2013). Understanding learning in Virtual Worlds. London, Springer.

Christensen, C. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Harvard, Harvard University Press.

Conole, G. (2013). Designing for learning in an open world. New York, Springer.

Conole, G. and P. Alevizou (2010) Review of the use(s) of Web 2.0 in Higher Education.

Crook, C., J. Cummings, et al. (2008). Web 2.0 technologies for learning: the current landscape - opportunities, challenges and tensions, a BECTA report.

Daniel, J. (2012). "Making sense of MOOCs: Musing in a maze of myth, paradox and possibility." Journal of Interactive Media in Education 18.

Dron, J. and T. Anderson (2007). Collectives, networks and groups in social software for e-Learning. Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education Quebec. Retrieved Feb. 16: 2008.

Gee, J. P. (2011). "Games and Education Scholar James Paul Gee on Video Games, Learning and Literacy." from <http://www.youtube.com/watch?v=LNfPdaKYOPi> , last accessed 14/1/14.



Harle, J. (2008). Commonwealth libraries: changing roles and new opportunities, report for the Association of Commonwealth Universities.

Ingram, B. (2000). "Scholarly rhetoric in digital media (oe: now that we have the technology, what do we do with it?)." Journal of Interactive Media in Education 3.

Jenkins, H. (2006). Convergence culture: Where old and new media collide, NYU Press.

Jenkins, H. (2009). Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century, Mit Pr.

JISC (2011). Support research with advanced digital technologies - an approach for institutions, available online at <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2011/bpsupportingresearchers.pdf>, accessed 20th September 2012.

Katz, R. (2008). The tower and the cloud: Higher Education in the age of cloud computing, an Educause ebook.

Krishnavemi, R. and J. Meenakumari (2010). "Usage of ICT for Information Administration in Higher education Institutions – A study." Journal of Environmental Science and Development 1(3).

Kukulska-Hulme, A. and J. Traxler (2005). Mobile learning - a handbook for educators and trainers. Abingdon, Routledge.

Littlejohn, A. (2003). Reusing online resources: a sustainable approach to e-learning, RoutledgeFalmer.

Lockyer, L., S. Bennett, et al. (2008). Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies, IGI Global %@ 1599048612 %7 illustrated edition.

Nkuyubwatsi, B. (2013). The evaluation of Massive Open Online Course (MOOCs) from the learner's perspective. ECTEL, Paphos, Cyprus.

O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 - Design patterns and business models for the next generation of software.

OECD (2007). Giving knowledge for free – the emergence of open educational resources, Centre for educational research and innovation, report for OECD.

Reigeluth, C. M. and A. A. Carr-chellman (2009). Instructional-Design Theories and Models, Volume III, Routledge %@ 0805864563 %7 1.



Rudman, P. (2014). "Gamification and Virtual Worlds, Week 11 material for the Technology-Enhanced Learning Module of the MSc in Learning Innovation at the University of Leicester."

Sharpe, R. and H. Beetham (2010). Rethinking learning for the digital age: how learners shape their own experiences. London, Routledge.

Sharples, M., D. Corlett, et al. (2002). "The design and implementation of a mobile learning resource." Personal and ubiquitous computing 6: 220-234.

Siemens, G. (2005). "Connectivism: A learning theory for the digital age." International journal of instructional technology and distance learning 2(1): 3-10.

Siemens, G. (2010). What are learning analytics. ELearning space: learning, networks, knowledge, technology, community.

Solove, D. J. (2004). The digital person - technology and privacy in the information age. New York, New University Press.

Weller, M. (2011). The digital scholar - how technology is changing academic practice. London, Bloomsbury Academic.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity. Learning in Doing: Social, Cognitive, and Computational Perspectives, Cambridge University Press, Cambridge.

Wikipedia (2012). "Massive Open Online Courses." from http://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course.

Wiley, D. (2005). Learning objects in public and Higher Education. Innovations in instructional technology. J. M. Spector, C. Ohrazda, A. V. Schaack and D. A. Wiley. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.

Wills, S., E. Leight, et al. (2010). The power of role-based e-learning. London, Routledge.